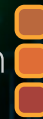


Installation and Operation Manual ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign



English, 日本語, Français, Deutsch, Español, 中文, 한국어 and Русский

Mac OS X™

Windows™

November 2015

English.....	3
日本語.....	167
Français.....	332
Deutsch.....	497
Español.....	663
中文.....	828
한국어.....	993
Русский.....	1158



Welcome

Thank you for purchasing an ATEM switcher for your live production work!

If you're new to live production switchers, then you're about to become involved in the most exciting part of the television industry and that's live production! There is nothing like live production and it's so easy to become addicted to the adrenaline rush of editing in real time while the live event unfolds before your eyes. It's real television the way it should be!

Previously, broadcast quality live production has always been way too high in cost for most people to afford, while affordable switchers lacked broadcast features and quality. The new ATEM switchers change this, and you can use them for the most amazing professional live production results. We hope you get years of use from them and have lots of fun with your live production!

This instruction manual should contain all the information you'll need for installing your ATEM Production Switcher. The ATEM switcher includes a software control panel which you can run on your computer or you can purchase a hardware based broadcast control panel separately. The computer and control panels connect to your ATEM switcher via a network cable and you can directly connect them together without any extra equipment!

Please check the support page on our web site at www.blackmagicdesign.com for the latest version of software for your ATEM switcher. Simply connect your computer to the ATEM switcher and the ATEM broadcast control panel via USB to update software so you get all the latest features! When downloading software, please register with your information so we can keep you updated when new software is released. We are constantly working on new features and improvements, so we would love to hear from you!

Grant Petty

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

7	Getting Started		
	Introducing ATEM	7	
	What is an M/E Switcher?	7	
	What is an A/B Direct Switcher?	10	
	Understanding the ATEM Switcher	11	
	Plugging in Multi View Monitoring	12	
	Plugging in a Broadcast Panel	13	
	Installing Blackmagic ATEM Software on Mac OS X	14	
	Installing Blackmagic ATEM Software on Windows	15	
	Plugging in your Computer	16	
	Switcher Settings	18	
	Plugging in Cameras and Other Video Sources	19	
	Plugging in Audio	20	
	Connecting to a Network	21	
	Changing the Switcher Network Settings	22	
	Understanding the Broadcast Panel Network Settings	22	
	Setting the Broadcast Panel to Find the Switcher IP Location	23	
	Changing the Broadcast Panel Network Settings	24	
25	Updating the Software		
	How to update the ATEM Software!	25	
	Updating the Switcher Software	25	
	Updating the Broadcast Control Panel Software	26	
27	Connecting Video Outputs		
29	Using ATEM Software Control		
	Interface Overview	29	
	Switcher Control Panel	29	
	Using Keyboard Hot Keys	31	
	Audio Mixer	31	
	Media Manager	32	
	Camera Control	33	
	Switcher Settings	33	
	Using the Software Control Panel	33	
	Mix Effects	33	
	Program Bus Source Select Buttons	34	
	Preview Bus Source Select Buttons	34	
	Transition Control and Upstream Keyers	34	
	Downstream Keyers	36	
	Fade to Black (FTB)	36	
	Processing Palettes	36	
	Capture Palette	38	
	Audio Source Selection	40	
	Master Audio Level Output	40	
	Navigating the Browse Window	41	
	Changing Switcher Settings	42	
	Adjusting the Media Pool Clip Length	45	
	Customizing the Multi View	46	
	Controlling Auxiliary Outputs	46	
	Routing Auxiliary Outputs	47	
	Button Mapping	47	
	Transition Control	47	
	Saving and Restoring Switcher Settings	47	
	Introducing Camera Control	49	
	Using Camera Control	50	
	DaVinci Resolve Primary Color Corrector	53	

55 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel

Control Panel Overview	55
Using the Control Panel	55
Mix Effects	55
Source Names Display	55
Program Bus	55
Preview Bus	56
Destination Display and Select Bus	56
Transition Control and Upstream Keyers	57
Downstream Keyers	58
Fade to Black	58
System Status	59
System Control	59
Menu Buttons	59
Joystick and Numeric Keypad	59
Controlling Cameras using the Joystick	59
Connecting a Remote Head	60
PTZ Setup for Remote Heads	60
Joystick PTZ Controls	61
Button Mapping	61

62 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Control Panel Overview	62
Using the Control Panel	62
Mix Effects	62
Source Names Display	62
Program Bus	62
Preview Bus	63

Destination Bus and Select Bus	63
Auxiliary Outputs	64
Transition Control and Upstream Keyers	64
Downstream Keyers	65
Fade to Black	66
System Status	66
System Control	66
Menu Buttons	67
Joystick and M/E Pattern and Key Buttons	67
Joystick and Numeric Keypad	67
Controlling Cameras using the Joystick	67
Connecting a Remote Head	67
PTZ Setup for Remote Heads	68
Joystick PTZ Controls	68
Using RS-422 for Custom Built PTZ Control	69
Button Mapping	69
Controlling Two ATEM Switchers	69

71 Operating your ATEM Switcher

Internal Video Sources	71
Black	71
Color Bars	71
Color Generators	71
Media Players	71
Cut Transitions	73
Auto Transitions	75
DVE Transitions	84
Manual Transitions	89
Preview Transition	89

Keying on ATEM Switchers	90	Making Your Own Audio Breakout Cable	128
Understanding Keying	90	Using a Third Party Audio Mixer Control Surface	130
DVE Key	99	132 Working with USB 3.0	
Adding DVE Borders	100	133 Using Blackmagic Media Express	
Using Adobe Photoshop with ATEM	106	What is Media Express?	133
Setting up Plug-in Switcher Location	106	Capturing Video and Audio Files	133
Preparing Graphics for Download	106	Playing back Video and Audio Files	138
Using Auxiliary Outputs	107	Browsing Media	139
Using SuperSource (Picture in Picture)	110	Editing Video and Audio Files to Tape	142
113 Using Macros		143 Using Blackmagic UltraScope	
What is a Macro?	113	What is Blackmagic UltraScope?	143
The Macros Window	113	Blackmagic UltraScope Interface	144
Recording Macros	113	Understanding Blackmagic UltraScope Views	145
Recording a Macro using ATEM Software Control	114	154 Developer Information	
Building Large Macros	115	Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	154
Recording Macros using an ATEM 1 M/E Broadcast Panel	119	Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	162
Recording Macros using an ATEM 2 M/E Broadcast Panel	121	164 Help	
System Control Macros Menu	123	165 Warnings	
124 Using Tally		166 Warranty	
Sending Tally Signals via a GPI and Tally Interface	124		
126 Using Audio			
Connecting other Audio Sources	126		
Using Embedded SDI and HDMI Audio Sources	127		

7 Getting Started



Introducing ATEM

ATEM Production Switchers are professional broadcast grade digital production switchers capable of switching and processing a variety of video sources in live video production and broadcast environments. The switcher uses the current and familiar M/E (Mix Effects) based design with software and hardware control options that provides an intuitive, fast and easy to use workflow for program/preview switching! If you're used to the older A/B direct switcher style, ATEM switchers also support A/B direct switching which makes it easy to get started!

An ATEM production switcher only requires an ATEM production switcher and the included software control panel to get started. Then you can optionally add one or more hardware control panels if you need a more advanced solution.

Multiple control panels can be connected to control the same switcher by simple Ethernet connections. The ATEM software control panel can be installed on as many computers as you like at no extra cost.

What is an M/E Switcher?

If you have used low cost switchers before, then these might not have used the mix effects style of operation that's commonly called an M/E style of operation. If you have used an M/E style switcher, then you might want to skip ahead to install and get working with your new ATEM switcher!

When you're starting out with a switcher for the first time, the ATEM can look a little intimidating with all its buttons and knobs, however it's all very logically laid out so it's very simple to use!

ATEM is a true high-end broadcast switcher that operates using the M/E workflow standards used in the broadcast industry. This means once you get familiar with how it works, you will feel instantly at home on virtually any switcher used in broadcast today.

The M/E style of operation has been developed over decades to help eliminate errors when switching live events and is a broadcast standard. It's extremely easy to see what's going on at any time so you don't get confused and make mistakes. The M/E style of operation lets you check the sources you are about to switch on air, as well as try effects before using them on air. You can see buttons for each keyer and transition, so you instantly know what's going on and what's about to happen.

The best way to learn about how your ATEM works is to grab your switcher and play with it while referencing this manual! You might want to jump ahead and install your switcher before reading the rest of this section!

To start, the most visible part of an M/E based control panel is the fader bar, and the program and preview rows of source buttons!

8 Getting Started

The program bus source select buttons are used to hot switch sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red. Be careful when selecting sources on this row, as they will instantly be switched on air!

A safer and more orderly way to do transitions is to select them on the preview row, and then use a transition to cut or transition them on air.

The bottom row of buttons is the preview bus source selection. This is where you will spend most of your time selecting sources about to go on air. This selected source is sent to the program output when the next transition occurs. The next transition can be triggered by pushing the cut button, the auto button, or by toggling the fader bar. You can select between a mix, dip, wipe, DVE or other transition depending what you have selected in the transition control section.

This is a very powerful way to use a switcher, because you can select your source on the preview row, and see it on the preview video output to confirm that you have the correct source before you select the transition you want. You can see what's happening at all stages so it's hard to make mistakes. Only the M/E style of operation allows you to keep track of what's going on.

You also might notice that once your transition is complete, the sources selected on the preview and program rows swap over. This is because the source you selected on the preview row is now the new on air source, so it becomes selected on the program row once the transition is complete. Remember the program row always shows what's on air.

You will also see both the program and preview buttons illuminate red when doing an auto transition, as for a short time, they are both on air while the transition occurs.

There are multiple types of transitions available, and they can be selected in the transition control. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel there are two transition type buttons. One is labeled DIP/MIX and the other is labeled DVE/wipe. Selecting these buttons selects mix and wipe transitions, however pressing shift and then selecting mix or wipe allows more types of transitions, dip and DVE. You can also select both buttons for a stinger transition. On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel there are four transition type buttons. One is labeled DIP/MIX and the others are labeled wipe, stng and DVE. Selecting these buttons selects mix, wipe, stinger and DVE transitions. However pressing shift and then selecting mix allows for dip transitions. If you are using the ATEM software control panel on your computer, all transition types have their own button, and no shifting is necessary to select any of them. Extra details on how all these transitions work are provided later in this instruction manual.

9 Getting Started

The other concept that is important to know about M/E style switchers, including ATEM, is the video on the program and preview rows is technically called the background video. This is because the upstream (effects) keyers and downstream keyers will overlay on top of this source. So you can load graphics into the keyers and see them with the preview video and when keys are turned on, you will see the overlay on top of the program video. This is very powerful and allows multiple layers to be built up.

Another great advantage of the ATEM M/E style of operation is you can tie keyers to the transition. This means when you do a mix transition, you can also fade on or off keyers at the same time. This allows you to build up a composition, and then bring the whole lot on air at the same time. This is what the next transition buttons do, and you can select background for normal transitions, or select one or more keyers to transition them on air.

You can even press multiple buttons on the hardware control panel to tie multiple keys and the background at the same time. There are also dedicated downstream key tie buttons to tie downstream keyers to the transition. Downstream keys also have dedicated cut and mix buttons and so are very flexible. Downstream keyers are always layered over the top of everything including the transition, so are a great place to key bugs and logos!

Finally, when your live production is finishing, it's nice to have a dedicated fade to black (FTB) control to fade everything to black! You can see the dedicated fade to black control on the right side of the keyboard. This lets you fade everything to black, and helps make sure you don't miss a layer. Fade to black is at the extreme end of the processing chain so you get a clean fade of all sources.

The last part of an M/E style switcher is the select bus. This is above the program row, and simply allows sources to be selected for effects processing and other purposes, and there is a label above this to show what you're switching. The select bus is commonly used to select key inputs, and aux outputs. It's a clean switch, so when used to select aux outputs, you get a clean cut.

As you can see by this quick overview, M/E style of operation allows confident live production with good feedback on what's going on and the state of your switcher and programming at any point in your production. Once you learn the M/E style of operation, you can move between models of production switchers with little retraining as they all work the same!

What is an A/B Direct Switcher?

If you have been using video switchers for a long time, then you might be used to older-style A/B direct switchers and you can easily set your ATEM switcher to A/B direct switching in the ATEM software preferences. See the Transition Control section of this instruction manual for details about where to change this setting.

A/B direct switchers have an A bus and a B bus. One bus is the program bus which shows a red button for the current program output. The other is the preview bus which has a green button for the preview video. As you move the fader bar up and down, the buses switch so that the red program button follows the fader handle. This is where A/B direct switching is really easy to use as the buttons stay lit in the same positions and just switch color between green and red.

A/B direct switching becomes a little more confusing when the fader bar is not used to make the switch. If you use a cut or auto transition button to bring your preview source on air, or if you use more than one control panel connected to your switcher, the fader bar won't have moved on the control panel that you are using. The red program output always follows the fader bar handle and, as you haven't moved it, the red program light has to move to another button on the same row and the green preview light has to move to another button in its row.

This can become quite confusing when sometimes using the fader bar to make switches, and sometimes not, as the rows containing your preview and program buttons will sometimes switch and sometimes stay where they are which has the potential to lead to mistakes.

This is why modern M/E style switching is preferable because you'll always find your green preview button in the row labelled Preview, and the red program button in the row labelled Program. It's always consistent and there are no surprises with M/E style switching.

11 Getting Started



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

Understanding the ATEM Switcher

The ATEM switcher provides all the video processing as well as all video input and output connectors, connection for control panels and power connections. You use the switcher by connecting and using various types of control panels. This allows the switcher to be located remotely, such as in machine rooms where it's closer to the connected video devices, while the control panel can be placed in a location from where it is easier to run production.

ATEM Production Studio 4K supports SD, HD and Ultra HD video and is capable of switching 8 external inputs from its SDI and HDMI connectors. The front panel keypad lets you select instantly between auxiliary output sources and the small LCD gives you instant feedback on the status of the auxiliary output.

ATEM 1 M/E Production Studio 4K supports SD, HD and Ultra HD video and is capable of switching 10 external inputs from its SDI and HDMI connectors. Input 1 is selectable between the HDMI Input 1 and SDI Input 1 connector. The front panel keypad lets you select instantly between 3 auxiliary output sources and the small LCD gives you instant feedback on the status of the auxiliary outputs.

ATEM 2 M/E Production Studio 4K supports SD, HD and Ultra HD video and is capable of switching 20 external inputs from its SDI and HDMI connectors. Input 1 is selectable between the HDMI Input 1 and SDI Input 1 connector. The front panel keypad allows on-the-fly selection of the 6 auxiliary output sources and the large LCD gives instant confirmation of your aux output content.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K supports, HD and Ultra HD video and is capable of switching 20 external inputs from SDI. Features include 4 media players, Ultra HD multi viewers and 12G-SDI support for Ultra HD frame rates up to 2160p59.94 on a single BNC connector. The front panel keypad lets you select between 6 auxiliary output sources and you can monitor the outputs on the large built in LCD.

ATEM Television Studio supports SD and HD video and is capable of switching 6 external inputs from its SDI and HDMI input connectors. Inputs 3 and 4 are selectable between HDMI and SDI, which can be set in the ATEM software control panel settings.

When running an ATEM model with an external heat sink, you might notice the switcher chassis feels warm to the touch. This is normal dissipation of operational heat and not a fault.

12 Getting Started



Plugging in Multi View Monitoring

The ATEM can be a little intimidating when first seen, especially since some models have no controls to access, just lots of connectors! So the first step is to plug in power and a monitor and see it working! The ATEM Production Studio 4K models have a front control panel with a built in LCD so you only need to connect power to see them working!

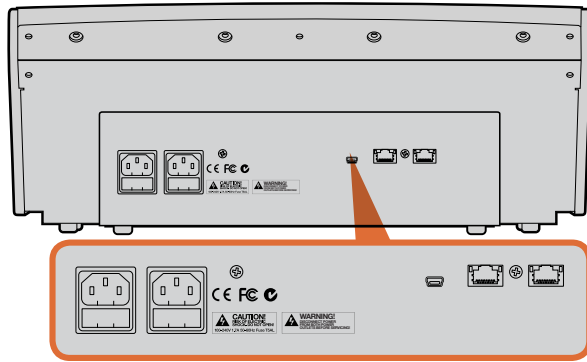
A convenient way to check that your ATEM is powered on and working correctly is to plug an HDMI television or SDI monitor into the multi view output on the right side of the rear panel. You should see 8 video boxes at the bottom, and two larger boxes at the top, all bound by white borders. Each box will have a label.

If you see this video output, then your ATEM is powered on and running fine! All you need to do now is plug in some control panels and video sources so you can start using your switcher!

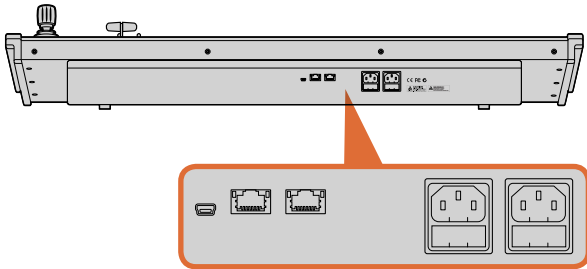
If you don't see the multi view output on your television, check the connections and cables are correct. You need to plug into the multi view connector on the rear of the ATEM. Next check your television is compatible with 1080 59.94i video, as your ATEM defaults to that video standard when new. If your television is not compatible with 1080 59.94i, don't worry, it's easy to change once you connect your computer to the ATEM.

If you still don't see the multi view on your television, then double check your power connection to make sure your ATEM is powered on.

13 Getting Started



ATEM 1 M/E Broadcast Panel rear connectors



ATEM 2 M/E Broadcast Panel rear connectors

Plugging in a Broadcast Panel

If you have purchased an ATEM Broadcast Panel, then you won't want to wait to plug in your computer, as it's much more fun to plug in the hardware panel first!

Plugging in the broadcast panel is simple, because it's already set to the correct network settings to plug into your switcher without any changes required.

- Step 1.** Plug in the power to the broadcast panel. For redundant power on ATEM Broadcast Panels with built in power supplies, plug in a second IEC power cord. For ATEM Broadcast Panels with external power supplies, redundant power can be provided by purchasing a second power supply and plugging it into the second power connector.
- Step 2.** Plug one end of an Ethernet cable into one of the broadcast panel's Ethernet ports. Either of the ports will do, as there is an Ethernet switch inside the panel, so both ports work the same.
- Step 3.** Plug the other end of the same cable into the Ethernet port labeled Switcher Control on the switcher.

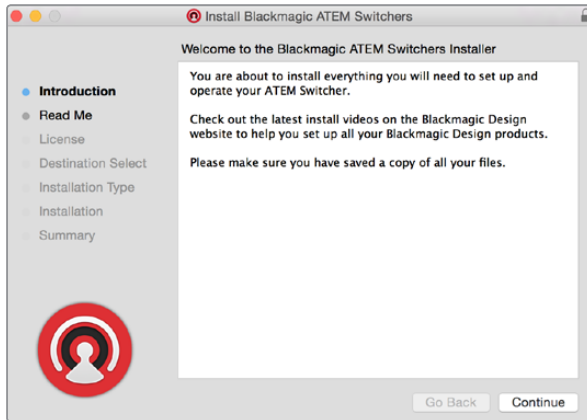
If everything is working fine, you should see the lights on the Ethernet port start to flicker, and the broadcast panel should come alive with buttons illuminated, and the main display on the panel should say 'ATEM Production Switcher'. The power status indicator lights on the front of the panel will also illuminate.

If you don't see this appear, then check that the switcher and the broadcast panel are powered correctly and/or power connectors are firmly plugged in.

If things are still not working, then you should make sure that your broadcast panel is connected directly to your switcher and not via a network. If this is correct, then the most likely cause of the problem is the broadcast panel and the switcher have IP addresses in different ranges. In this case, you will need to check and set these as described later in this manual.

If you need to manually set the network settings, then you might need to get the assistance of a technically minded friend who understands how to set IP addresses. By default, the switcher is set to a fixed IP address of 192.168.10.240, and the broadcast panel is set to fixed IP of 192.168.10.10, so when connected directly they should communicate without problem. Go to the 'Connecting to a Network' section in this manual to see how to check and set your switcher to these addresses. Then it should work OK with a direct connection between the broadcast panel and the switcher.

14 Getting Started



Follow install prompts

Installing Blackmagic ATEM Software on Mac OS X

Before installing any software you will need administrator privileges.

- Step 1.** Ensure you have the very latest driver. Visit www.blackmagicdesign.com/support
- Step 2.** Open the “Blackmagic ATEM Switchers” folder from the disc or downloaded disk image and launch the “Blackmagic ATEM Switchers Installer Software”.
- Step 3.** Click Continue, Agree and Install buttons and the software will be installed on your system.
- Step 4.** Now restart your computer to enable the new software drivers.

Plugins and Applications that are Installed

The ATEM Switchers software installs the following components which are used by ATEM Switchers:

- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video drivers
- Blackmagic Media Express

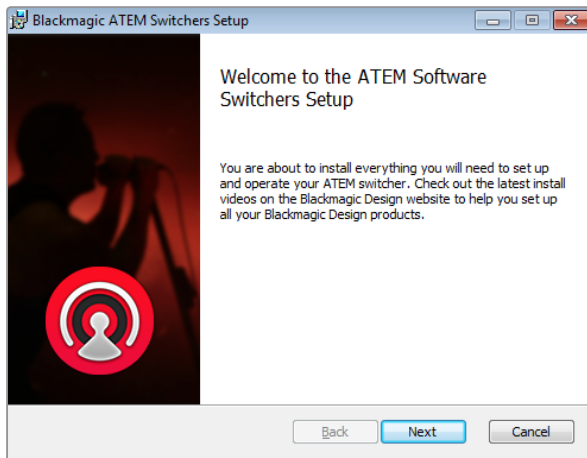
The ATEM Switchers software also installs additional Blackmagic Desktop Video components which are used by other Blackmagic Design capture products when installed on the same computer:

On Mac OS X, all the files needed to run your ATEM switcher will be installed into a folder called Blackmagic ATEM Switchers in the Applications folder.

In this Blackmagic ATEM Switchers folder, you will see ATEM Software Control, which is the software control panel for your switcher, and also allows loading graphics into the switcher media pool and changing settings. The ATEM Setup Utility allows you to change the switcher IP address, or update the switcher and panel software via USB. Also included in this folder is this instruction manual and some example graphics. Use the example graphics to explore the internal media pool and keying functionality.

In the Applications folder, you will see Blackmagic Media Express which allows you to capture the Program Output of ATEM Television Studio to H.264 files.

15 Getting Started



Follow install prompts

Installing Blackmagic ATEM Software on Windows

- Step 1.** Ensure you have the very latest driver. Visit www.blackmagicdesign.com/support
- Step 2.** Open the "Blackmagic ATEM Switchers" folder and launch the "Blackmagic ATEM Switchers Installer".
- Step 3.** The software will now be installed on your system. An alert will appear: "Do you want to allow the following program to install software on this computer?" Click Yes to continue.
- Step 4.** You will see a dialog bubble saying "found new hardware" and the hardware wizard will appear. Select "install automatically" and the system will find the required Desktop Video drivers. You will then receive another dialog bubble saying "your new hardware is ready for use."
- Step 5.** Now restart your computer to enable the new software drivers.

Plugins and Applications that are Installed

The ATEM Switchers software installs the following components which are used by ATEM Switchers:

- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video drivers
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

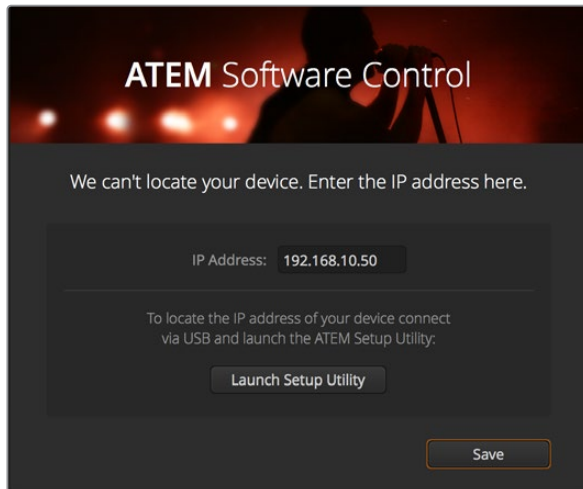
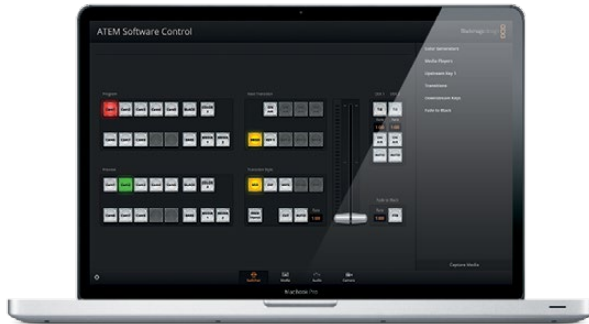
The ATEM Switchers software also installs additional Blackmagic Desktop Video components which are used by other Blackmagic Design capture products when installed on the same computer:

Once the computer has restarted, all the ATEM software applications will be installed and can be accessed from Start > Programs > Blackmagic Design.

In the ATEM Switchers folder, you will see the ATEM Software Control, which is the software control panel for your switcher, which also allows loading graphics into the switcher media pool and changing settings. The ATEM Setup Utility allows you to change the switcher IP address, or update the switcher and panel software via USB. Also included in this folder is this instruction manual and some example graphics. Use the example graphics to explore the internal media pool and keying functionality.

In the Media Express folder, you will see Blackmagic Media Express which allows you to capture the Program Output of ATEM Television Studio to H.264 files. Media Express also allows you to capture the uncompressed Aux 1 output of ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers via USB 3.0, which is perfect for post production. In the UltraScope folder, you will see Blackmagic UltraScope which allows you to perform live waveform monitoring of the Aux 1 output of ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers via USB 3.0.

16 Getting Started



The setup dialog box will help you if you need to manually add your switcher's IP address when launching ATEM Software Control.

Plugging in your Computer

You can plug your computer directly into the ATEM switcher so you can control the switcher, load the media pool with graphics and clips, and change switcher settings.

You will need to connect a computer otherwise you cannot change settings such as the switcher video standard, as well as downconversion modes, input video connections and labels, as well as customizing the multi view.

Connecting your computer is easy and after installing the ATEM Switcher Software simply follow the directions below:

Step 1. Connect an Ethernet cable from the switcher Ethernet port labeled Switcher Control to the Ethernet port of your computer.

If you have a hardware panel installed, and already have this connected to your ATEM, then plug your computer into the second Ethernet port on your hardware panel instead. Now the computer will talk via your panel to the switcher, and both the hardware panel and this software control panel can be operated in parallel.

Step 2. Ensure your ATEM switcher is powered on.

Step 3. Launch ATEM Software Control.

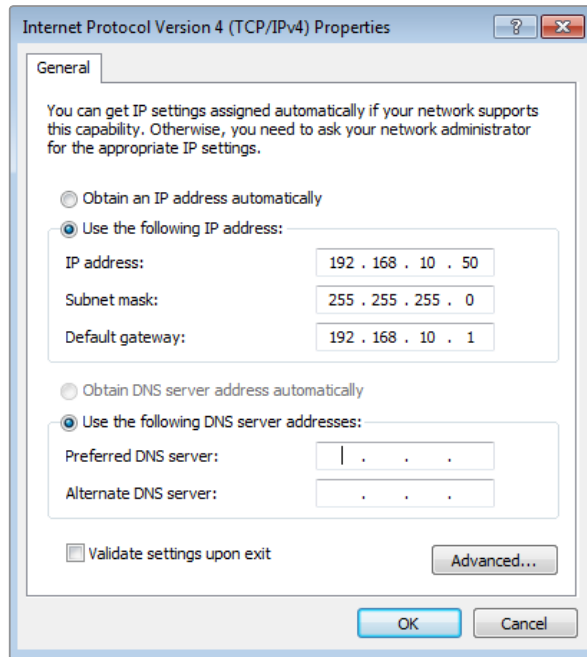
When running ATEM Software Control for the first time after installation, you will be prompted by a setup dialog box to set the language for the software, plus choose between 'program/preview' or 'A/B direct' transition control. You can learn more about these transition controls earlier in this 'Getting Started' section, under 'What is an M/E Switcher?' and 'What is an A/B Direct Switcher?'.

After you have made your selection, click 'continue'. ATEM Software Control will remember these settings the next time it is launched. The software will now automatically search for your ATEM switcher. If an earlier version of your switcher's internal software is detected, you will be prompted to update. Simply follow the prompts, or refer to the 'updating the software' section for more information.

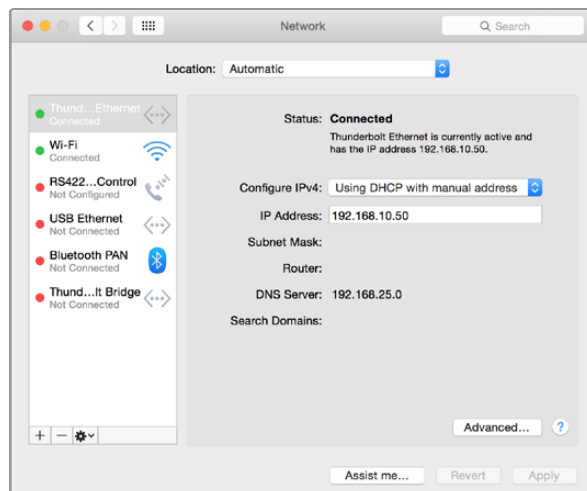
After updating, or if the internal software is already up to date, the setup dialog box will disappear and the switcher page will be enabled so you can start using your ATEM switcher immediately!

If the setup dialog box remains visible, you will need to enter your switcher's IP address. The dialog box provides a button to open ATEM Setup Utility where you can quickly locate your ATEM switcher's IP address. Copy the IP address from ATEM Setup Utility, paste it into the dialog box's 'IP address' setting, then click 'save'.

17 Getting Started



Manually setting the IP address for your Windows computer



Manually setting the IP address for your Mac OS X computer

In the rare case your ATEM switcher is still not found, don't be concerned. The solution is likely a network setting on your computer. Changing network settings is easy and will only take a moment.

To change network settings:

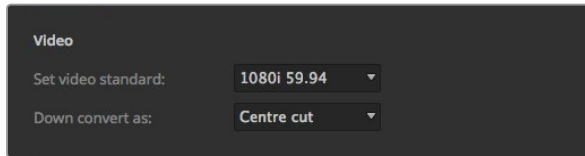
Step 1. Open your computer's network settings using the control panel in Windows, or via 'preferences' on Mac OS X. Select the Ethernet connection for your switcher and set it to 'manual'.

Step 2. In your computer's network settings, set the 'IP Address' to 192.168.10.50 and confirm the new setting. If you don't see the switcher software enabled, try changing the last two digits of the new IP address to another number, such as 51, and click 'apply'.

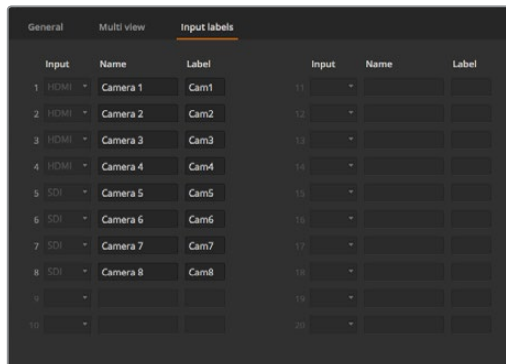
After a brief pause, the setup dialog box should disappear and ATEM Software Control will enable the 'switcher' page with buttons illuminated. You're now ready to start using your ATEM switcher and your setup settings will be remembered the next time you launch ATEM Software Control.

If you're more technically minded and want to connect your ATEM switcher to your existing network, then you will need to change the network settings on your ATEM switcher and control panel. Information on how to do this is available in the next section. You will need to manually set the IP address for the switcher as well as all control panels to match your network IP address range. Your ATEM switcher defaults to a fixed IP address of 192.168.10.240 when shipped and, by using the ATEM Setup Utility, you can customize the IP address for your custom network configuration.

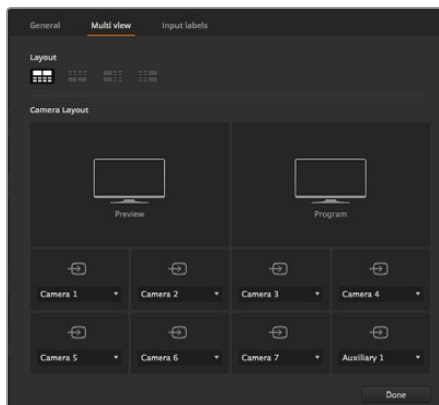
18 Getting Started



Set Video Standard



Set Video Inputs and Labels



Customize the multi view

Switcher Settings

Now you have the software control working, you'll need to apply your switcher settings. Click on the gear icon on the lower left side of the interface to open the settings window of the ATEM Software Control.

Set the switcher video standard

ATEM defaults to 1080i 59.94 when purchased, however you might want to select another video standard if you're working in Europe or Asia. 1080i 59.94, 720p 59.94 and NTSC is common in the US and Japan, while in Europe and Asia, 1080i 50, 720p 50, or PAL is more common.

If you're working with standard definition video equipment in the widescreen anamorphic 16:9 video format, select 525i 59.94 16:9 for anamorphic NTSC or 625i 50 16:9 for anamorphic PAL.

Make sure all your cameras and any connected HDMI devices are also set to the same video standard, or they won't be visible on the switcher video inputs. This is generally quite easy, as countries have standards for their HD broadcasts and all equipment sold in these countries matches this standard or at the very least can be switched between standards. When all video standards are matched, you should see connected devices show up in the multi view video input windows.

Set and label the video input settings

Different models of ATEM switchers allow some inputs to share connections on the rear panel. For example on the ATEM 1 M/E Production Studio 4K model, input 1 can be switched between HDMI and SDI.

While you're setting inputs, you might also want to change the input labels. These labels appear on the multi view and the hardware panel. There are two labels to change: a long label used in software, and the short label that's limited to 4 digits and used in the broadcast panel.

Customize the Multi View

There are 8 input views in the multi view, and you can select from a range of external and internal sources to display on these views. Simply click the menus to select what you want on each view. If you don't have 8 cameras on your job, then you can even select media players, color generators, or aux outputs on these views. It's extremely flexible, and you can also change the multi view layout to suit your preference.

Select the Control Panel

You can use the M/E 1 Control Panel with any ATEM switcher. The panel is compact enough to fit on smaller displays including on notebooks. If you have an ATEM 2 M/E Production Switcher and a 1920 x 1080 or larger computer display, you can use the full size M/E 2 Control Panel to see the full set of buttons at once. Simply select your preferred panel from the Window menu.



Plugging in Cameras and Other Video Sources

Now you're ready to plug in cameras! All you need to do is connect a cable from the camera video output, either HDMI or SDI, and then connect it to an input on the ATEM switcher.

Each connector on the switcher has an input label so you can see what camera is what input when viewed on the multi view and the control panel. If all your cameras are using the same video standard as set in your switcher, you will see each camera appear as you plug them in.

You don't need to worry about genlock for cameras, because each input of your ATEM switcher has a full frame resynchronizer. If the ATEM switcher detects that a video source is out of sync, it will automatically enable the frame sync so the input is clean for use. The frame sync function also allows consumer cameras to be connected to your ATEM, and using consumer cameras is a great way to get started because the latest HDMI based consumer HD cameras are now very affordable, and give quite acceptable HD. This lets you spend your money on more cameras, and then as you grow, you can start adding professional SDI based cameras.

If you're plugging a computer with HDMI compatibility into the HDMI inputs of the ATEM switcher, then be sure that the monitor settings on the computer are set to the correct resolution and frame rate. If you're using 1080i video, then your monitor needs to be 1920 x 1080 resolution. If you're running 720p on your switcher, then your monitor needs to be set to 1280 x 720 resolution. If you are using NTSC then your monitor needs to be 720 x 486. If you are using PAL then your monitor needs to be set to 720 x 576. The frame rates also need to match.

It's important to know that HDMI cable quality can vary, so we recommend buying good quality cables, and high end video resellers will stock a range of high quality cables. Good quality cables will help eliminate unwanted sparkle or glitches in HDMI video inputs.

If you don't see video on a HDMI video input, even though you have a device connected, then you might want to check if the HDMI device you have connected uses HDCP content protection. This content protection actually encrypts the video data in the HDMI video cable, so the manufacturer does not allow the content to be seen on anything other than a television. You won't be able to see images from these devices. Devices with HDCP content protection include DVD payers, and set top boxes.

In general, cameras and computers don't have content protection, so you should not have any problems connecting these devices. Some gaming consoles don't include HDCP content protection, however generally these are only the developer versions of these gaming consoles. Using the analog component input of a Mini Converter Analog to SDI or the analog component input on an ATEM 1 M/E Production switcher to connect devices is a good work around in these situations.

Always be sure you have copyright ownership before using or displaying content publicly.

On ATEM 1 M/E and 2 M/E switcher models you can connect a remote camera head and control it using pan, tilt and zoom controls with the joystick on an ATEM Broadcast Panel. Refer to the ATEM 1 M/E or 2 M/E Broadcast Panel section in this manual for more information on setting up PTZ control.



Plugging in Audio

All ATEM switchers include a built in audio mixer which allows the use of embedded HDMI and SDI audio from your cameras as well as external audio from the dedicated audio inputs. These audio inputs can be used for other audio sources such as camera microphones and pre-recorded audio.

The ATEM Production Studio 4K range features built in balanced XLR audio inputs and outputs as well as unbalanced RCA audio inputs so you can connect an external audio source directly. If you have an ATEM 1 M/E or 2 M/E Production Switcher you can use the included breakout cable to connect your external audio source's professional, balanced analogue audio output to the switcher.

RCA audio connectors are useful when using audio from consumer equipment such as a HiFi system or iPod. The XLR inputs are electrically balanced and designed to reduce interference and noise, especially when long cable lengths are required.

See Using Audio for more on connecting additional audio sources.



The audio breakout cable included with ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers connects to the AUDIO IN/OUT port.

21 Getting Started



Connecting to a Network

If you want to connect your ATEM switcher to a larger ethernet network, then you will most likely need to change the network settings on your ATEM switcher. Most people simply plug their computer and control panel direct to the switcher, however in some situations it can be very powerful to connect via your network!

Your ATEM ships from the factory with settings to allow hardware control panels to simply be connected directly with an ethernet cable. However your ATEM supports full ethernet IP protocols so you can place your switcher and panel on your network or anywhere on the planet using the internet.

However it's worth noting that if you use your ATEM on a network, then you're also increasing the complexity of the connection between your control panel and the switcher, so there is possibly a greater chance of something going wrong. However ATEM can be used when plugged into a switch, and even via most VPNs and over the internet.

To allow communication over ethernet, the IP addresses of the switcher, broadcast panel and any computer's running the ATEM Software Control Panel need to be configured correctly. The IP address used for each device will depend on the IP address range of the network you're plugging into.

The ATEM switcher always needs a fixed IP address so control panels have a stable location to connect to. This means you need to find a free fixed IP address in the range of your network that you can use.

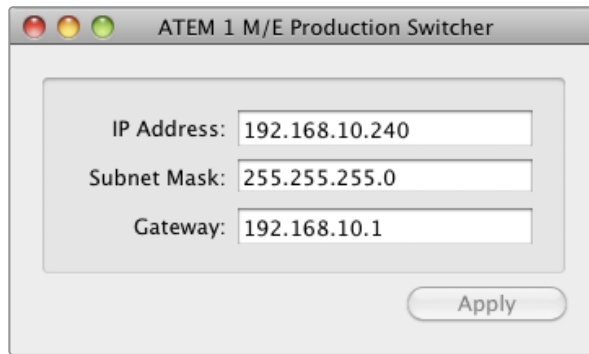
The control panels can be set to DHCP or fixed IP addresses. Generally when used on a network, the control panel would be selected to DHCP, so it is automatically assigned an IP address when connected to the network.

For all devices to communicate, they must share the same IP address subnet, which typically means the first 3 fields in the IP address need to be the same. Each device must also use a unique IP address.

Please remember to set all devices to the correct IP address so they can all communicate. You will need to set the IP address of the ATEM Production Switcher via USB using the ATEM Setup Utility. You will need to set the DHCP or fixed IP mode on the ATEM Broadcast Panel and if using a fixed IP address on the panel, set the IP address on the panel. You will also need to set the panel, switcher address to the new IP address you have just set for the switcher.

Lastly, you need to ensure your computer is connected and working on your network. Then when you launch the ATEM Software Control application, you will be prompted automatically to enter in an IP address for the switcher if ATEM Software Control cannot communicate with the ATEM switcher. Use the IP address you just entered in for the switcher. Then the ATEM Software Control can find the switcher and communicate.

22 Getting Started



ATEM Setup Utility Connects via USB

Changing the Switcher Network Settings

The switcher network settings are changed using the ATEM Setup Utility via USB. Please follow the steps below:

- Step 1.** Connect the switcher via USB, to the computer running the ATEM Setup Utility software.
- Step 2.** Launch the ATEM Setup Utility software.
- Step 3.** The switcher's current IP address and other settings will be displayed in the window. If you only want to check the IP address and not change it, you can simply quit ATEM Setup Utility.
- Step 4.** To change the IP address or any other settings, simply edit the numbers and then select apply.
- Step 5.** A dialog box will prompt you to please power cycle your ATEM switcher. Turn off and on the power on the switcher and then press OK.

Understanding the Broadcast Panel Network Settings

A broadcast panel's network settings are configured from the network setup menu in the broadcast panel's system control. Along with its own IP address, the broadcast panel also needs to be configured with the network location of the switcher, so that communication between the two devices can be established over the ethernet connection. If the broadcast panel's network settings are correctly configured, you will see the panel light up and buttons turn on so you can control the switcher.

If the broadcast panel is displaying a message looking for the switcher, then you will need to set the broadcast panel's network settings so that the broadcast panel and switcher share the same subnet, and the network location to which the broadcast panel is trying to connect, matches the switcher's IP address.

23 Getting Started

Home Menu

ATEM 1 M/E Production Switcher

Control Panel Connected OK

Panel IP Address: 192.168.10.10

Connecting to 192.168.10.240...

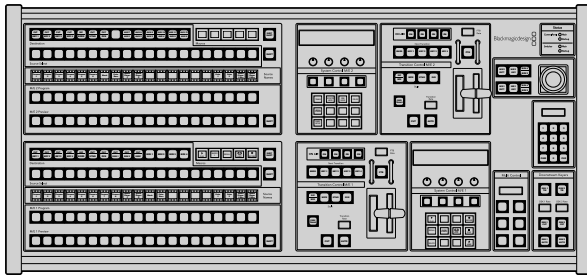
Control Panel Not Connected

Setting the Broadcast Panel to Find the Switcher IP Location

To set the network location of the switcher on the broadcast panel, so the panel can find the switcher and communicate, simply follow these steps:

- Step 1.** When there is no communication with the switcher, the NETWRK SETUP menu will appear on the broadcast panel system control. Select the NETWRK SETUP menu button.
- Step 2.** Select the SWITCHR IP menu button and use the knobs or the numeric keypad to edit each field as required.
- Step 3.** When a field is changed, SAVE and REVERT menu buttons become available. Select SAVE to save the changed IP address, or REVERT to ignore the changes and revert to the currently stored IP address.
- Step 4.** If the switcher IP address setting is changed, selecting SAVE will apply the changes and the broadcast panel will attempt to establish communication with the switcher using the new IP address.

This does not change the IP address of the switcher itself. It just changes where the control panel is looking to find the switcher. If the control panel cannot find the switcher, then you might need to check the switcher processor to see if it's been set correctly. To change the IP address of the switcher, connect the switcher via USB to a computer and run the ATEM Setup Utility software as described previously in this manual.



Change Network Settings from the System Control

Changing the Broadcast Panel Network Settings

Because the broadcast panel is also on the network and communicating with the switcher, it also has network settings so it can connect to the network. These settings are different to the switcher IP address, which is just where the panel is looking to find the switcher. The panel network settings can be changed by following the steps below:

Step 1. On the broadcast panel system control menus, select the NETWRK SETUP menu button.

If the broadcast panel has already established connection to the switcher, you can access the NETWRK SETUP menu from the HOME menu by pressing the SHIFT and CUT/FILL buttons simultaneously on the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, or the SHIFT and DEST SHIFT buttons in the M/E 1 block of the ATEM 2 M/E Broadcast Panel. This will reveal the NETWRK SETUP menu button so you can select the network settings.

Step 2. The broadcast panel's current IP address, net mask and gateway information is displayed.

Step 3. The next step is to decide if you want the panel to use a fixed IP address or to be automatically assigned an IP address from a DHCP server. Select PANEL DHCP to set this using the soft keys on the main display.

If you're connecting direct to a switcher without a network, then you won't have a DHCP server to assign an IP address automatically, so you will want to select fixed. ATEM Broadcast Panels are delivered with a fixed IP address set to 192.168.10.10, for a direct connection.

However if your network has lots of computers that automatically assign IP addresses via DHCP, then you can also select DHCP on the panel so the panel can get its network information automatically. This is possible on the panel, and it's only the switcher itself that always requires a fixed IP, as the switcher needs to be found by the control panels at a known fixed address on your network.

If you select DHCP, your network settings will be complete because the panel network settings will be obtained from the network automatically.

Step 4. If you have elected to use a fixed IP address, you now need to set this IP address by selecting the PANEL IP menu button and use the knobs or the numeric keypad to edit each field as required. Changing this IP address may cause the panel to lose communication.

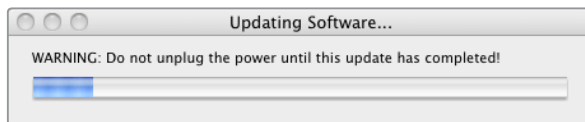
Step 5. If the subnet mask and gateway address need to be set, then select the relevant buttons on the system control buttons to set and use knobs or the numeric keypad to edit.

Step 6. When any settings have been changed, SAVE and REVERT menu buttons will become available. Select SAVE to save the changes to the new network settings, or REVERT to ignore the changes and revert to the current network settings.

25 Updating the Software



ATEM Setup Utility



How to update the ATEM Software!

From time to time Blackmagic Design will release new software for your ATEM switcher, with new features, bug fixes, and increased compatibility with third party software and video devices.

To update your ATEM switcher with new software, you need to use the ATEM Setup Utility to connect to the ATEM switcher and broadcast panels via USB. This utility always checks the switcher software and lets you know if there is new software.

Always update all your equipment at the same time so it's all running the same version of software.

First, download the latest Blackmagic ATEM Switcher software and install it on your Mac or PC using the instructions listed previously in the Installing Software section of this manual. Once installed, the new software for your ATEM switcher and broadcast panel will be included in the ATEM Setup Utility.

Updating the Switcher Software

Step 1. Connect the switcher via USB to your computer. The switcher is equipped with a USB connector which can be connected to a computer's USB 2.0 or USB 3.0 port using a USB cable.

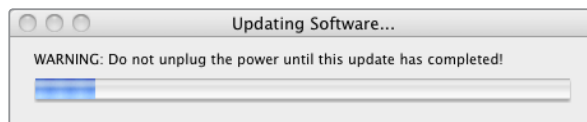
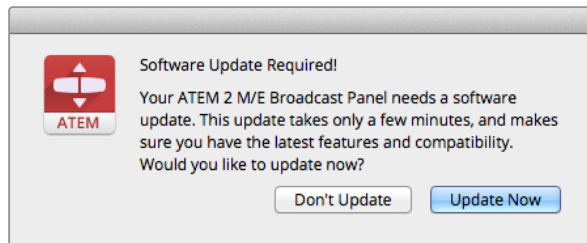
When upgrading software, make sure the switcher is the only ATEM device connected via USB to the computer running the setup utility software. If more than one ATEM device is connected, the switcher may not be recognized.

Step 2. Launch the ATEM Setup Utility software.

Step 3. If the switcher software requires updating, you will be prompted by a window asking if you would like to update the software. Select Update Now to initiate the update process. The update process may take a few minutes. Do not unplug power from the switcher during the software update.

Step 4. Once the software update is complete, a window will prompt you to cycle power on the switcher. Select OK and cycle power on the switcher.

26 Updating the Software



Updating the Broadcast Control Panel Software

Step 1. Connect the broadcast panel via USB to your computer. The broadcast panel is equipped with a USB connector which can be connected to a computer's USB 2.0 or USB 3.0 port using a USB cable.

When upgrading software, make sure the broadcast panel is the only ATEM device connected via USB to the computer running the setup utility software. If more than one ATEM device is connected, the panel may not be recognized.

Step 2. Launch the ATEM Setup Utility software.

Step 3. If the broadcast panel software requires updating, you will be prompted by a window asking if you would like to update the software. Select Update Now to initiate the update process. The update process may take a few minutes. Do not unplug power from the panel during the software update.

Step 4. Once the software update is complete, a window will prompt you to cycle power on the broadcast panel. Select OK and cycle power on the broadcast panel.

Video Outputs

There are multiple video outputs on your ATEM switcher which can be used to connect to a wide range of video equipment. ATEM Production Studio 4K models include Ultra HD, HD and SD via SDI and HDMI. ATEM Production Switcher models, excluding ATEM Television Studio, include analog component and composite video outputs, so you should be able to connect to equipment at any location. Descriptions of each output connection are listed below.

SDI Program Output

This SDI output switches between Ultra HD, HD and SD. It outputs the main program video output of your ATEM switcher and can be connected to any SDI based video device. The audio on this output can use embedded HDMI and SDI audio from your cameras as well as external audio via the switcher XLR inputs. ATEM Production Switcher models include a breakout cable for external audio.

HDMI Program Output

Similar to the SDI program output, this output switches between Ultra HD, HD and SD. It outputs the main program video output of the switcher and can be connected to televisions, video projectors or even Blackmagic Design's H.264 Encoder or HyperDeck Shuttle. The audio on this output can use embedded HDMI and SDI audio from your cameras as well as external audio via the switcher XLR inputs. ATEM Production Switcher models include a breakout cable for external audio.

Multi View SDI and HDMI Output

The multi view outputs on all ATEM switchers are HD except for ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, which are HD or Ultra HD. On ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K you can choose from a selection of multi view output formats and frame rates. This feature increases compatibility with a wider range of monitors, plus you can output your multi view in Ultra HD even if you are working in regular HD. Refer to the 'using ATEM Software Control' chapter, 'customizing the multi view' section for more information.

Some models of ATEM switchers include a single multi view, while bigger models include 2 independent multi views so you can monitor more switcher sources. Each multi view includes 8 video input views, with preview and program views.

Tally is included with red for sources on air, and green for preview. You can connect this output to televisions and computer monitors with SDI or HDMI connections.

Component Video Program Output

ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers feature three BNC component connectors that switch between SD and HD from the main program output. Component lets you to connect to equipment such as encoders and video projectors, and provides greater compatibility with older analog equipment.

28 Connecting Video Outputs

Down Converted SDI Program Output

This SDI output always feeds the program video as standard definition on ATEM 1 M/E and 2 M/E production switchers. It is perfect for connecting to older SD equipment or even generating simultaneous SD and HD streams. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and ATEM 2 M/E Production Studio 4K models have a dedicated HD SDI program output.

This output always feeds the program video as standard definition NTSC or PAL composite video on ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers. This composite output lets you connect to old video equipment.

Auxiliary SDI Outputs

All ATEM switchers, excluding ATEM Television Studio, have auxiliary SDI connections that output the same video format in use. The number of auxiliary outputs vary between models:

- ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K has 6 auxiliary outputs
- ATEM 2 M/E Production Studio 4K has 6 auxiliary outputs
- ATEM 1 M/E Production Studio 4K has 3 auxiliary outputs
- ATEM Production Studio 4K has 1 auxiliary output
- ATEM 2 M/E Production Switcher has 6 auxiliary outputs
- ATEM 1 M/E Production Switcher has 3 auxiliary outputs

Auxiliary outputs can use any internal and external video sources. For example, program feeds if you need more program outputs, or clean feeds without down stream keying, or even specific video inputs. Aux outputs are perfect for driving video screens on stage, or feeds where you can independently control what the viewers see. Aux outputs switch cleanly and can be used as cut only switchers independent of the main program outputs. The audio on these outputs is embedded SDI program audio.

USB 3.0 Output

The ATEM 1 M/E and ATEM 2 M/E Production Switchers have a USB 3.0 output that can be used to capture video direct to a Windows PC for real time mastering or waveform monitoring. You can also stream over the internet using encoding software. Blackmagic Media Express software is included for recording from this output, as well as Blackmagic UltraScope for waveform monitoring. The USB 3.0 output uses the Aux 1 output so you can customize your output feed. The audio on this output is embedded program audio.

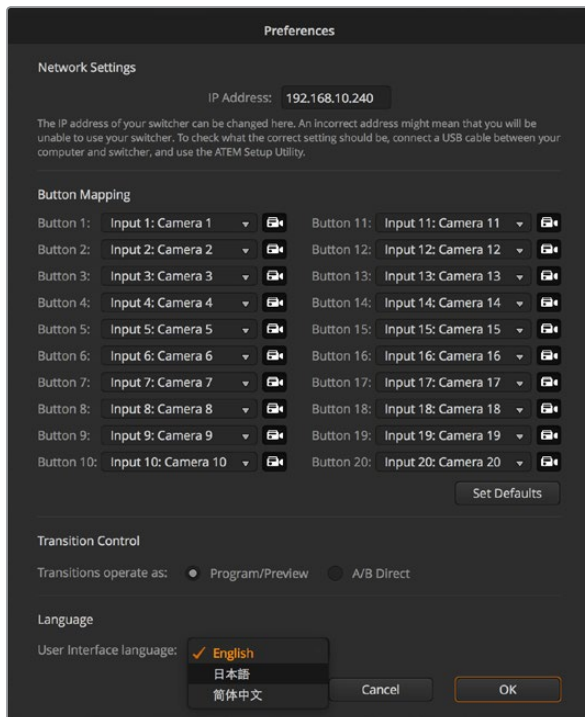
USB 2.0 Output

ATEM Television Studio has a USB 2.0 output which can be used to capture an H.264 compressed master file of your program. ATEM switchers include Media Express software for recording from this output. The audio on this output is embedded program audio.

Preview SDI Output

This output shows the source selected on the preview bus on the switcher, as well as preview transitions. This output is perfect when you want to use a full resolution preview monitor. The audio on this output is embedded SDI program audio.

29 Using ATEM Software Control



You can change the language for ATEM Software Control in the ATEM Software Control preferences.

Interface Overview

The ATEM Software Control is included with your ATEM switcher, and allows you to control your switcher in a similar way to a full hardware control panel. However instead of menu buttons, it uses a range of palettes on the right side that shows you all processing features of your production switcher and allows settings to be easily made.

You can also use the ATEM Software Control to configure your switcher settings as well as upload graphics and manage the media pool.

ATEM Software Control can be set to display in English, simplified Chinese, or Japanese languages.

When running ATEM Software Control for the first time after installation, a setup dialog box will prompt you to set the language for the software, but you can change the language of the software at any time.

To change the language:

Step 1. Go to the menu bar at the top of your screen, select 'ATEM Software Control' and open the 'preferences'.

Step 2. Select your desired language from the drop down menu in the 'User Interface Language' setting.

A warning will appear asking you to confirm the action. Click 'change'.

ATEM Software control will now close and restart in your selected language.

Switcher Control Panel

The software control panel has four main control windows: Switcher, Audio, Media and Camera. You can open these windows by selecting the buttons at the bottom of the interface or by pressing the Shift and left/right arrow hot keys. A general settings window can be opened by selecting the gear icon at the lower left of the interface. The switcher, media, audio and camera windows all contain unique settings for the switcher, which can only be made from the software control panel.

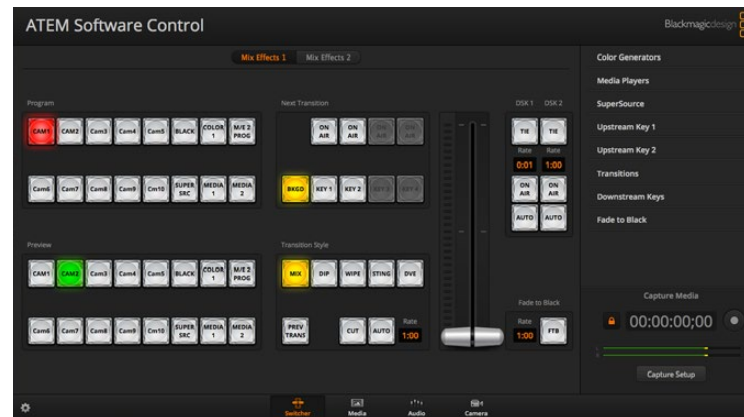
When first launched, the switcher screen is selected, which is the main control interface for the switcher. The software control panel must be connected to a switcher to run.

30 Using ATEM Software Control

Mouse or Trackpad Operation

The virtual buttons, sliders and fader bar on the Software Control Panel are operated using your computer mouse or a trackpad if you're using a laptop.

To activate a button, click once with the left mouse button. To activate a slider, click and hold down the left mouse button while dragging. Similarly, to control the fader bar, click and hold down the left mouse button on the fader bar handle and drag up or down.



31 Using ATEM Software Control

Using Keyboard Hot Keys

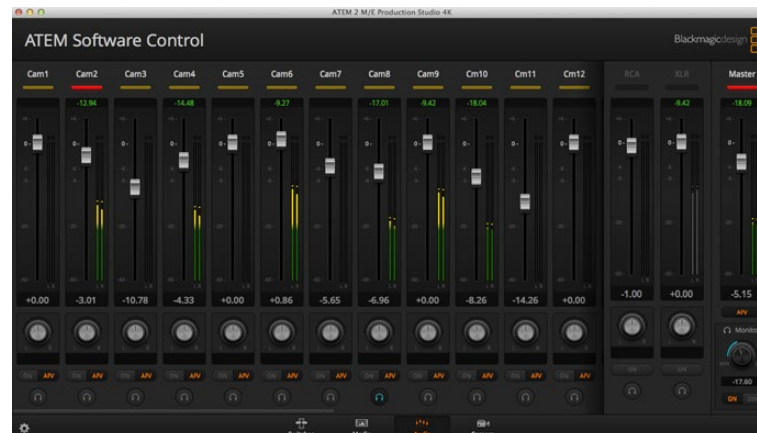
Hot keys can be used allowing convenient control of some switcher functions using a standard QWERTY keyboard as shown in the following table:

Hot Keys	Function
<1> - <0>	Previews source on switcher Inputs 1 - 10. 0 = input 10.
<Shift> <1> - <0>	Previews source on switcher Inputs 11 - 20. Shift 0 = input 20.
<Control> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 1 - 10 to Program output
Press and release <Control>, then <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 1 - 10 to Program output. Hot switching remains on and the CUT button is lit red.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 11 - 20 to Program output
Press and release <Control>, then <Shift> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 11 - 20 to Program output. Hot switching remains on and the CUT button is lit red.
<Control>	Turns off hot switching if currently on. The CUT button is lit white.
<Space>	CUT
<Return> or <Enter>	AUTO

More information on how to use the switcher control panel is included in the next sections.

Audio Mixer

The Audio tab in ATEM Software Control contains an audio mixer interface which becomes active when controlling any ATEM switcher.



32 Using ATEM Software Control

ATEM switchers include a built-in audio mixer that lets you use the embedded HDMI and SDI audio from your cameras, media servers and other inputs without the need for an external audio mixer. This is perfect when using an ATEM switcher on location or in small spaces within modern OB vehicles as you don't have to find room for an external audio mixer. The audio is mixed in the Audio tab of ATEM Software Control and output via the SDI and HDMI program outputs.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and all of the ATEM Production Studio 4K range feature built in XLR and RCA inputs for mixing external audio. Mixed audio can also be output via the XLR outputs and the audio mixer contains independent controls for setting the audio level and also for selecting solo audio monitoring. On the ATEM Television Studio, the audio mixer also mixes external audio from the AES/EBU input.

ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers include a breakout cable for mixing external audio via XLR inputs and outputs. The audio mixer contains independent controls for setting the audio level and for selecting solo audio monitoring.

All ATEM switchers, except for ATEM Production Studio 4K and ATEM Television Studio mix audio from the switcher's built in media players. The ATEM Production Studio 4K and ATEM Television Studio models don't mix audio from the media players because these models support still frames only in the media pool and don't support motion clips.

If you prefer to use an external audio mixer, it's easy to disable the audio for all inputs and you only need to leave the external audio active in the audio mixer interface. More information on how to use the audio mixer is included in the next sections.

Media Manager

The media manager allows you to upload graphics and image sequences to the media pool in the ATEM switcher. Each ATEM switcher model has memory for graphics that's called the media pool. This memory varies in size between different ATEM models, and holds images with alpha channel that can be assigned to a media player for use in the production. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K holds up to 64 still graphics and 2 video clips. ATEM Production Switcher models and ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Studio models hold 32 still graphics and 2 video clips. ATEM Production Studio 4K and Television Studio holds up to 20 still graphics.

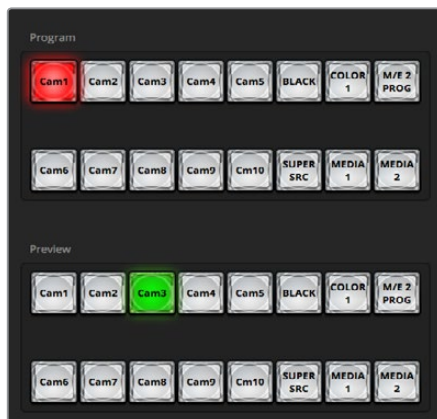
So, for example, you could have the maximum 64 still graphics and 2 clips loaded that will be used on your live production and then assign each of the media players to various stills as you work. As you take a graphic off air, you can change the media player graphic to the next graphic you want, and then you can put that media player back on air with the new graphic.

When a still or clip is loaded into the media pool, the alpha channel is loaded automatically if one is included in the image. When a still or clip is loaded into a media player, the output of the media player will include both key and fill outputs. If you select a media player as a key source, for example Media Player 1, both the fill and the key are automatically selected so you don't have to select them separately. However the key can still be routed separately so you can use a different key source if you wish.

33 Using ATEM Software Control



The ATEM Camera Control lets you control Blackmagic Studio Cameras from your ATEM switcher.



ATEM Mix Effects

Camera Control

The Camera tab in the software is where you can control cameras remotely, in a similar way to how traditional external camera control units can control cameras, however with ATEM switchers, this functionality is built into the software so it's always available. Settings such as iris, gain, focus, detail and zoom control are easily adjusted using compatible lenses, plus you can color balance cameras and create unique looks using the DaVinci Resolve primary color corrector that's built into the Blackmagic Studio Camera running software v1.8.1 or later.

Switcher Settings

Click on the settings cog icon to open the settings window which allows you to change the video input selections and labels. Setting labels are important, and they are visible in the multi view output as on-screen labels and on the broadcast control panel in the source names row.

In the settings window, you can also set the switcher video standard. This is the master video standard that the whole switcher operates at, and it's very important you set this to the same video standard as your video inputs. More details on setting the video standards are included later in this manual.

The switcher settings also let you customize your multi view. The arrangement of the multi view screen can be changed by clicking on the presets at the bottom right of the M/E 1 Control Panel, or the right side of the Settings window on the M/E 2 Control Panel. On all ATEM switchers excluding Television Studio, the arrangement for the 8 smaller video views are fully routable allowing you to view any source in the switcher. This lets you monitor cameras, internal sources, media players and even aux outputs on a single monitor. Multi view saves space when doing portable location based events because you only need a single monitor.

Using the Software Control Panel

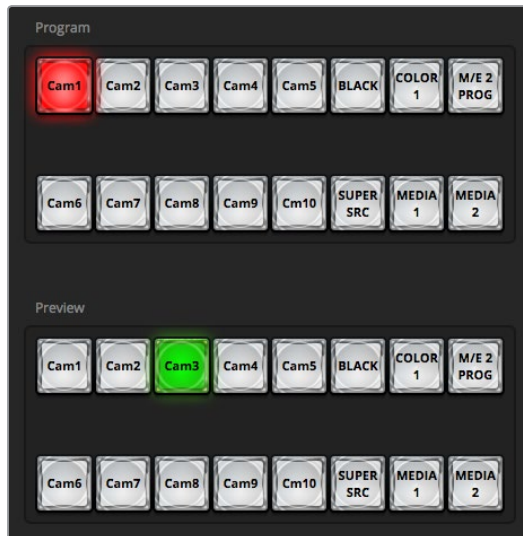
The switcher window is the main control interface for the switcher. During live production, the switcher window can be used to select sources and take them to air.

You can select the transition style, manage upstream/downstream keyers and turn on/off the fade to black. The palettes on the right hand side of the interface are where you adjust transition settings including transition rates, adjust color generators, control media players, and adjust the upstream and downstream keyers as well as control fade to black rate.

Mix Effects

The Mix Effects block of the switcher tab contains all the source select buttons for the program and preview buses, allowing external inputs or internal sources to be selected for next transition previewing or switching to air.

34 Using ATEM Software Control



ATEM Mix Effects



Transition Control

If your switcher has 2 Mix Effects panels, you can optimize the interface to show both, or select each panel by clicking on the Mix Effects 1 or Mix Effects 2 buttons at the top of the interface. When both panels are visible, the Mix Effects 1 or 2 buttons will move to the processing palettes.

Program Bus Source Select Buttons

The program bus source select buttons are used to hot switch background sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red.

Preview Bus Source Select Buttons

The preview bus source select buttons are used to select a background source on the preview output, this source is sent to the program bus when the next transition occurs. The currently selected preview source is indicated by a button that is illuminated green.

The source select buttons for the Program bus match the Preview bus.

INPUTS

Input buttons match the number of external switcher inputs.

BLACK

Color black source internally generated by the switcher.

SUPERSOURCE

This feature is active on 2 M/E switchers. Shift select for Bars.

BARS

Color bars source internally generated by the switcher. This is a dedicated button when using single Mix Effects switchers.

COLOR 1

Color sources internally generated by the switcher. Shift select for Color 2.

MEDIA 1 and 2

Internal media players that display stills or clips stored in the switcher. When using an ATEM switcher with more than 2 media players, hold the shift button down on your keyboard to reveal the additional media player buttons on the preview and program rows.

M/E 2 PROG

This button is only present on 2 M/E switchers and allows a Mix Effects 2 setup to be instantly brought to air or previewed.

Transition Control and Upstream Keyers

CUT

The CUT button performs an immediate transition of the program and preview outputs, overriding the selected transition style.

AUTO/RATE

The AUTO button will perform the selected transition at the rate specified in the RATE display. The transition rate for each transition style is set in the transition palette for that style and is displayed in the RATE window of the transition control block when the corresponding TRANSITION STYLE button is selected.

35 Using ATEM Software Control



Transition Control

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the RATE display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. If an ATEM broadcast panel is connected, the fader bar indicator on the panel updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Fader Bar

The fader bar is used as an alternative to the AUTO button and allows the operator to manually control the transition with a mouse. The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the RATE display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. If an ATEM broadcast panel is connected, the fader bar Indicator on the panel updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Transition Style

The TRANSITION STYLE buttons allow the operator to select one of five types of transitions; mix, dip, wipe, DVE, and stinger. The available transitions depend on your switcher model. For example the Television Studio does not have DVE and stinger transitions. The selected transition style is indicated by a yellow illuminated button. Selection of these buttons will be reflected by the corresponding tab in the Transitions processing palette. For example, when you have the Transitions processing palette open and click on a Transition Style button, the Transitions palette will match your selection so you can quickly adjust the settings.

PREV TRANS

The PREV TRANS button enables the preview transition mode, allowing the operator to verify a mix, dip, wipe or DVE transition by performing it on the preview output using the fader bar. When the PREV TRANS is selected you will see the preview output match the program output, and then it's simple to practice your selected transition with the fader bar to confirm you are going to get what you want. This is a very helpful feature to avoid mistakes on air!

Next Transition

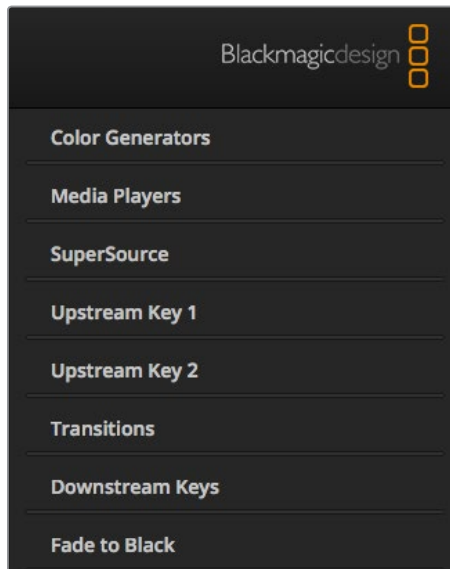
The BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 buttons are used to select the elements which will transition on air or off air with the next transition. The number of available keyers depends on your switcher model. All keys can be faded on and off when the main transition occurs, or you can select just keys to transition individually, so the main transition control can be used to fade keys on and off.

When selecting the elements of the next transition, the switcher operator should look at the preview video output because it provides an accurate representation of what the program output will look like after the transition is completed. When only the BKGD button is selected, a transition from the current source on the program bus to the source selected on the preview bus will occur without any keyers. You can also select only keyers to transition, leaving the current background live throughout the transition.

36 Using ATEM Software Control



Downstream Key and Fade to Black



Processing Palettes

ON AIR

The ON AIR indicator buttons indicate which of the keys are currently on air and can also be used to immediately cut a key on or off air.

Downstream Keyers

TIE

The TIE button will enable the DSK on the preview output, along with the next transition effects, and tie it to the main transition control so that the DSK can be taken to air with the next transition.

The DSK will transition at the rate specified in the RATE display of the transition control block. If the DSK is tied, the signal routing to the clean feed 1 is unaffected.

ON AIR

The ON AIR button is used to cut the DSK on or off air and indicates whether the DSK is currently on or off air. The button is illuminated if the DSK is currently on air.

AUTO

The AUTO button will mix the DSK on or off air at the rate specified in the DSK RATE window. This is similar to the main AUTO rate on the transition control block, however it's limited only to the specific downstream keyer. This can be used to fade up and down bugs and logos, such as live or replay bugs during production, without interfering with the main program production transitions.

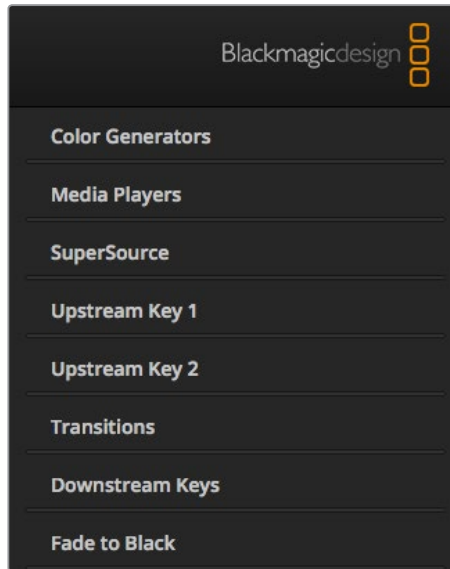
Fade to Black (FTB)

The FTB button will fade the whole program video output to black at the rate specified in the fade to black RATE window. Once the program output has been faded to black, the FTB button will flash red until it is pressed again. Doing so will fade up from black at the same rate, or you can enter a new rate in the Fade to Black palette in the Switcher window. Fade to black is mostly used at the start of your production, and at the end of your production, or when cutting to commercial breaks. It ensures all layers in the switcher are faded down together. A fade to black cannot be previewed. You can also set the audio mixer to fade the audio with your fade to black by selecting the AFV button on the master audio output fader.

Processing Palettes

The following processing palettes are available in the software control panel for the ATEM 1 M/E Production Switcher model. These change based on the model you're connected to, and are an easy way to see what processing is available in the switcher. Different ATEM models will have different features, so the palettes can change. The palettes also show the order of the processing in the switcher. You can expand and minimize palettes to save space and scroll them up and down to get the adjustments you need to set.

37 Using ATEM Software Control



Processing Palettes

Color Generator 1 and 2

The ATEM switcher has two color matte generators which can be configured from the color generator palette using a color picker or by setting hue, saturation, and luminance levels.

Media Player 1 and 2

The ATEM switcher has two media players which playback the clips and stills that are stored in the media pool memory built into the switcher. The drop down list is used to select the still or clip that will be played or made available on the media player input to the switcher. When a clip is selected, the transport controls can be used to play, pause and loop the clip. Controls are also provided to step forward and backward through frames of the clip.

Upstream Key 1 to 4

Depending on the switcher model, ATEM has up to four upstream keyers per M/E which can be configured from the upstream key palettes. Each keyer has its own palette. Within each palette the keyer can be configured as a luma key, chroma key, pattern key or DVE. The type of key available will also depend on the switcher model and if the DVE is available. The selected palette will display all the parameters that are available to configure the keyer. More information on how to use upstream keyers is included later in this manual.

Since the ATEM 1 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Studio 4K and Television Studio models have only 1 M/E, these keyers are all labeled as being for M/E 1. On ATEM 2 M/E model switchers, the labels will show which M/E these keys are connected to.

Transition

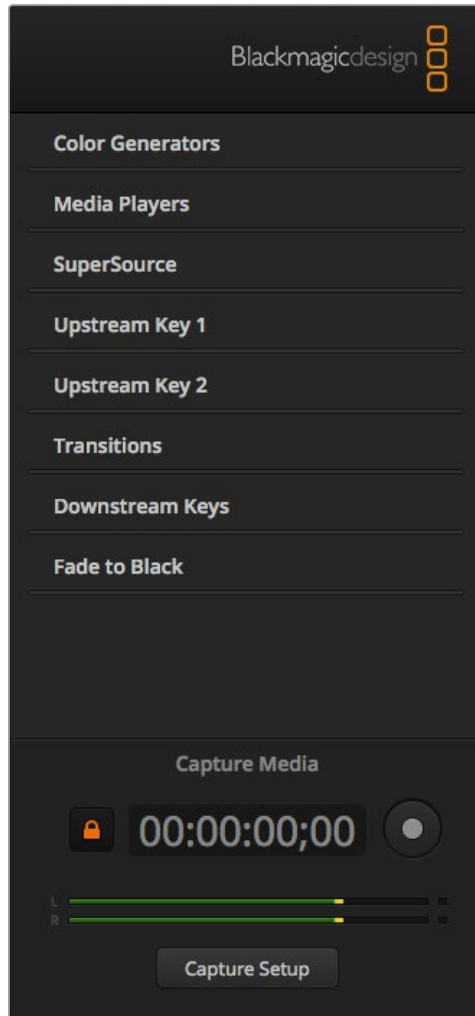
The transition palette is where you can configure the parameters of each transition style. For example for the dip transition the palette has a drop down where you can select the dip source and for the wipe transition the palette displays all the available wipe patterns. There are lots of variations of transitions, and a large number of transitions can be created by combining settings and features in the transition palette.

It's worth noting that simply selecting a specific style of transition in this palette will only adjust the settings for these transitions, and you still need to select the style of transition you want to perform in the transition control section on the software or hardware control panel. For ease of use, some people like to use the hardware based broadcast panel for switching, while using the software panel palettes for setting up the transition. The software and hardware panels work together and mirror all settings, so you can use any combination you like!

Downstream Key 1 and 2

The ATEM has two downstream keyers which can be configured from the downstream keys palette. The palette has drop down boxes for selecting the fill and key signals to the keyer, sliders to set the clip and gain values, pre-multiplied, and mask settings.

38 Using ATEM Software Control



The Capture Palette appears below the Processing Palettes

Fade to Black

The Fade to Black palette is where you can set the fade to black transition rate. An Audio Follow Video checkbox is also provided as a shortcut for the audio mixer's master fader AFV button. Selecting this feature lets you fade your audio with your fade to black.

Capture Palette

The Capture palette in ATEM Software Control provides an incredibly easy way to capture video from the USB port of ATEM switchers without having to use any other video software and without having to use additional capture hardware. The video standard for capture is automatically set to the same as the switcher video standard so you don't even have to set it. All you have to do is press the red record button to capture and press it again to stop!

The capture palette is great for quick captures but if you want more features, such as organizing your video in bins and a playback window, please refer to the Media Express section documented later in this manual.

How to Capture

Start by expanding the Capture palette and you will see an unlocked icon which means the palette can be expanded or collapsed. You'll probably want to keep the capture palette visible while capturing so click the icon to lock the palette in the expanded position.

When you want to capture, select the Enable Capture checkbox. You might wish to leave this box unchecked if you find the timecode and audio meters to be distracting when you are not capturing video.

If you want to capture uncompressed video and audio from the USB 3.0 port of an ATEM 2 M/E or 1 M/E Production Switcher, you'll need a compatible Windows computer with USB 3.0. Whatever video and audio is output on Aux 1 can also be captured from the USB 3.0 port. The Capture Setup button contains capture settings for your ATEM Production Switcher including which model of ATEM switcher you are capturing from, the choice of uncompressed or compressed codecs and the location for the captured files. You can read more information about using USB 3.0 for video capture in the "Working with USB 3.0" section later in this manual.

You can capture H.264 video with audio from the USB 2.0 port of an ATEM Television Studio using a Mac OS X or Windows computer. Whatever video and audio is output on the Program output can also be captured from the USB 2.0 port. The Capture Setup button contains capture settings including the resolution and quality of H.264 files for ATEM Television Studio and the location for the captured files.

39 Using ATEM Software Control



The audio mixer displays tally lights for any audio sources that are currently on air or when AFV is selected, as well as audio level, audio balance and buttons for selecting which audio should be used.



If you are operating an ATEM switcher, excluding Television Studio, and notice the solo and monitor settings are grayed out, you have program audio selected for the audio out setting in the settings window. The solo and monitor settings are always grayed out on ATEM Television Studio.

Using the Audio Mixer

The audio tab is used to mix audio sources connected to any ATEM switcher via HDMI, SDI, external audio and also from the built-in media players in ATEM 1 M/E and 2 M/E switcher models.

Cameras, media players and external audio sources are listed along the top of the audio mixer along with the master audio output for the program outputs of the switcher.

Below each audio source is an audio level meter, a fader for setting the maximum audio level, and a knob for setting the left/right audio channel balance. The master fader on the right side of the audio mixer is used to set the gain on the audio level on the SDI and HDMI program outputs and has its own audio level meter. On all ATEM switcher models except for the ATEM Television Studio, the monitor fader and buttons appear below the master fader and set independent audio levels and also allow solo monitoring on the audio outputs.

The buttons below each audio level meter determine whether audio is always available for mixing or only when the source is on air. On ATEM Switchers, excluding Television Studio, the solo, or headphones, button determines whether the audio source should be used for solo audio monitoring via the switcher or audio breakout cable. If you notice the solo and monitor settings are grayed out, you either have an ATEM Television Studio or program audio is selected for the audio breakout setting in the settings window.

Tally

Any source whose audio is on air is lit with a red tally light in the software. External audio is on air by default so the EXT tally light is usually lit red. In the example on this page, Cam4 and Cam7 are lit because their audio is set to be always on. The tally light will be illuminated dull yellow when AFV is selected and the channel's associated camera is off air. This also applies to the master fader tally light when the master fader AFV button is selected. When FTB is activated, the master fader tally light will blink red.

Audio Level

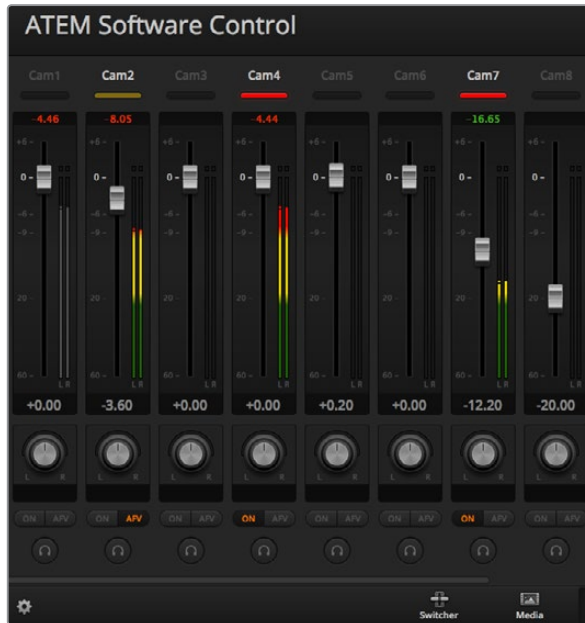
Drag the audio level fader to set the gain on the audio level for each camera and audio source. The green number under each audio level meter shows the maximum audio level set by the fader.

The number above the audio meter shows the peak audio level reached by the audio source. A green number represents low to medium audio levels. If the audio meter is regularly showing red, and the red number above it is not changing, then you should reduce the audio level to avoid audio distortion. After adjusting the audio level, you may wish to reset the red number by clicking on it once. Observe the new number to make sure it changes for a while and does not immediately shoot up and become stuck on a red number. If it does, you may need to reduce the audio level even further.

Audio Balance

The audio mixer supports stereo audio from each audio source. If you wish to change the left/right audio channel balance for a camera or other audio source, adjust the knob to the desired balance point.

40 Using ATEM Software Control



The audio meter for Cam1 is shown in gray to indicate that its audio will not be used as neither of its ON or AFV buttons are enabled. Cam2 has AFV selected but its audio is not currently being used as the camera is not on air as is indicated by its dull yellow tally light. Cam4 and Cam7 have their direct mix set to ON so their mixed audio is always used, and their tally lights remain lit, even if another camera is currently on air. The audio level meters for Cam3, Cam5, Cam6 and Cam8 show that no audio is present on these cameras.



The monitor volume knob and buttons set independent audio levels and allow solo monitoring on the audio output.

Audio Source Selection

Below each audio level meter, you will find the ON and AFV buttons that select which audio sources are sent to the program output of the switcher.

- ON** Selecting the direct mix to ON allows an audio input to be permanently mixed into the program output, even when the associated video source is not on air. The red tally light will always be lit because the audio is always on air. Selecting this option automatically disables AFV.
- AFV** Audio-follow-video (AFV) allows audio to crossfade when inputs change. The audio will only be sent to the program output when the input is on air, lighting the red tally light above. When off air, the tally light is lit dull yellow. Selecting this option automatically disables the direct mix ON setting.
- SOLO** All ATEM switchers excluding ATEM Television Studio can use the XLR audio output via the switcher rear panel or breakout cable as a dedicated monitor output. Selecting solo exclusively outputs that single audio source to the monitor output so you can listen clearly to any single input when required. This is an important feature which lets you confirm audio content before putting it to air and without affecting the program output audio. When solo is deselected the audio output will return to its original state.

Master Audio Level Output

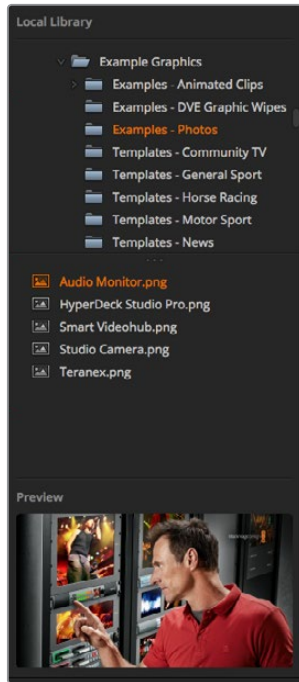
The master fader on the right side of the audio mixer is used to set the gain on the audio level on the SDI and HDMI program outputs and has its own audio level meter. Select the AFV button on the master audio output fader to enable the AFV fade to black feature. This lets you fade your master audio when you click on the Fade to Black button.

Audio Mixer Monitor

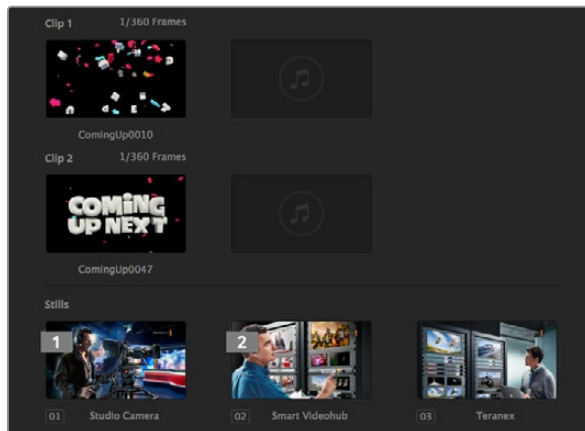
On all ATEM switchers excluding ATEM Television Studio the monitor volume knob and buttons appear below the master fader and control the audio output behavior. You can use these settings to set independent audio levels for monitoring the audio mix without affecting the program output audio. If you've selected a solo input that you want to monitor, these settings let you control the audio monitor levels for the single input without affecting the program output audio. You can enable these settings by going to the settings window and selecting the audio out setting to "monitor audio".

- ON** Select ON to enable audio monitoring on the audio breakout cable output. Deselect ON to disable all audio on the audio breakout cable output.
- DIM** Select DIM to temporarily reduce the monitor audio level without having to adjust the fader. Select DIM again to return to your preferred listening level.

41 Using ATEM Software Control



Browse window



ATEM Media Pool

Navigating the Browse Window

The browse window is a simplified file browser that lets you navigate your computer to look for graphics files. All attached drives on your computer are displayed, and you can select folders from them. View sub folders by clicking on the arrows next to each folder.

The Preview window will show any selected graphics files.

Browsing and loading files

Loading a still is as easy as dragging it from the browse window and dropping it into an empty slot in the Media Pool. To load a motion clip, you'll need to load a sequence of still images. To select a sequence, click on the first file in the sequence, scroll down and shift click on the last file in the sequence. Now the highlighted file sequence can be dragged into any of the two clip slots in the media pool. You can load audio files to accompany your clip, for example when playing a stinger transition, by dragging the audio file from the browser and dropping it into the audio slot next to the clip slot. You can identify the audio slot by its audio icon.

When dropping a still, clip or audio file into a slot, a progress indicator will show the loading status. You can drop multiple files into the media pool, even if the first images have not yet completed loading, as they will continue to load one after the other. If a clip or still is dropped into a window which already has content loaded, the existing content will be replaced.

The ATEM media pool supports PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG and TIFF still image formats. Audio files must be WAV, MP3 or AIFF.

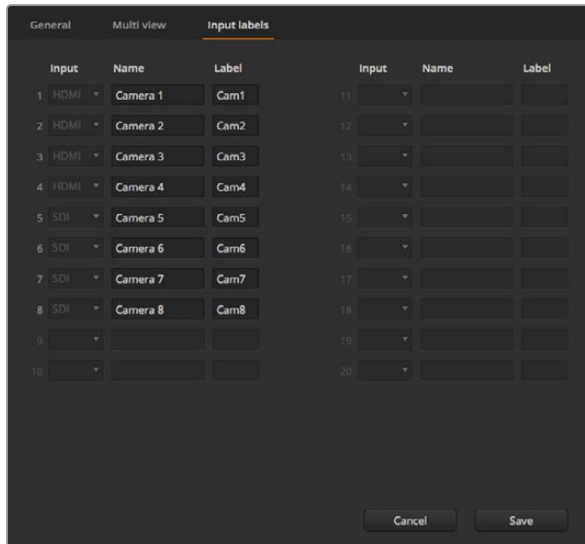
ATEM Media Pool

When files have been loaded into the media pool, the still and clip slots will show a thumbnail image. Clip slots will display the image from the middle of its loaded sequence. Above the clip slots you'll see information showing the number of frames in a loaded clip, plus the maximum number of frames that can be loaded for your selected video format. Stills are marked with a slot number so you can identify them when assigning a still image to the media player using a broadcast panel.

The file name for each loaded still or clip is displayed underneath the slot so you can easily keep track of stills and clips you have loaded. This is very useful, as in the media player palette in the switcher tab, as well as the Photoshop plug-in, you will see a list of media pool still and clip numbers as well as the file name.

Numbers are displayed on slots in the media pool to clearly show which slots are assigned to the relevant media players. When a media player slot is switched to the program output, the media player number on the slot changes to red to indicate the slot is on air. When a slot is on the preview output, the media player number changes to green. When using an ATEM switcher with more than 2 media players, hold the shift button down on your keyboard to reveal the additional media player buttons on the preview and program rows of the software control panel.

42 Using ATEM Software Control



Set Video Inputs and Labels

You can change the media player assignment from the media tab by selecting your desired clip or still from the 'media' dropdown list. Simply click on the arrow in the player 'media' list to select from a list of media pool slots.

You can also assign media players to stills or clips from the hardware based ATEM broadcast panels, or in some cases from the Photoshop plug-in when downloading stills.

Changing Switcher Settings

The settings tab is used to change video inputs and labels, set the switcher video standard, adjust the downconverter aspect ratio, adjust media players and to customize the multi view.

Setting Video Inputs

The video input settings are used to select the inputs and change labels. On some models of ATEM switcher, the video inputs can select between different video sources, such as HDMI or SDI, or HDMI and component video connections. You can identify switchable connections on the rear of the switcher because all inputs are numbered, and any inputs that can switch with have the same input number on their label.

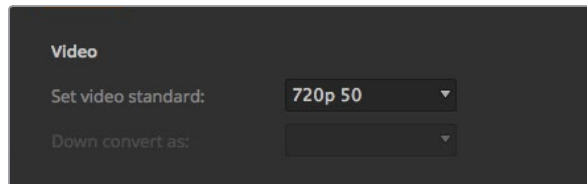
For example, ATEM 1 M/E Production Studio 4K shares the Input 1 setting between an HDMI and SDI connector, which are both labelled Input 1 on the back panel. In the 'video inputs' window, click input 1 to select between HDMI and SDI.

Inputs can have customized labels and these labels appear on ATEM broadcast control panels and on the multi view. Long and short labels need to be entered, as long labels are often too long to be displayed on broadcast control panel's smaller displays.

A short 4 character name is used to identify the video input on the source names display of the broadcast panel. The longer input names support up to 20 characters and are displayed in various drop down source selection boxes on the software control panel and also on the multi view windows on-screen labels.

To change an input name, click in the text field, enter the text and select set. The input name will be updated on the multi view, software control panel and broadcast panel if one is connected. It's a very good idea to change both the short and long labels at the same time, so they match. For example Camera 1 would be entered in as a long label, and CAM1 as the short label.

43 Using ATEM Software Control



Set video standard

Setting the Switcher Video Standard

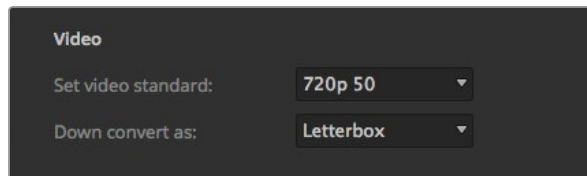
The video setting is used to select the operating video standard of the ATEM switcher, and this must be set to the same video standard as the video sources you are plugging into the ATEM switcher. If they don't match, the inputs won't appear correctly, and will most likely remain black. A good way to work out the video standard you should use is to check your cameras, and then set the switcher video standard to the same format.

ATEM currently supports the following video standards:

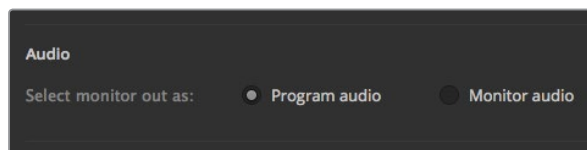
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	ATEM Production Studio 4K Models	ATEM 2 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Switcher and ATEM Television Studio
720p 50	525i 59.94 NTSC	525i 59.94 NTSC
720p 59.94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59.94 16:9	525i 59.94 16:9
1080i 59.94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23.98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59.94	720p 59.94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29.97	1080i 59.94	1080i 59.94
1080p 50	1080p 23.98	
1080p 59.94	1080p 24	
2160p 23.98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29.97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29.97	1080p 59.94	
2160p 50	2160p 23.98	
2160p 59.94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29.97	

To set the video standard, select the video standard from the menu, and then select the set button. Any time the video standard is changed, it will erase any frames you have loaded into the media pool.

44 Using ATEM Software Control



Setting the down converter standard



Set the audio output behavior

Setting the Down Converter Outputs

When running ATEM Production Studio 4K models in Ultra HD, the HD-SDI program output always outputs down converted high definition 1080i video for connection to HD-SDI equipment. High definition or standard definition video inputs are always output as HD or SD video respectively.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K has 1 down converted program output that will default to 1080p29.97 when switching Ultra HD video at 2160p59.94, or 1080p25 when switching 2160p50.

ATEM Television Studio does not have any down converted outputs.

When running the ATEM 1 M/E and 2 M/E production switchers in high definition, the HD signal is permanently down converted to SD via SDI and composite video outputs for connection to older devices.

720p50 and 1080i50 down converts to 625i50 PAL. 720p59.94 and 1080i59.94 down converts to 525i59.94 NTSC.

Down conversion provides the following aspect ratios:

Center Cut Crop left and right side making a 4:3 image.

Letterbox Scales the video down with black bars to top and bottom.

Anamorphic Horizontal scale (squeeze) to make 16:9 image fit 4:3. Requires an anamorphic or 16:9 monitor or television to correct the aspect ratio.

Setting the Audio Output Behavior

The audio out setting is available for all ATEM switchers except for ATEM Production Studio 4K and ATEM Television Studio. You can select whether program audio or monitor audio is output on the XLR audio out connectors. Depending on your switcher model these could be chassis mounted audio outputs, breakout cable connectors or the dedicated monitor outputs on the ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and ATEM 2 M/E Production Studio 4K.

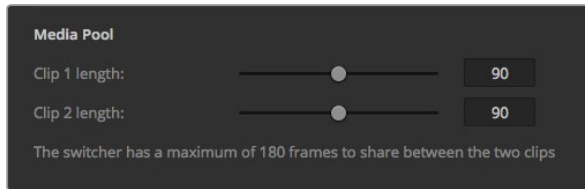
Program audio is the same audio that the audio mixer sends to the SDI and HDMI program outputs. Monitor settings and solo monitoring are disabled in the audio mixer when program audio is selected.

Monitor audio allows you to listen to the program audio mix of all inputs, or just a solo input, at your preferred volume level and without affecting the audio on the program output. You can monitor the solo audio source even if it is not on air.

These monitor settings are only available to the audio mixer when monitor audio is selected for the audio out setting in the settings window.

ATEM Television Studio does not have an independent audio output for monitoring and is always set to program audio. The program output connections provide SDI and HDMI embedded audio for monitoring.

45 Using ATEM Software Control



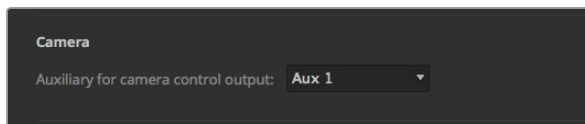
Setting the Media Pool Clip Length

Adjusting the Media Pool Clip Length

For models that support media clips, the media pool features two clips that share the same pool of memory. By default, each clip receives half of the available memory which determines the maximum number of frames. If you need a clip to be longer, adjust the balance of frames. It's worth remembering that lengthening one clip will shorten the other.

Clip Length Table

ATEM Switcher	Video Format	Clip Length
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200 frames
	1080i, 1080p	1440 frames
	2160p	360 frames
ATEM 1 and 2 M/E Production Studio 4K	SD	3600 frames
	720p	1600 frames
	1080i, 1080p	720 frames
ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switcher	2160p	180 frames
	SD	900 frames
	720p	360 frames
	1080i	180 frames

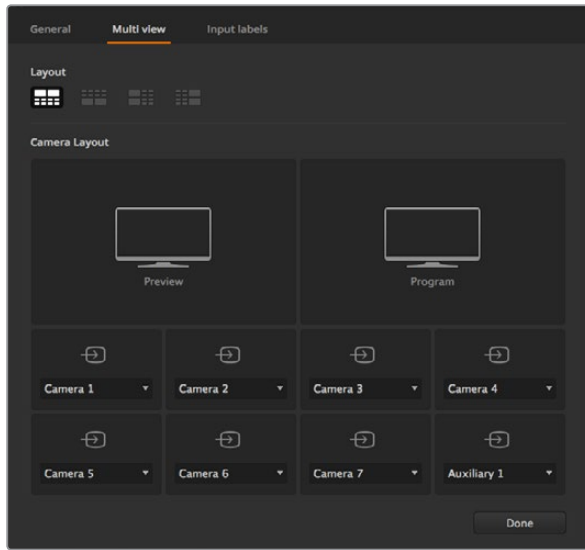


You can output the Camera Control via any of your switcher's auxiliary outputs.

Camera Control Auxiliary Output

If your switcher features auxiliary outputs, you can select which one will monitor the ATEM Camera Control output. Set your desired aux output by opening 'settings', then selecting from the 'auxiliary for camera control output' drop down menu. Auxiliary output buttons can also be renamed in settings by adjusting the input labels.

46 Using ATEM Software Control



Customize the multi view



Auxiliary Outputs Control Menus on Mac OS X

Customizing the Multi View

The multi view settings allow you to set the multi view orientation. On all models except the ATEM Television Studio, the 8 smaller windows are fully routable so you can monitor any switcher source. By default, external Inputs 1 - 8 are routed to multi view source windows 1 to 8, but simply click the menus to select what sources are viewed on each window! On the ATEM Television Studio the multi view sources are fixed to show you Program, Preview, the 6 inputs and the 2 media players.

The multi view also includes a tally feature, so if any of the sources in the multi view are used in a layer on the program or preview outputs, they will be highlighted red or green. A white border means your source is not currently on-air on the program or preview outputs. A red border to indicates the source is used on the program output and a green border indicates a source is selected on the preview output.

The preview window on the multi view output features safe area markers so you can make sure your program will look great on any monitor. In HD, the outer border represents the 16:9 graphics safe area and the inner border represents the 4:3 graphics safe area. In SD, the single border represents the action safe area. You can also change the orientation of the multi view windows by selecting one of four different layouts using the icons at the bottom of the multi view settings window. The multi view output on ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K supports Ultra HD up to 2160p29.97 so on this model you can monitor at higher quality when you connect an Ultra HD monitor or television. If you set the ATEM to Ultra HD 2160p50 or 2160p59.94 video, the multi view will be automatically displayed using 2160p25 or 2160p29.97 respectively so you can use a wider range of Ultra HD televisions. However if you want to use a standard HD television, then you can also set the multi view outputs to be down converted to HD for wider monitor compatibility.

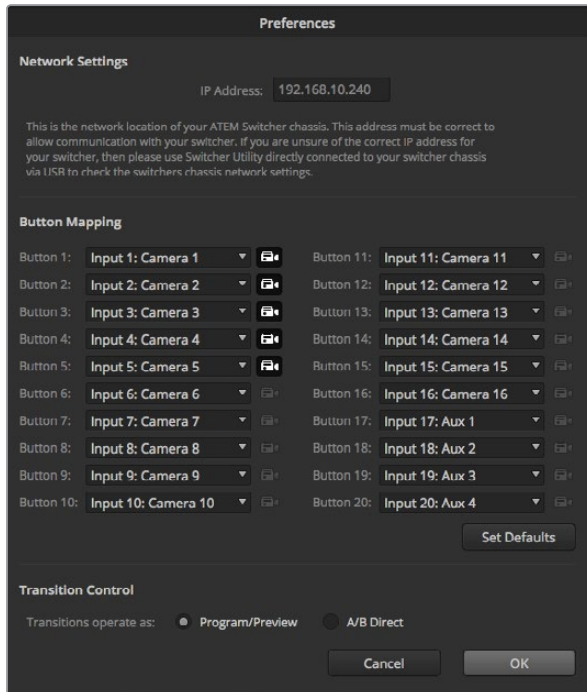
For example if your ATEM is selected to run at 2160p59.94 then the multi view will output at 2160p29.97 when the multi view setting is selected to Ultra HD, or you can choose to output 1080i59.94, 1080p29.97 or 1080p59.94 when the multi view output is selected to regular HD.

For all other switcher models the multi view output is always HD even when running in standard definition so you can see all your sources in higher resolution. When switching Ultra HD video at 59.94 or 50 frames per second, the multi view will display HD video at 29.97 or 25 frames per second respectively.

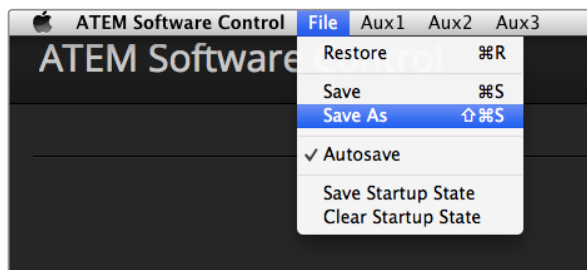
Controlling Auxiliary Outputs

Auxiliary outputs are separate SDI outputs on the switcher that can have various inputs and internal sources routed to them. They are very similar to router outputs, and all video inputs, color generators, media players, program, preview and even color bars can be output. Most ATEM models provide for 1 - 6 auxiliary outputs.

47 Using ATEM Software Control



Button Mapping and Transition Control. Camera inputs 1 through 5 have been selected to appear in Camera Control.



Saving settings menu.

Routing Auxiliary Outputs

Each aux output has a menu for selecting the source to output on the aux video output. Simply select the menu, then scroll the list for the source you want to output. When selected, the output on the selected aux will change immediately. You can see the current source with a tick in the menu item.

There is a range of sources available, including black, all video inputs, color bars, media players fill and media player key outputs, program, preview and clean feeds.

More information about Auxiliary outputs and how to use them is explained in the Using Auxiliary Outputs section. Aux outputs are extremely powerful and allow many exciting possibilities like alternative switcher outputs, or they are very commonly used for driving video projectors and video walls on stage during concerts and live performances. Most modern live performances have complex multi media aspects to them, and the aux outputs are designed to allow you to control all these displays from your ATEM!

Button Mapping

ATEM software and hardware control panels support button mapping so you can assign your most important sources, especially cameras, to the most accessible buttons in the program and preview rows. Occasional sources can be assigned to less prominent buttons. Button mapping is set independently for each control panel so button mapping set on a software control panel will not affect the button mapping set on a hardware control panel. The camera icon button to the right of each mapping selection is used to designate which of the connected cameras will be visible in the Camera Control window of the software control panel.

For software control button mapping you'll find the button mapping options in the preferences window of ATEM Software Control.

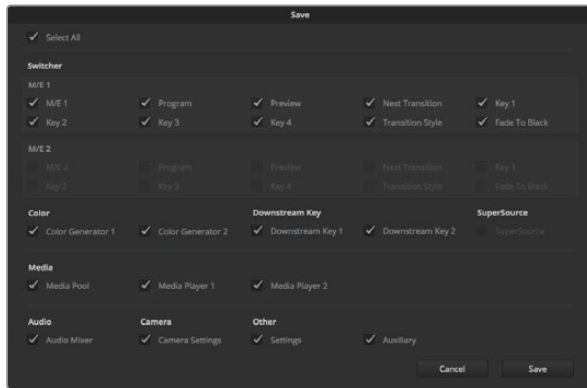
Transition Control

When you first receive your ATEM switcher, it will be set to Program/Preview switching which is the current standard for an M/E switcher. You can change this preference to A/B Direct if you wish to use older style A/B switching. You'll find the Transition Control options in the Preferences window of ATEM Software Control.

Saving and Restoring Switcher Settings

ATEM Software Control lets you save and restore either specific settings, or all of the switcher settings you have created. This powerful feature is incredibly time saving on live productions where regular settings are used. For example, you can immediately restore saved camera settings, lower third graphics and detailed key setups from a laptop or USB drive.

48 Using ATEM Software Control



With ATEM Software Control you can save and restore all your switcher settings for your live production, including key settings, transition styles, media pool contents and more



Saving your switcher settings on a laptop gives you the portability to restore your settings on any ATEM switcher. Saving to a USB drive means you can even carry your settings in your pocket.

Saving your Settings

- Step 1.** Go to the menu bar in ATEM Software Control and select File>Save As.
- Step 2.** A window will open asking for a file name and destination folder. After you have made your selection, click Save.
- Step 3.** You'll now see the Save Switcher State panel containing checkboxes for all the available settings on each block of your ATEM switcher. The Select All checkbox is enabled by default. If you save with Select All enabled, ATEM Software Control saves your entire switcher settings. If you want to choose specific settings to save, you can deselect settings individually, or to remove all settings click Select All once to deselect them. Now you can select specific settings you want to save.
- Step 4.** Click Save.

ATEM Software Control saves your settings as an XML file together with a folder for ATEM Media Pool contents.

After you have saved your settings you can quick save at any time by selecting File>Save, or by pressing Command S for Mac, or Ctrl S for Windows. Doing so will not overwrite your previous save, but will add a new XML file to your destination folder which is clearly identified with a time and date stamp. This means you can always restore a previous save if necessary.

Restoring your Settings

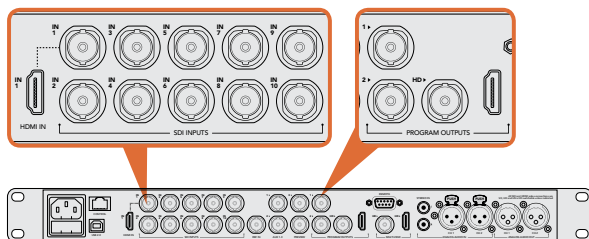
- Step 1.** Go to the menu bar in ATEM Software Control and select File>Restore.
- Step 2.** A window will ask for the file you want to open. Select your save file and click Open.
- Step 3.** You'll now see a window containing active checkboxes for your saved settings on each block of your ATEM switcher. Leave Select All enabled to restore all your saved settings, or select only the checkboxes for the settings you want to restore.
- Step 4.** Click Restore.

If your switcher settings are saved on a laptop, it's easy to take all your settings with you on location. Connect your laptop to any ATEM switcher and quickly restore your switcher settings.

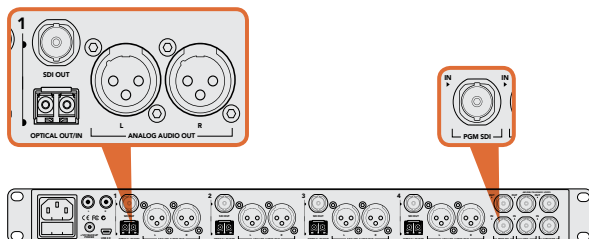
Live production can be a busy and exciting time and you're always working in the moment, which means you can easily forget to back up your saved files when the production is over. If you have settings you want to keep, save them to your computer and an external drive, such as a USB drive. This means you can carry your settings with you and have a back up in case your settings are accidentally deleted on your computer.



ATEM Camera Control.



Connect a Blackmagic Studio Camera to any of your ATEM switcher's SDI inputs.



Connect multiple Blackmagic Studio Cameras via optical fiber using an ATEM Studio Converter. You'll need to have an optional SFP module installed in your Studio Camera to connect via optical fiber.

Saving your Startup State

If you have your switcher set up the way you want it, you can easily save your entire switcher state as your default startup state. Go to the File menu in ATEM Software Control and select Save Startup State. Now whenever you restart your switcher, it will start up with your saved settings by default. If you want to clear the startup state and revert to the factory settings on restart, go to the File menu and select Clear Startup State.

Introducing Camera Control

Clicking on the Camera button in ATEM Software Control opens the camera control feature that lets you control Blackmagic Studio Cameras from your ATEM switcher. Settings such as iris, gain, focus, detail and zoom control are easily adjusted using compatible lenses, plus you can color balance cameras and create unique looks using the DaVinci Resolve primary color corrector that's built into the camera.

The ATEM switcher control works by broadcasting camera control packets via all the non down converted SDI outputs of your ATEM switcher. So this means you can connect an SDI output of your ATEM switcher to the camera's video inputs and the camera will detect the control packets in the SDI link and allow you to control features in the camera itself. You can control cameras via both regular SDI or optical fiber SDI connections when an optional SFP module is installed in your Studio Camera.

Connecting via SDI

- Step 1.** Connect the Blackmagic Studio Camera's SDI output to any SDI input on your ATEM switcher.
- Step 2.** Connect any one of your ATEM switcher's SDI outputs, except down converted or multi view outputs, to the Studio Camera's SDI input. Camera control signals are not sent via the multi view and down converted SDI outputs.
- Step 3.** On the Blackmagic Studio Camera, press 'menu'. Navigate to studio settings>camera number and set it to match your switcher input. For example, if studio camera 1 is connected to 'cam 1' on your ATEM switcher, the camera number must also be set to 1. This ensures tally is sent to the correct camera.

Connecting via Optical Fiber

- Step 1.** Connect the Blackmagic Studio Camera's optical out/in to the optical out/in on an ATEM Studio Converter. You'll need to have an optional SFP module installed in your Studio Camera to connect via optical fiber.
- Step 2.** Connect a suitable SDI out from ATEM Studio Converter to any SDI input on your ATEM switcher.
- Step 3.** Connect any one of your ATEM switcher's SDI outputs, except down converted or multi view outputs to ATEM Studio Converter's 'SDI in'. Camera control signals are not sent via the multi view and down converted SDI outputs.

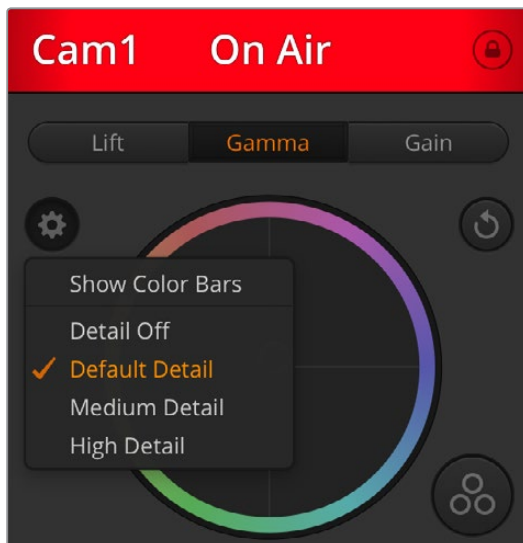
50 Using ATEM Software Control



Click on the settings icon to select the Aux output for camera control.



Each camera controller displays the channel status so you know which camera is on air. Use the color wheels to adjust each YRGB channel's lift, gamma and gain settings.



The camera settings button lets you turn color bars on or off and adjust the in-camera sharpening of connected Blackmagic Studio cameras.

Step 4. On the Blackmagic Studio Camera, press 'menu'. Navigate to studio settings>camera number and set it to match your switcher input. For example, if studio camera 1 is connected to 'cam 1' on your ATEM switcher, your camera number must also be set to 1. This ensures tally is sent to the correct camera.

Open ATEM Software Control preferences and set your switcher's button mapping to make sure you are switching the right camera with correct tally. With a video connection from your switcher to a Blackmagic Studio Camera, you can also get the advantage of live tally indicators on the camera, as well as the camera operators being able to view the program feed of your switcher by pressing the camera's 'pgm' button.

Using Camera Control

Launch ATEM Software Control and click on the 'camera' button located at the bottom of the software window. You'll see a row of labeled camera controllers containing tools to adjust and refine each camera's image. The controllers are easy to use. Simply click the buttons using your mouse, or click and drag to adjust.

Camera Control Selection

The button row at the top of the camera control page lets you select the camera number you would like to control. If you have more cameras that fit onto the window size, or you are running the color corrector window, then you can use these buttons to select between which camera you would like to control. If you are using an Aux output for monitoring your camera control, pushing these buttons to change the camera to control will also send that camera's video output to the Aux output setup in the switcher preferences.

Channel Status

The channel status at the top of each camera controller displays the camera label, On Air indicator and lock button. Press the lock button to lock all the controls for a specific camera. When on air, the channel status illuminates red and displays the On Air alert.

Camera Settings

The camera settings button near the top left of the color wheel lets you turn on the color bars feature in Blackmagic Studio Cameras, plus adjust detail settings for each Studio Camera's picture signal.

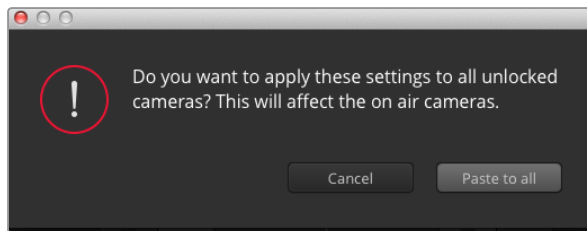
Show/Hide Color Bars

Blackmagic Studio Cameras have a color bars feature built in which you can turn on or off by selecting 'show' or 'hide' color bars. This feature can be very useful for visually identifying individual cameras while setting up for your live production. Color bars also provide an audio tone so you can easily check and set the audio levels from each camera.

Detail

Use this setting to sharpen the image from your Studio Cameras live. Decrease or increase the level of sharpening by selecting: Detail off, detail default for low sharpening, medium detail, and high detail.

51 Using ATEM Software Control



When applying 'paste to all', a warning message will appear asking you to confirm your action. This is so you don't accidentally paste new settings to any unlocked cameras that are currently on air.



The iris/pedestal control illuminates red when its respective camera is on air.

Color Wheel

The color wheel is a powerful feature of the DaVinci Resolve color corrector and used to make color adjustments to each YRGB channel's lift, gamma and gain settings. You can select which setting to adjust by clicking on the three selection buttons above the color wheel.

Master Wheel

Use the master wheel below the color wheel to make contrast adjustments to all YRGB channels at once, or luminance only for each lift, gamma or gain setting.

Reset Buttons

The reset button near the top right of each camera controller lets you easily choose color correction settings to reset, copy or paste. Each color wheel also has its own reset button. Press to restore a setting to its default state, or copy/paste a setting. Locked controllers are not affected by the Paste feature.

The master reset button on the top right corner of the color corrector panel lets you reset lift, gamma and gain color wheels plus Contrast, Hue, Saturation and Lum Mix settings. You can paste color correction settings to camera controllers individually, or all cameras at once for a unified look. Iris, focus, coarse and pedestal settings are not affected by the Paste feature. When applying Paste to all, a warning message will appear asking you to confirm your action. This is so you don't accidentally paste new settings to any unlocked cameras that are currently on air.

Iris/Pedestal Control

The iris/pedestal control is located within the cross hairs of each camera controller. The control illuminates red when its camera is on air.

To open or close the iris, drag the control up or down. Holding the shift key allows only iris adjustments.

To darken or lift the pedestal, drag the control left or right. Holding the command key on a Mac, or the Control key on Windows, allows only pedestal adjustments.

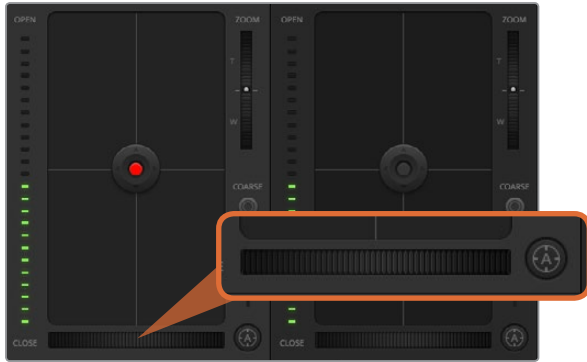
Zoom Control

When using compatible lenses with an electronic zoom feature, you can zoom your lens in and out using the Zoom control. The controller works just like the zoom rocker on a lens, with telephoto on one end, and wide angle on the other. Click on the zoom control, located above the Coarse slider, and drag up to zoom in, or drag down to zoom out.

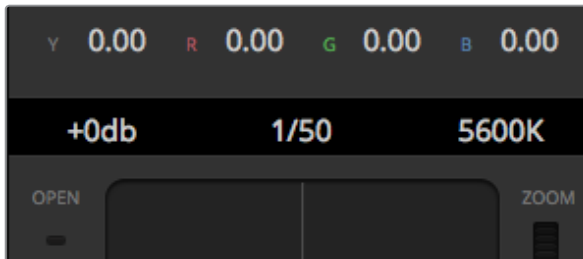
Coarse Setting

The coarse setting is located to the right of the iris/pedestal control and is used to limit the iris range. This feature helps you prevent over exposed images from going to air.

52 Using ATEM Software Control



Click on the auto focus button or drag the manual focus adjustment left or right to focus a compatible lens.



Hovering your mouse pointer over the gain, shutter speed and white balance indicators reveal arrows you can click on to adjust their respective settings.

To set your coarse threshold, completely open the iris using the iris control, then drag the coarse setting up or down to set optimum exposure. Now when you adjust the iris, the coarse threshold will prevent it from going above optimum exposure.

Iris Indicator

The iris indicator is located to the left of the iris/pedestal control and displays a visual reference so you can easily see how open or closed the lens aperture is. The iris indicator is affected by the coarse setting.

Auto Focus Button

The auto focus button is located at the bottom right corner of each camera controller. Press to automatically set the focus when you have an active lens that supports electronic focus adjustments. It's important to know that while most lenses support electronic focus, some lenses can be set to manual or auto focus modes, and so you need to ensure your lens is set to auto focus mode. Sometimes this is set by sliding the focus ring on the lens forward or backward.

Manual Focus Adjustment

When you want to adjust the focus on your camera manually, you can use the focus adjustment located at the bottom of each camera controller. Drag the wheel control left or right to manually adjust focus while viewing the video feed from the camera to ensure your image is nice and sharp.

Camera Gain

The camera gain setting allows you to turn on additional gain in the camera. This is important when you are operating in low light conditions and need extra gain in the front end of the camera to avoid your images being under exposed. You can decrease or increase gain by clicking on the left or right arrows on the dB gain setting.

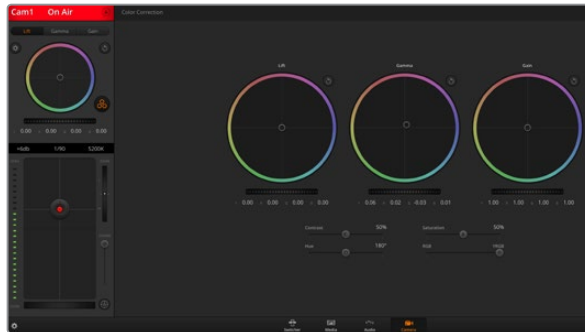
You can turn on some gain when you need it, such as outdoor shoots when the light fades at sunset and you need to increase your image brightness. It's worth noting that adding gain will increase noise in your images.

Shutter Speed Control

The shutter speed control is located in the section between the color wheel and the iris/pedestal control. Decrease or increase the shutter speed by hovering your mouse pointer over the shutter speed indicator and then clicking on the left or right arrows.

If you see flicker in lights you can decrease your shutter speed to eliminate it. Decreasing shutter speed is a good way to brighten your images without using camera gain because you are increasing the exposure time of the image sensor. Increasing shutter speed will reduce motion blur so can be used when you want action shots to be sharp and clean with minimal motion blur.

53 Using ATEM Software Control



Click on the DaVinci Resolve primary color corrector button to expand the color correction window and adjust settings.



Lift, gamma and gain color wheels in the color corrector panel.



Adjust the master wheels by dragging the wheel control left or right.

White Balance

The white balance setting next to the shutter speed control can be adjusted by clicking on the left or right arrows on each side of the color temperature indicator. Different light sources emit warm or cool colors, so you can compensate by adjusting the white balance. This ensures the whites in your image stay white.

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

If you have a color correction background, then you can change your camera control from a switcher style CCU interface to a user interface that's more like a primary color corrector on a post production color grading system.

The Blackmagic Studio Camera features a DaVinci Resolve primary color corrector built in. If you have used DaVinci Resolve, then creatively, grading in the Blackmagic Studio Camera will be identical so you can use your color grading experience for live production. The color corrector panel can be expanded out of any camera controller and provides expanded color correction control with extra settings and a full primary color corrector interface.

You have color wheels and settings such as saturation available and you can see shadows, mid tones and highlight settings all at the same time. Simply switch between cameras using the camera selection controls at the top of the window as you need.

Color Wheels

Click and drag anywhere within the color ring: Note that you don't need to drag the color balance indicator itself. As the color balance indicator moves, the RGB parameters underneath change to reflect the adjustments being made to each channel.

Shift-Click and drag within the color ring: Jumps the color balance indicator to the absolute position of the pointer, letting you make faster and more extreme adjustments.

Double-click within the color ring: Resets the color adjustment without resetting the master wheel adjustment for that control.

Click the reset control at the upper-right of a color ring: Resets both the color balance control and its corresponding master wheel.

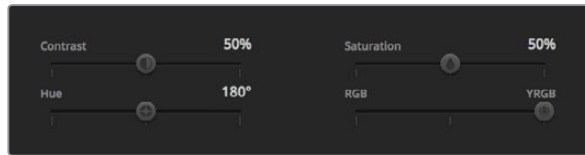
Master Wheels

Use the master wheels below the color wheels to adjust each YRGB channels' lift, gamma and gain controls.

To make adjustments using the master wheel:

Drag the master wheel left or right: Dragging to the left darkens the selected parameter of the image, dragging to the right lightens that parameter. As you make an adjustment, the YRGB parameters underneath change to reflect the adjustment you're making. To make a Y-only adjustment, hold down the ALT or Command key and drag left or right. Because the color corrector uses YRGB processing, you can get quite creative and create unique affects by adjusting the Y channel only. Y channel adjustments

54 Using ATEM Software Control



Drag the sliders left or right to adjust Contrast, Saturation, Hue and Lum Mix settings.

work best when the Lum Mix setting is set to the right side to use YRGB processing vs the left side to use regular RGB processing. Normally, most DaVinci Resolve colorists use the YRGB color corrector as you get a lot more control of color balance without affecting overall gain, so you spend less time getting the look you want.

Contrast Setting

The Contrast setting gives you control over the distance between the darkest and lightest values of an image. The effect is similar to making opposing adjustments using the lift and gain master wheels. The default setting is 50%.

Saturation Setting

The Saturation setting increases or decreases the amount of color in the image. The default setting is 50%.

Hue Setting

The Hue setting rotates all hues of the image around the full perimeter of the color wheel. The default setting of 180 degrees shows the original distribution of hues. Raising or lowering this value rotates all hues forward or backward along the hue distribution as seen on a color wheel.

Lum Mix Setting

The color corrector built into the Blackmagic Studio Camera is based on the DaVinci Resolve primary color corrector. DaVinci has been building color correctors since the early 1980's and most Hollywood films are color graded on DaVinci Resolve than any other method.

This means that your color corrector built into the Blackmagic Studio Camera has some unique and creatively powerful features. The YRGB processing is one of those features.

When color grading, you can choose to use RGB processing, or YRGB processing. High end colorists use YRGB processing because you have more precise control over color and you can independently adjust the channels with better separation and more creative options.

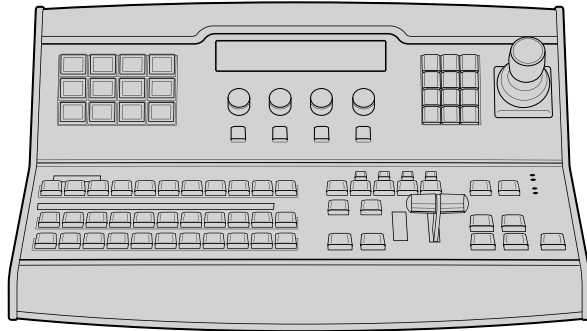
When the Lum Mix control is set to the right side, you have the 100% output of the YRGB color corrector. When you have the Lum Mix control set to the left side, you get 100% output of the RGB corrector. You can set the Lum Mix to any position between the left and right to get a blend of output from both the RGB and YRGB correctors.

Which is the correct setting to use? That's up to you, as color correction is a pure creative process and there is no right and wrong, and the best setting is what you like the most and what you think looks good!

Synchronizing Settings

When connected, camera control signals are sent from your ATEM switcher to the Blackmagic Studio Camera. If a setting is accidentally adjusted from the Studio Camera, camera control will automatically reset that setting to maintain synchronization.

55 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel



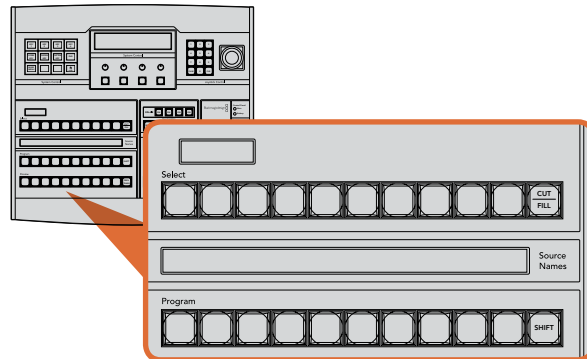
ATEM 1 M/E Broadcast Panel

Control Panel Overview

The ATEM 1 M/E Broadcast Panel plugs in using an Ethernet connection to the ATEM switcher. This keyboard has similar functions to the software panel, and the main buttons are laid out in a similar M/E style, so it's easy to move between the hardware and software interfaces.

If fast and critical live switching is being done, then the ATEM Broadcast Panel is an incredibly fast and robust control solution. There's nothing like pushing high quality buttons on a panel to ensure fast and accurate switching!

When using the hardware broadcast panel and software panels together, any change on one panel will be reflected on the other, and you can use both panels at the same time. You can also plug in more than one broadcast panel.



ATEM Mix Effects

Using the Control Panel

Mix Effects

The program bus, preview bus and source names display are used together to switch sources on the program and preview outputs.

Source Names Display

The source names display uses a 4 character label to represent the switcher's external inputs or internal sources. Labels for the 8 external inputs can be edited on the settings window of the software control panel. Labels for the internal sources are fixed and don't need to be changed.

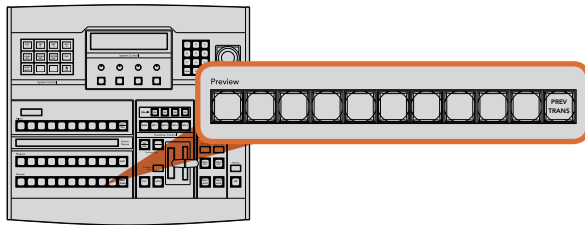
Pressing the SHIFT button will change the source names display to show extra sources, called shifted sources, allowing selection of up to 20 different sources.

When aux has been selected in the system control block, pressing the SHIFT and CUT/FILL buttons simultaneously will change the source names display to show protected sources, available for routing to auxiliary outputs. Protected sources are program, preview, clean feed 1 and clean feed 2.

Program Bus

The program bus is used to hot switch background sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red. A blinking red button indicates that the shifted source is on air. Pressing the SHIFT button will display the shifted source.

56 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects

Preview Bus

The preview bus is used to select a source on the preview output. This source is sent to program when the next transition occurs. The selected source is indicated by a button that is illuminated green. A blinking green button indicates that the shifted source is on preview. Pressing the SHIFT button will display the shifted source.

SHIFT

The SHIFT button provides a global shift and is used to shift the program, preview, and select busses along with the label. It also provides a shift for the transition type and joystick and other menu functions.

Double-pressing buttons in the preview and select busses, as well as the transition type buttons, is the same as shift-selecting them and can be a faster way to shift-select buttons. Double-pressing is not implemented for the program bus as it would cause the program output to momentarily show the wrong source.

Destination Display and Select Bus

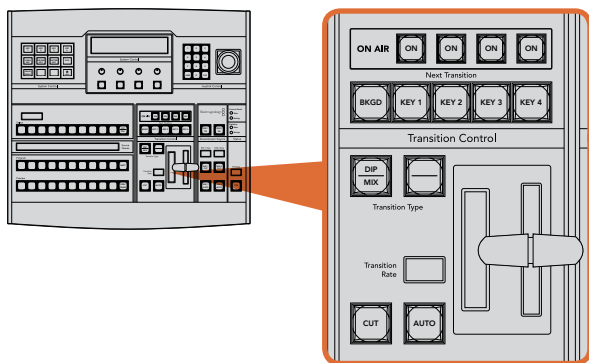
The destination display works in conjunction with the source names display and select bus and is used to assign sources to auxiliary outputs and keys.

The 8 character destination display and select bus together show you the routing of sources to keys and auxiliary outputs. The currently selected source is indicated by an illuminated button. A blinking button indicates a shifted source. A green illuminated button identifies a protected source. Protected sources are program, preview, clean feed 1 and clean feed 2.

CUT/FILL

When a key setup menu is selected and the CUT/FILL button is pressed, the destination display and select bus change to show the currently selected cut signal (also known as the Key signal) for that key. When selecting sources for auxiliary outputs, pressing the CUT/FILL button along with the SHIFT button displays program, preview, clean feed 1 and clean feed 2 as sources for selection on the select bus.

57 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Transition Control and Upstream Keys

Transition Control and Upstream Keys

CUT

The CUT button performs an immediate transition of the Program and Preview outputs, regardless of the selected transition type.

AUTO and Transition Rate

The AUTO button will perform the selected transition at the rate specified in the transition rate window. The transition rate for each transition type is set in the system control, and is displayed in the transition rate window of the transition control block when the corresponding transition style button is selected.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the transition rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. If the software control panel is active, the virtual fader bar updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Fader Bar and Fader Bar Indicator

The fader bar is used as an alternative to the AUTO button and allows the operator to manually control the transition. The fader bar Indicator next to the fader bar provides visual feedback on the progress of the transition.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the transition rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. If the software control panel is active, the virtual fader bar updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Transition Type Buttons

The two transition type buttons allow the operator to select one of five types of transitions; mix, wipe, dip, DVE, and stinger. Mix and wipe transition types are selected by pressing the appropriately labeled transition type button.

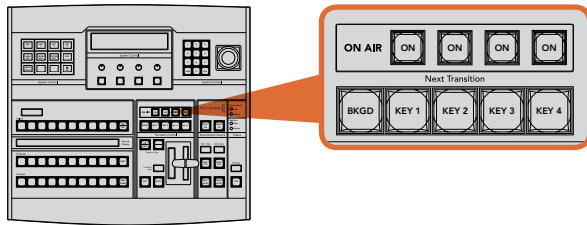
Dip and DVE transition types are selected by holding down the SHIFT button while pressing the desired transition type button, or by double-pressing the desired transition type button. The button will illuminate green indicating a shifted transition type.

The stinger transition type is selected by simultaneously pressing both transition type buttons. When stinger transitions are selected, both buttons will be illuminated green.

PREV TRANS

The PREV TRANS button enables the preview transition mode allowing the operator to verify a transition by performing it on the preview output using the fader bar. Once you press this button on, you can preview your transition as many times as you like allowing you to make changes and corrections as needed. You can even preview stinger transitions! Once adjusted, press the button off and you are ready to send your transition on air.

58 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Transition Control and Upstream Keys

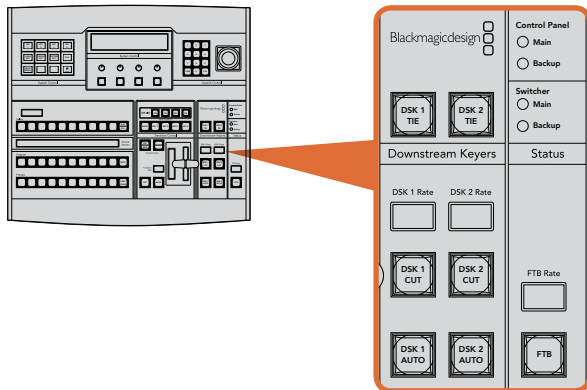
Next Transition

The BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 buttons are used to select the elements which will transition on air or off air with the next transition. Any combination of background and keys can be selected by pressing multiple buttons simultaneously. Double-pressing the BKGD button selects all of the next transition upstream keys that are currently on air and copies them to the Next Transition buttons.

Pressing any of the next transition buttons will clear selection of all others. When selecting the elements of the next transition, the switcher operator should look at the preview output because it provides an accurate representation of what the program output will look like after the transition is completed. When only the BKGD button is selected, a transition from the current source on the program bus to the source selected on the preview bus will occur.

ON AIR

The ON AIR indicator buttons indicate which of the upstream keys are currently on air and can also be used to immediately cut a key on or off air.



Downstream Keys and Fade to Black

Downstream Keys

DSK TIE

The DSK TIE button will enable the DSK on the preview output, along with the next transition effects, and tie it to the main transition control so that the DSK can be taken to air with the next transition.

Because the tied downstream key is now tied to the main transition, the transition will happen at the rate specified in the transition rate display of the transition control block. When the DSK is tied, the signal routing to the clean feed 1 is unaffected.

DSK CUT

The DSK CUT button is used to cut the DSK on or off air and indicates whether the DSK is currently on or off air. The button is illuminated if the DSK is currently on air.

DSK AUTO

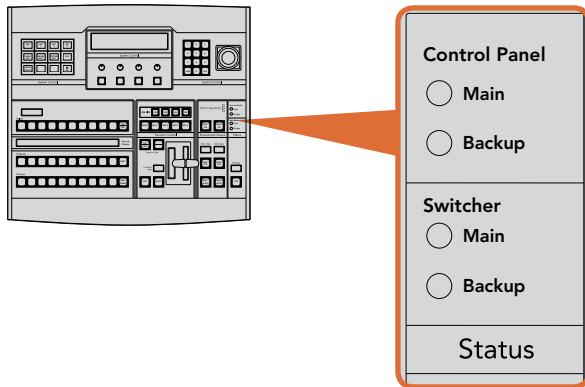
The DSK AUTO button will mix the DSK on or off air at the rate specified in the DSK rate window.

Fade to Black

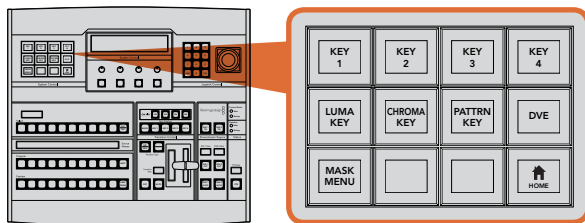
FTB

The FTB button will fade the program output to black at the rate specified in the FTB rate window. Once the program output has been faded to black, the FTB button will flash red until it is pressed again, fading the program output up from black at the same rate. A fade to black cannot be previewed. You can also set your audio mixer to automatically fade the audio with your fade to black by selecting the master fader's AFV button.

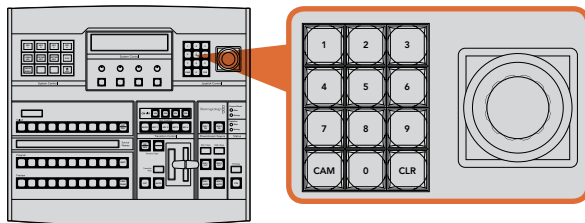
59 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Power Status



System Control



Joystick Control

System Status

The status lights provide feedback on the power supplies connected to the broadcast panel and the switcher. Not all ATEM switcher models have redundant power supplies so sometimes you will only see a single light illuminated for the power status of the switcher.

However if your switcher model has redundant power and you have two power supplies connected to the switcher and the control panel, then all the lights should be on. In this situation where you are using redundant power supplies, any light that turns off could indicate a power supply or cable is faulty, and this should be checked.

System Control

The twelve menu buttons, the display window, the four knobs and the four soft buttons under the knobs together are called the system control. The 4 line display is used to identify the operation of the soft buttons and knobs.

The system control is context sensitive and allows you to adjust parameters for the current operation. For example if you enable KEY 1 in your next transition, the system control allows you to adjust the parameters of KEY 1. The system control is also used for configuring other parts of the switcher.

Menu Buttons

The matrix of menu buttons are organized into a multi level tree structure of pages that are very easy to navigate. To assist in rapid navigation all menu pages have a HOME button at the bottom right and most operations only require navigating down one level.

Joystick and Numeric Keypad

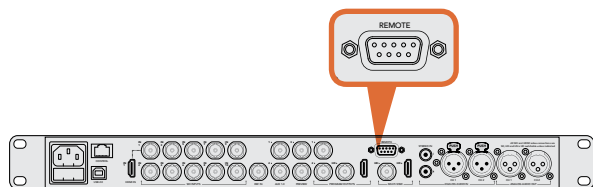
The Number Pad is used to enter numerical data. For example, when setting the transition rate of a transition, the number pad can be used to enter a numerical value for the transition duration. When entering data using the number pad, the soft buttons below each parameter are used to apply the entered data to that parameter.

The Joystick is a 3-axis joystick that is used to size and position keys, DVEs and other elements.

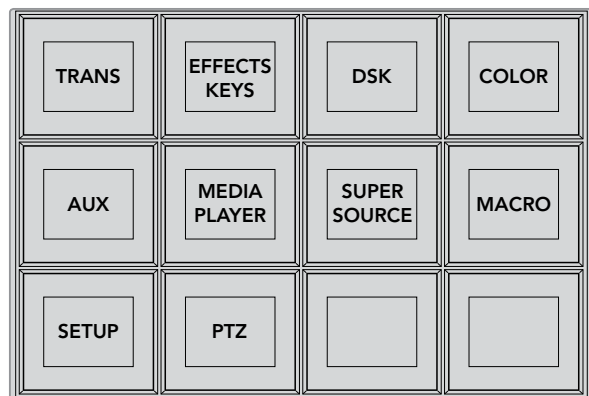
Controlling Cameras using the Joystick

The joystick can also be used to control a remote camera head using the common VISCA protocol when connected to an ATEM 1 M/E or 2 M/E model switcher. This is an extremely powerful tool for controlling pan, tilt and zoom on remote cameras, also known as PTZ control. You can easily control a bank of cameras one at a time by selecting each camera using the system control soft buttons, then making your adjustments with the joystick.

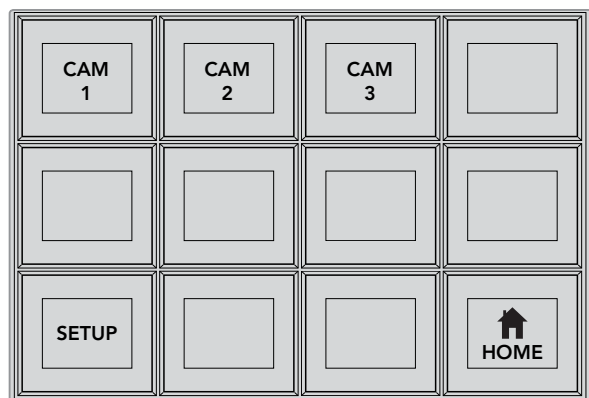
60 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Connect a remote camera head to your ATEM 1 M/E or 2 M/E model switcher via the RS-422 port labeled 'remote' on the rear panel.



To access the PTZ buttons and enable PTZ joystick control, press the 'PTZ' button in the system control home menu.



Select remote heads to control by pressing their respective camera number soft buttons.

Connecting a Remote Head

Your ATEM Broadcast Panel communicates with remote heads via your ATEM switcher's RS-422 port labeled 'remote' or 'RS-422 serial out'. After connecting your ATEM Broadcast Panel to your ATEM switcher via Ethernet, simply connect your ATEM switcher to the RS-422 input on the remote camera head. RS-422 ports are typically DB-9 serial ports, or RJ11 connectors that look similar to a standard landline phone connector.

When connecting more than one remote head, they will normally be daisy chained together via the RS-422 outputs/inputs between each head.

PTZ Setup for Remote Heads

All PTZ setup options are accessed via your ATEM Broadcast Panel's system control soft buttons. These soft buttons allow you to enter the PTZ soft menu so you can select cameras and enable the joystick for PTZ control, detect connected devices, plus select the 'baud' rate so you can control heads made by different manufacturers.

Once your remote heads are connected to your ATEM switcher, setting them up is easy.

To detect the connected devices:

- Step 1.** Press the 'PTZ' soft button in the system control 'home' menu to access the PTZ setup options.
- Step 2.** Press the 'Setup' soft button.
- Step 3.** Press the 'detect' soft button.

A message will appear in the system control LED display describing the number of connected devices, which will also appear as camera numbers labeled on the system control soft buttons. Simply press the buttons to select each camera head. Camera numbering is based on consecutive order from the first remote head connected, through to the last in the chain. For example, the first camera connected to your ATEM switcher will be labeled 'Cam 1', the second camera daisy chained to the first will be 'Cam 2', the third in the chain as 'Cam 3', etc.

If the number of connected devices that appear on the LED and soft buttons don't match the physical number you have connected, check that all your camera heads are powered and their RS-422 ports are plugged correctly. Once all your camera heads are visible on your ATEM Broadcast Panel, select each camera with the system control soft buttons and make some quick adjustments with the joystick to check they are all working properly.

61 Using the ATEM 1 M/E Broadcast Panel

Joystick PTZ Controls

Joystick PTZ controls are very intuitive. Simply turn the joystick knob clockwise or counter clockwise to zoom in and out. Push up and down to tilt the camera, and push left and right to pan. The controls are sensitive to the degree of movement of the joystick, letting you ease in and out of your camera moves. The amount of sensitivity may vary between remote heads.

If you want to wire a custom built PTZ unit using a standard RS-422 port DB-9 connector, refer to the section labeled 'Using RS-422 for Custom Built PTZ Control'.

Button Mapping

ATEM software and hardware control panels support button mapping so you can assign your most important sources, especially cameras, to the most accessible buttons in the program and preview rows. Occasional sources can be assigned to less prominent buttons. Button mapping is set independently for each control panel so button mapping set on a software control panel will not affect the button mapping set on a hardware control panel.

ATEM Broadcast Panel Button Mapping and Button Brightness Level

Button Mapping on ATEM Broadcast Panels is easy. On the ATEM Broadcast Panel, go to the System Control block and press PANEL SETUP followed by BUTTON MAP. Once in the button map menu, you will notice the System Control window shows a Button number and an Input number. Turn the knob under 'Selected Button' to select the desired button which you want to associate with an input. You can do the same thing by selecting the desired button in the Select row. The buttons in the Select row correspond to the buttons directly below them in the Preview and Program rows. Next, turn the knob under Selected Input to set an input for the selected button. Choose another button you wish to map and repeat until all the buttons are mapped with desired inputs.

If you want to change the brightness of the buttons, press the BUTTON LEVEL button and rotate the knob under 'Brightness' until the desired brightness level is seen.

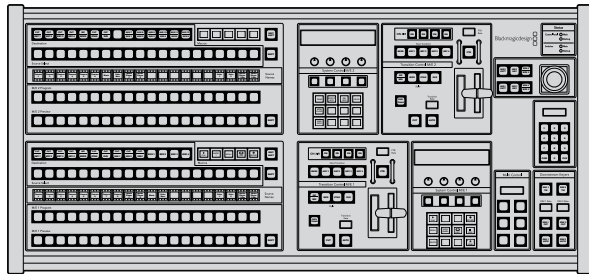
Once you have configured all the button settings, press the SAVE button to save the new button map and brightness level, or REVERT to discard changes.

Button Mapping

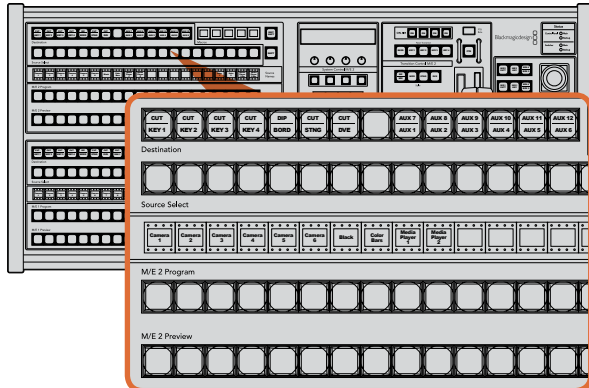
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

ATEM Broadcast Panel button mapping

62 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects

Control Panel Overview

The ATEM 2 M/E Broadcast Panel plugs in using an Ethernet connection to the ATEM switcher. This keyboard has similar functions to the software panel, and the main buttons are laid out in a similar M/E style, so it's easy to move between the hardware and software interfaces.

If fast and critical live switching is required, then the ATEM 2 M/E Broadcast Panel is an incredibly fast and robust control solution. There's nothing like pushing high quality buttons on a panel to ensure fast and accurate switching!

When using the hardware broadcast panel and software panels together, any change on one panel will be reflected on the other, and you can use both panels at the same time.

The ATEM 2 M/E Broadcast Panel can be simultaneously connected to two ATEM 1 M/E Production Switchers, two ATEM Television Studios, or two ATEM Production Studio 4K model switchers. A combination of any two of the above switchers can also be connected. Using this single panel, you can control the two switchers individually.

Using the Control Panel

Mix Effects

The program bus, preview bus and source names display are used together to switch sources on the program and preview outputs.

Source Names Display

The source names display uses labels to represent the switcher's external inputs or internal sources. Labels for the external inputs can be edited on the settings tab of the software control panel. Labels for the internal sources are fixed and don't need to be changed.

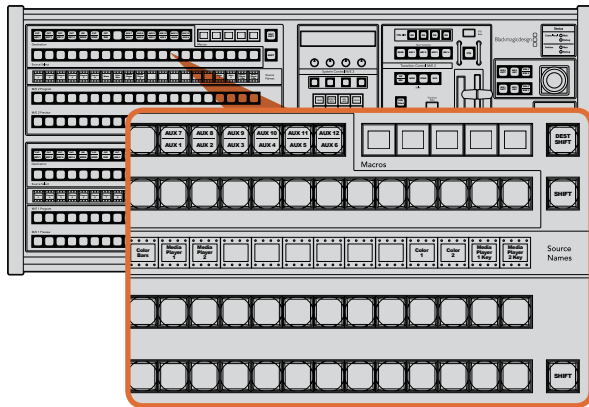
Pressing the SHIFT button changes the source names display to show extra sources, called shifted sources, allowing selection of up to 40 different sources.

When aux has been selected in the system control block, or in the M/E 2 destination bus, pressing the two SHIFT buttons simultaneously will change the source names display to show protected sources, available for routing to auxiliary outputs. Protected sources are program, preview, clean feed 1 and clean feed 2.

Program Bus

The program bus is used to hot switch background sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red. A blinking red button indicates that the shifted source is on air. Pressing the SHIFT button will display the shifted source.

63 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects

Preview Bus

The preview bus is used to select a source on the preview output. This source is sent to program when the next transition occurs. The selected source is indicated by a button that is illuminated green. A blinking green button indicates that the shifted source is on preview. Pressing the SHIFT button will display the shifted source.

SHIFT

The SHIFT button provides a global shift and is used to shift the program, preview and select busses along with source labels. It also provides a shift for the transition type and joystick and other menu functions.

Double-pressing buttons in the preview, select and destination busses, as well as the transition style buttons, is the same as shift-selecting them and can be a faster way to shift-select buttons. Double-pressing is not implemented for the program bus as it would cause the program output to momentarily show the wrong source.

Destination Bus and Select Bus

The destination bus gives you 1 key access to make changes to sources in your cuts and fills, borders and dip colors, stinger fills and cuts, DVE logos and cuts, and down stream fills and cuts. To assign a source to one of these destinations, select any destination in the Destination bus and make your source selection in the Select bus below it.

The destination bus works in conjunction with the source names display and select bus to assign sources to auxiliary outputs and keyers.

The source names display and select bus together show you the routing of sources to keys and auxiliary outputs. The currently selected source is indicated by an illuminated button. A blinking button indicates a shifted source. A green illuminated button identifies a protected source. Protected sources are program, preview, clean feed 1 and clean feed 2.

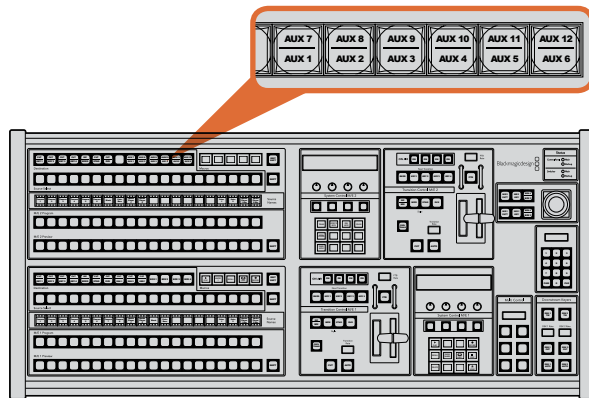
DEST SHIFT

To access the shifted destinations in the destination bus, hold down the DEST SHIFT button at the right side of the bus and make your selection.

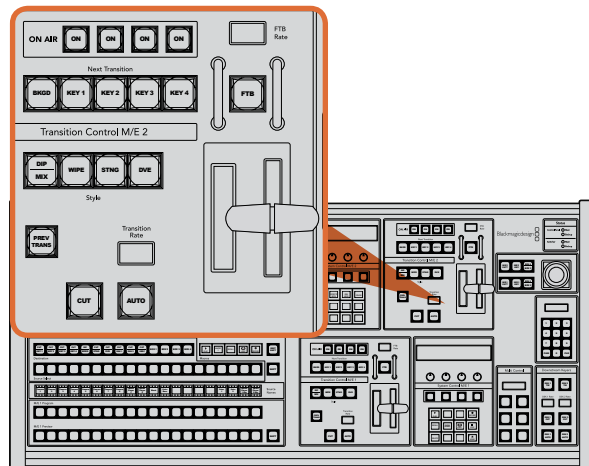
CUT/KEY

When a key setup menu is selected and a CUT/KEY button is pressed, the select bus changes to show the currently selected cut signal (also known as the Key signal) for that key. When selecting sources for auxiliary outputs, pressing the two SHIFT buttons displays program, preview, clean feed 1 and clean feed 2 as sources for selection on the select bus.

64 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Auxiliary output buttons in the M/E 2 block



Transition Control and Upstream Keys

Auxiliary Outputs

Aux crosspoint buttons are located in the M/E 2 destination bus. They can be used with an ATEM switcher which has aux outputs and which has been assigned to the M/E 2 block. Select the aux number in the destination bus, and then select a source for it in the M/E 2 Source Select bus. See the later section "Using Auxiliary Outputs" for the many uses of auxiliary outputs.

The M/E 1 block doesn't have aux buttons. If an ATEM production switcher is assigned to the M/E 1 block, you can still access the aux outputs through the M/E 1 system control block. From any menu, select HOME and then AUX and you'll see the aux outputs are numbered. Select the aux output you wish to change and then select a new source for it in the Source Select bus.

Transition Control and Upstream Keys

The ATEM 2 M/E Broadcast Panel has independent transition controls and upstream keys for the M/E 1 and M/E 2 blocks. They work exactly the same way in the M/E 1 and M/E 2 blocks. These independent controls are great for when you need to create different shows using each M/E as an isolated output.

CUT

The CUT button performs an immediate transition of the Program and Preview outputs, regardless of the selected transition type.

AUTO and Transition Rate

The AUTO button will perform the selected transition at the rate specified in the transition rate window.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the transition rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. If the software control panel is active, the virtual fader bar updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

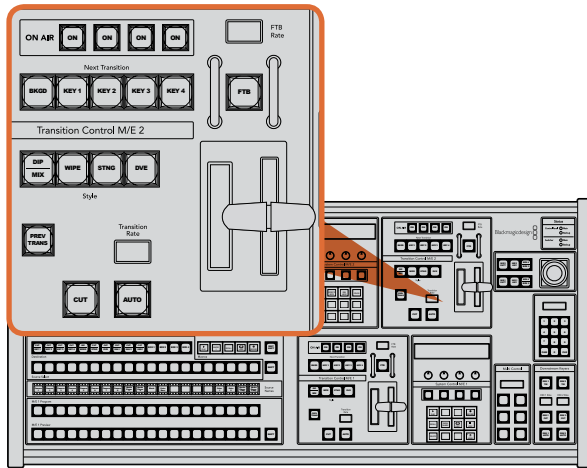
The transition rate for each transition style is set in the system control, and is displayed in the transition rate window of the transition control block when the corresponding transition style button is selected.

Fader Bar and Fader Bar Indicator

The fader bar is used as an alternative to the AUTO button and allows the operator to manually control the transition. The fader bar Indicator next to the fader bar provides visual feedback on the progress of the transition.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the transition rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. If the software control panel is active, the virtual fader bar updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

65 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Transition Control and Upstream Keys

Transition Style Buttons

The transition style buttons allow the operator to select one of five styles of transitions; mix, wipe, dip, DVE, and stinger. Mix, wipe, stinger and DVE transition styles are selected by pressing the appropriately labeled transition style button which will illuminate yellow.

The Dip transition style is selected by holding down the SHIFT button while pressing the DIP/MIX transition style button, or by double-pressing the DIP/MIX button. The button will illuminate green indicating a shifted transition style.

PREV TRANS

The PREV TRANS button enables the preview transition mode allowing the operator to verify a dip, mix, wipe or DVE transition by performing it on the preview output using the fader bar. Once you press this button on, you can preview your transition as many times as you like allowing you to make changes and corrections as needed. You can even preview stinger transitions! Once you are happy with the preview transition, press the button off and you are now ready to send your transition on air.

Next Transition

The BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 buttons are used to select the elements which will transition on air or off air with the next transition. Any combination of background and keys can be selected by pressing multiple buttons simultaneously. Double-pressing the BKGD button selects all of the next transition upstream keys that are currently on air and copies them to the Next Transition buttons.

Pressing any of the next transition buttons will clear selection of all others. When selecting the elements of the next transition, the switcher operator should look at the preview output because it provides an accurate representation of what the program output will look like after the transition is completed. When only the BKGD button is selected, a transition from the current source on the program bus to the source selected on the preview bus will occur.

ON AIR

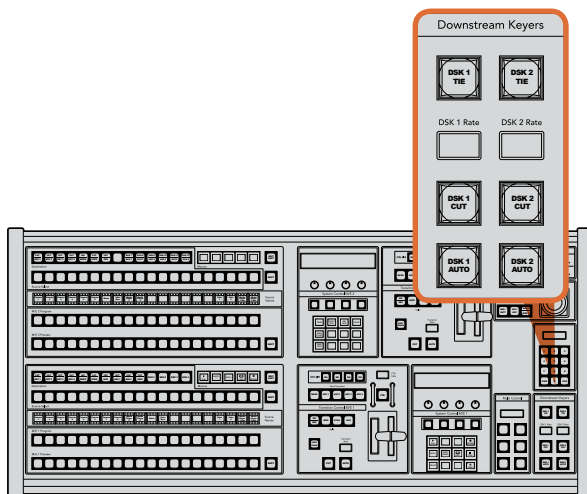
The ON AIR indicator buttons indicate which of the upstream keys are currently on air and can also be used to immediately cut a key on or off air.

Downstream Keys

DSK TIE

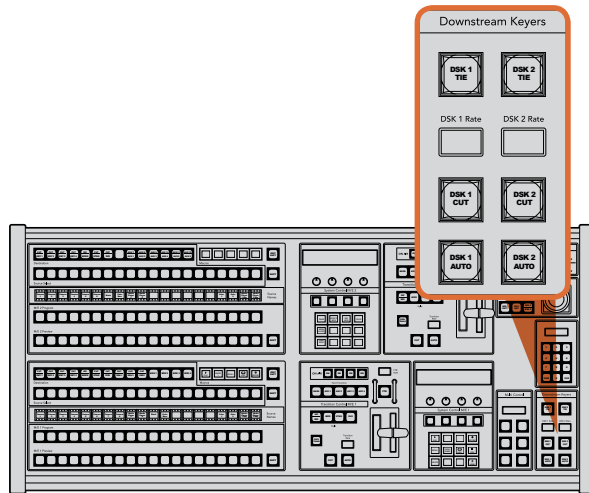
The DSK TIE button will enable the DSK on the preview output, along with the next transition effects, and tie it to the main transition control so that the DSK can be taken to air with the next transition.

Because the tied downstream keyer is now tied to the main transition, the transition will happen at the rate specified in the transition rate display of the transition control block. When the DSK is tied, the signal routing to the clean feed 1 is unaffected.

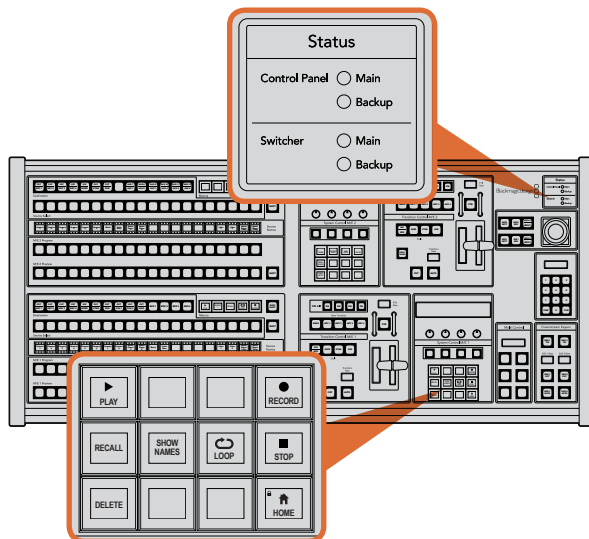


Downstream Keyers and Fade to Black

66 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Downstream Keyers and Fade to Black



Power Status and System Control

DSK CUT

The DSK CUT button is used to cut the DSK on or off air and indicates whether the DSK is currently on or off air. The button is illuminated if the DSK is currently on air.

DSK AUTO

The DSK AUTO button will mix the DSK on or off air at the rate specified in the DSK rate window.

Fade to Black

FTB

The FTB button will fade the program output to black at the rate specified in the FTB rate window. Once the program output has been faded to black, the FTB button will flash red until it is pressed again, fading the program output up from black at the same rate. A fade to black cannot be previewed. You can also set your audio mixer to automatically fade the audio with your fade to black by selecting the master fader's AFV button.

System Status

The status lights provide feedback on the internal or external power supplies running the broadcast panel and switchers. Not all ATEM switcher models have redundant power supplies so sometimes you will only see a single light illuminated for the power status of the switcher.

However if your switcher model has redundant power and you have two power supplies connected on the switcher and the control panel, then all the lights should be on. In this situation where you are using redundant power supplies, any light that turns off could indicate a power supply or cable is faulty, and this should be checked.

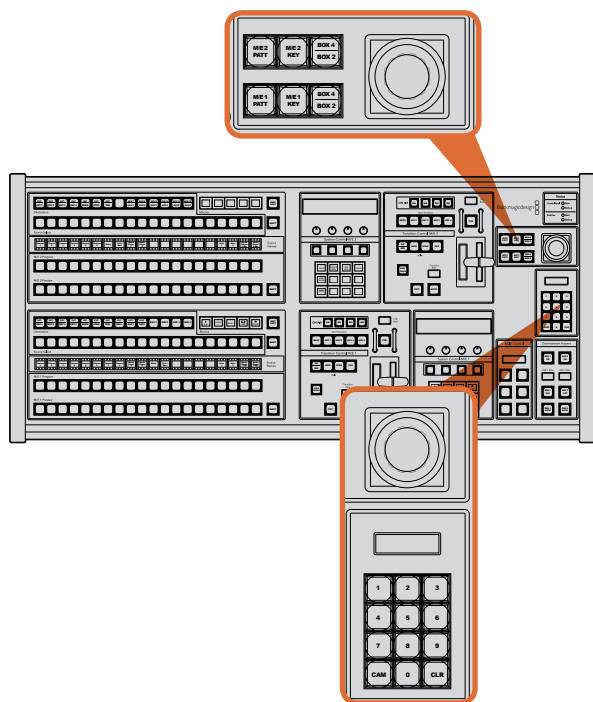
When the 2 M/E panel is used to control two ATEM switchers, the switcher status lights indicate whether the two switchers are powered on. In this context, the "Main" switcher status light refers to the lower M/E 1 control block, and "Backup" refers to the upper M/E 2 control block.

System Control

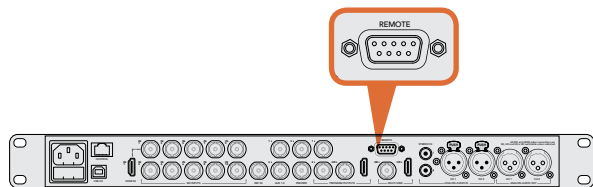
The twelve menu buttons, the display window, the four knobs and the four soft buttons under the knobs together are called the system control. The 4 line display is used to identify the operation of the soft buttons and knobs. The two system control blocks provide separate M/E 1 and M/E 2 controls.

The system control is context sensitive and allows you to adjust parameters for the current operation. For example if you enable KEY 1 in your next transition, the system control allows you to adjust the parameters of KEY 1. The system control is also used for configuring other parts of the switcher.

67 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Joystick and M/E Pattern and Key Buttons



Connect a remote camera head to your ATEM 1 M/E or 2 M/E model switcher via the RS-422 port labeled 'remote' on the rear panel.

Menu Buttons

The matrix of menu buttons are organized into a multi level tree structure of pages that are very easy to navigate. To assist in rapid navigation all menu pages have a HOME button at the bottom right and most operations only require navigating down one level.

Joystick and M/E Pattern and Key Buttons

You can use the joystick to quickly control keys and transitions by selecting the button corresponding to the M/E you are using and the parameter you wish to adjust.

M/E PATT

By selecting the M/E 1 PATT or M/E 2 PATT button, you can quickly get joystick control over size and the horizontal and vertical aspects of your selected transition.

M/E KEY

M/E KEY: You can quickly move and resize upstream keys by selecting this button in the desired M/E when the KEY button is selected in the System Control Block of buttons.

Joystick and Numeric Keypad

The Number Pad is used to enter numerical data. For example, when setting the transition rate, the number pad can be used to enter a numerical value. When entering data using the number pad, the soft buttons below each parameter are used to apply the entered data to that parameter.

The joystick and numeric keypad are shared between the M/E 1 and M/E 2 control blocks. They are context-sensitive which means any adjustments you make with them will solely be applied to the M/E control block in which you are currently working.

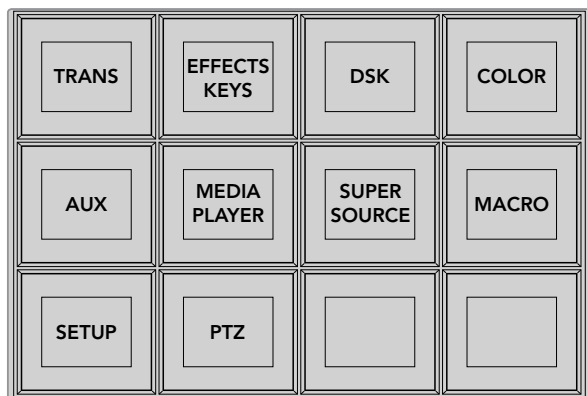
Controlling Cameras using the Joystick

The joystick can also be used to control a remote camera head using the common VISCA protocol when connected to an ATEM 1 M/E or 2 M/E model switcher. This is an extremely powerful tool for controlling pan, tilt and zoom on remote cameras, also known as PTZ control. You can easily control a bank of cameras one at a time by selecting each camera using the system control soft buttons, then making your adjustments with the joystick.

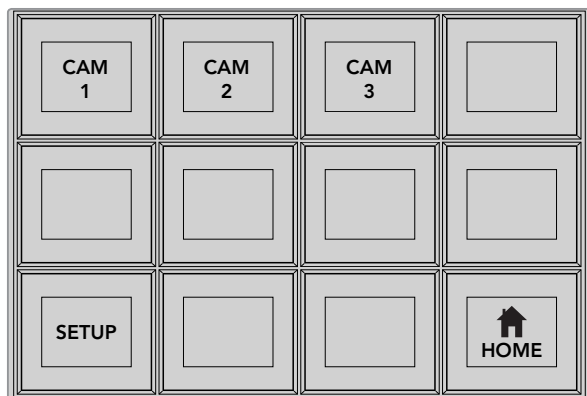
Connecting a Remote Head

Your ATEM Broadcast Panel communicates with remote heads via your ATEM switcher's RS-422 port labeled 'remote' or 'RS-422 serial out'. After connecting your ATEM Broadcast Panel to your ATEM switcher via Ethernet, simply connect your ATEM switcher to the RS-422 input on the remote camera head. RS-422 ports are typically DB-9 serial ports, or RJ11 connectors that look similar to a standard landline phone connector.

68 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



To access the PTZ buttons and enable PTZ joystick control, press the 'PTZ' button in the system control home menu.



Select remote heads to control by pressing their respective camera number soft buttons.

When connecting more than one remote head, they will normally be daisy chained together via the RS-422 outputs/inputs between each head.

PTZ Setup for Remote Heads

All PTZ setup options are accessed via your ATEM Broadcast Panel's system control soft buttons. These soft buttons allow you to enter the PTZ soft menu so you can select cameras and enable the joystick for PTZ control, detect connected devices, plus select the 'baud' rate so you can control heads made by different manufacturers.

Once your remote heads are connected to your ATEM switcher, setting them up is easy.

To detect the connected devices:

Step 1. Press the 'PTZ' soft button in the system control 'home' menu to access the PTZ setup options.

Step 2. Press the 'Setup' soft button.

Step 3. Press the 'detect' soft button.

A message will appear in the system control LED display describing the number of connected devices, which will also appear as camera numbers labeled on the system control soft buttons. Simply press the buttons to select each camera head. Camera numbering is based on consecutive order from the first remote head connected, through to the last in the chain. For example, the first camera connected to your ATEM switcher will be labeled 'Cam 1', the second camera daisy chained to the first will be 'Cam 2', the third in the chain as 'Cam 3', etc.

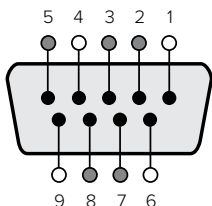
If the number of connected devices that appear on the LED and soft buttons don't match the physical number you have connected, check that all your camera heads are powered and their RS-422 ports are plugged correctly. Once all your camera heads are visible on your ATEM Broadcast Panel, select each camera with the system control soft buttons and make some quick adjustments with the joystick to check they are all working properly.

Joystick PTZ Controls

Joystick PTZ controls are very intuitive. Simply turn the joystick knob clockwise or counter clockwise to zoom in and out. Push up and down to tilt the camera, and push left and right to pan. The controls are sensitive to the degree of movement of the joystick, letting you ease in and out of your camera moves. The amount of sensitivity may vary between remote heads.

If you want to wire a custom built PTZ unit using a standard RS-422 port DB-9 connector, refer to the section labeled 'Using RS-422 for Custom Built PTZ Control'.

69 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

RS-422 PTZ pin connections.

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1 Camera 1

ATEM Broadcast Panel button mapping

Using RS-422 for Custom Built PTZ Control

RS-422 is a broadcast standard using a common DB-9 connector. You can easily rewire this type of connector in a custom built PTZ control unit if you want to design one yourself.

A pinout diagram of the RS-422 DB-9 connector is provided on this page.

Button Mapping

ATEM software and hardware control panels support button mapping so you can assign your most important sources, especially cameras, to the most accessible buttons in the program and preview rows. Occasional sources can be assigned to less prominent buttons. Button mapping is set independently for each control panel so button mapping set on a software control panel will not affect the button mapping set on a hardware control panel.

ATEM Broadcast Panel Button Mapping and Button Brightness Level

Button Mapping on ATEM Broadcast Panels is easy. On the ATEM Broadcast Panel, go to the System Control block and press PANEL SETUP followed by BUTTON MAP. Once in the button map menu, you will notice the System Control window shows a Button number and an Input number. Turn the knob under Selected Button to select the desired button which you want to associate with an input. You can do the same thing by selecting the desired button in the Select row. The buttons in the Select row correspond to the buttons directly below them in the Preview and Program rows. Next, turn the knob under Selected Input to set an input for the selected button. Choose another button you wish to map and repeat until all the buttons are mapped with desired inputs.

If you want to change the brightness of the buttons, press the BUTTON LEVEL button and rotate the knob under Brightness until the desired brightness level is seen.

Once you have configured all the button settings, press the SAVE button to save the new button map and brightness level, or REVERT to discard changes.

Controlling Two ATEM Switchers

The ATEM 2 M/E Broadcast Panel can be used to control any dual combination of the following ATEM switchers simultaneously: ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio and ATEM Production Studio 4K models.

The M/E 1 block is the main control block and has a few more settings that can be useful for an ATEM 1 M/E Production Switcher, or ATEM Production Studio 4K models. To use these additional settings assign an ATEM Production Studio 4K or 1 M/E Production Switcher to the lower block of your ATEM 2

70 Using the ATEM 2 M/E Broadcast Panel

M/E Broadcast Panel. If both of your switchers are of the same model, it doesn't matter which one you assign to the M/E 1 and M/E 2 blocks.

However, if you need quick access to switch auxiliary outputs using the panel buttons, we suggest assigning System Control M/E 2 to the ATEM Production Studio 4K models or M/E Production Switchers. This will let you take advantage of the Aux buttons which only appear in the M/E 2 block. The ATEM Television Studio does not have Aux outputs and so doesn't use Aux buttons.

If using the default IP settings when using two switchers on the same network, their IP address will initially be the same, i.e. 192.168.10.240. You should change one of them to 192.168.10.241, or use an IP address somewhere in the 192.168.10.24_ range to keep all your switchers neatly together. Please follow the steps detailed in the earlier section "Changing the Switcher Network Settings".

When connecting the ATEM 2 M/E Broadcast Panel to two switchers, you need to change the switcher IP on one of the system control blocks to connect to the switcher whose IP address you have just changed. By default the System Control M/E 1 block connects to 192.168.10.240 and so you will only need to change the System Control M/E 2 block if you are using default settings.

To set network location of multiple switchers on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply follow these steps for each System Control M/E block:

- Step 1.** When there is no communication with the switcher, the NETWRK SETUP menu will appear on the broadcast panel system control. Select the NETWRK SETUP menu button. If there is communication with a switcher, hold down SHIFT and DEST SHIFT and select the NETWRK SETUP button.
- Step 2.** Select the SWITCHR IP menu button and use the knobs or the numeric keypad to edit each field as required.
- Step 3.** When a field is changed, SAVE and REVERT menu buttons become available. Select SAVE to save the changed IP address. The system control display will show it is connecting to the switcher and will display the model of switcher once it has successfully connected.

This does not change the IP address of the switcher itself. It just changes where the control panel is looking to find the switcher. If the control panel cannot find the switcher, then you might need to check the switcher processor to see if it's been set correctly. To change the IP address of the switcher, connect the switcher via USB to a computer and run the ATEM Setup Utility software as described previously in this manual.

71 Operating your ATEM Switcher

Internal Video Sources

In addition to the SDI and HDMI inputs, the switcher also has 8 internal sources that can be used in a production. The internal source names are represented on the software control panel using a long name. On the broadcast panel, a short name is used to represent the internal sources, and the labels represent what the sources are, so they are easy to understand.

Black

Internally generated black is available as a source and can be used as a black matte in the production.

Color Bars

Internally generated color bars are available as a source. Color bars can be useful for verifying signals going out of the switcher and can also be useful when setting up a chroma key with a vectorscope monitor.

Color Generators

ATEM switchers have two color sources that can be customized to generate any color matte for use in the production. Color sources can be used to add color borders for wipe transitions or as dip through colors for a dip transition such as dip through white.

To adjust a color source on the software control panel, simply go to the color palette and click the color chip, and the color picker will appear and you can select colors. On the broadcast panel, select color on the system control, and adjust hue, saturation and luminance. It's important to know that the deepest colors are set at 50% luminance.

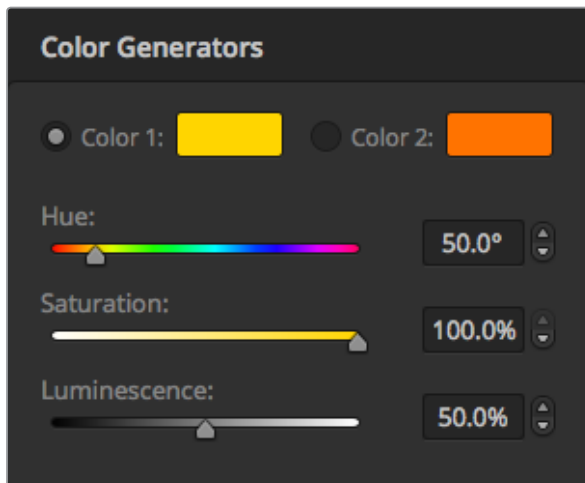
Media Players

All ATEM switchers have 2 media player sources except for ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K which has 4 media player sources. Each media player source has a fill and key (cut) output. Media player fill sources are called media player 1, 2, 3 or 4, and media player key sources are called media player 1 key, media player 2 key, etc.

If you are using an ATEM switcher with more than 2 media players, media players 3 and 4 can be accessed in ATEM Software Control by holding down the shift button on your computer keyboard.

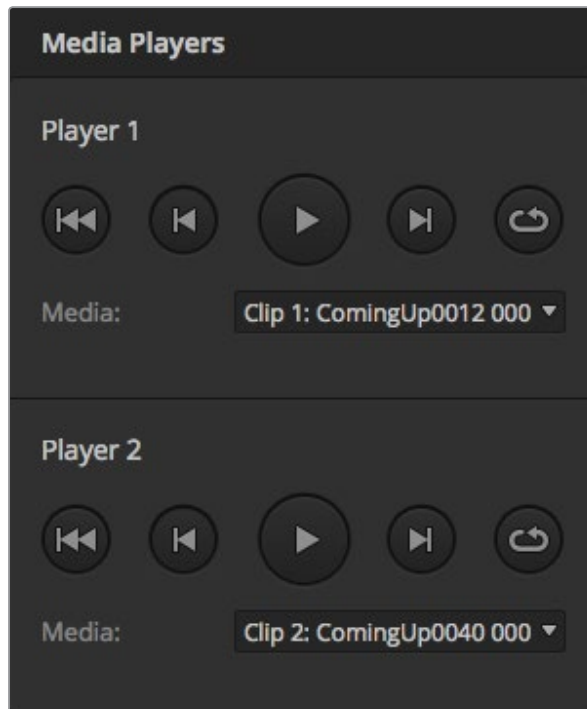
To select media players 3 and 4 on the front panel of ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, double press 'mp1' to select media player 3, or double press 'mp2' for media player 4. Apply the same double press method using the 'mp 1 key' and 'mp 2 key' buttons to select media player 3 key and media player 4 key. The buttons will flash to indicate you have the additional media players selected.

The media player sources are used to play stills and clips from the media pool. The fill sources show the color channels of the selected clip or still while the key sources show the black and white alpha channel of the selected clip or still. Media players can be used in many parts of the production.



ATEM switchers have two color sources that can be customized to generate any color matte for use in the production.

72 Operating your ATEM Switcher



Media players showing a clip loaded into each.

Controlling media players on the software control panel

- Step 1.** From the switcher window, select the media player palette.
- Step 2.** Use the select media drop down list to select a clip or still from the media pool.
- Step 3.** If you have selected a motion clip, the begin, step back, play/pause, step forward and loop transport controls will be enabled for controlling the clip. If you want to loop a clip, then select the loop button and press play. The media player will keep looping until selected to stop.

Controlling media players on the broadcast panel

- Step 1.** From the system control menu buttons, navigate to the Media Player menu by selecting MEDIA PLAYER from the HOME menu.
- Step 2.** Select the media player you want to control.
- Step 3.** Select 'Stills' or 'Clips' mode.
- Step 4.** In stills mode, use the knob or the STEP BCK and STEP FWD buttons to select a still from the media pool. In this panel, you see the still number and filename to show what still you have selected.
- Step 5.** In clip mode, use the knob to select clip 1 or clip 2. If a clip is loaded in the media pool, the transport controls will be enabled and can be used to play/pause, jump to begin and loop the clip. You cannot step forward and step back on a clip from the broadcast panel.

73 Operating your ATEM Switcher



The Cut transition button is part of the Transitions Style group

Cut Transitions

The cut is the most basic transition that can be performed on the switcher. In a cut transition the program output is immediately changed from one source to another.



Program output for a cut transition.

A cut transition can be performed directly from the program bus, or using the CUT button in the transition control block.

Program Bus

When a cut transition is performed from the program bus, only the background will be changed, and all upstream and downstream keys will maintain their current state.

To perform a cut transition from the program bus on the software control panel

Step 1. On the program bus, select the video source that you want on the program output next. The program output will immediately change to the new source.

To perform a cut transition on the software control panel using a keyboard

Step 1. Enable <caps lock> or press and hold the <shift> key.

Step 2. Press the number key on the keyboard corresponding to the video source that you want on the program output. The program output will immediately change to the new source.

To perform a cut transition from the program bus on the broadcast panel

Step 1. On the program bus, select the video source that you want on the program output. The program output will immediately change to the new source.

74 Operating your ATEM Switcher

CUT Button

When a cut transition is performed using the CUT button, any upstream keys that were selected in the next transition and any downstream keys that were tied to the transition control will also change state. For example, a downstream key tied to the transition control will cut ON if off air, or cut OFF if on air. Similarly, any upstream keys selected in the next transition will be cut on if they were off air, or cut off if they were on air.

To perform a cut transition using the CUT button on the software control panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output. The program output will remain unchanged.
- Step 2.** In the transition control block, press the CUT button. The sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

To perform a cut transition on the software control panel using a keyboard

- Step 1.** Ensure that <caps lock> is off.
- Step 2.** Press the number key on the keyboard corresponding to the video source that you want on the program output. The source will be selected on preview and the program output will remain unchanged.
- Step 3.** Press <spacebar>. The sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

To perform a cut transition using the CUT button on the broadcast panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output. The program output will remain unchanged.
- Step 2.** In the transition control block, press the CUT button. The sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

It's recommended to use the transition control block to perform transitions because it provides the opportunity to verify the video content on the preview output before sending it to the program output, for example to verify that a camera is in focus.

75 Operating your ATEM Switcher



The Auto transition button is part of the Transitions Style group

Auto Transitions

An auto transition allows you to automatically transition between program and preview sources at a predetermined rate. Any upstream keys that were selected in the next transition and any downstream keys that were tied to the transition control will also change state. Auto transitions are performed using the auto button in the transition control block. Mix, dip, wipe, DVE and stinger transitions can all be performed as an AUTO transition.

To perform an auto transition on the software control panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the transition type using the TRANSITION STYLE buttons in the transition control block.
- Step 3.** In the transition palette, select the settings tab for the same transition type as the transition control block.
- Step 4.** Set the transition rate and adjust any other parameter for the transition as needed.
- Step 5.** Press the AUTO button in the transition control block to initiate the transition.
- Step 6.** During the transition, the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. The virtual fader bar automatically follows the progress of the transition and the rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.
- Step 7.** At the end of the transition, sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

To perform an auto transition on the software control panel using a keyboard

- Step 1.** Ensure that <caps lock> is off.
- Step 2.** Press the number key on the keyboard corresponding to the video source that you want on the program output. The source will be selected on preview and the program output will remain unchanged.
- Step 3.** Select the transition type using the transition style buttons in the transition control block.
- Step 4.** In the transition palette, select the settings tab for the same transition type as the transition control block.
- Step 5.** Set the transition rate and adjust any other parameter for the transition as needed.
- Step 6.** Press the <return> or <enter> key to initiate the transition.

76 Operating your ATEM Switcher

- Step 7.** During the transition, the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. The virtual fader bar automatically follows the progress of the transition and the rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.
- Step 8.** At the end of the transition, sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

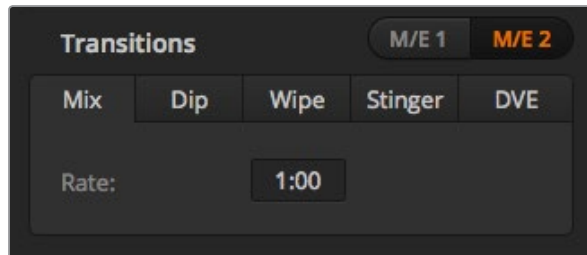
To perform an auto transition on the broadcast panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the transition type using the transition type buttons in the transition control block.
- Step 3.** In the system control, set the transition rate and adjust any other parameter for the transition as needed.
- Step 4.** Press the AUTO button in the transition control block to initiate the transition.
- Step 5.** During the transition, the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. The fader bar indicator displays the position and progress of the transition and the transition rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.
- Step 6.** At the end of the transition, sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

Each transition type has its own independent transition rate allowing the operator to perform faster transitions by simply selecting the transition type and pressing the AUTO button. The previously used transition rate is remembered for that transition type until it is changed.

A production switcher provides multiple methods of transitioning from one shot to another. Generally, you use a simple cut transition to move from one background source to another. Mix, dip, wipe and DVE transitions allow you to transition between two background sources by gradually phasing out one and phasing in another. Stinger and Graphic Wipe are special transitions which will be covered in a later section. Mix, dip, wipe and DVE transitions are performed as an auto transition or manual transition using the transition control block.

77 Operating your ATEM Switcher



Mix Transition rate setting

Mix Transitions

A mix is a gradual transition from one source to another and is achieved by interpolating gradually between two sources, effectively overlapping the sources for the duration of the effect. The length of the transition or length of the overlap can be adjusted by changing the mix rate.



Program output for a mix transition.

To perform a mix transition on the software control panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the mix transition style in the transition control block.
- Step 3.** Expand the transition palette and select mix from the transition types bar.
- Step 4.** Adjust the mix rate by entering a number in the rate window. The rate display in the transition control block will update.
- Step 5.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

To perform a mix transition on the broadcast panel

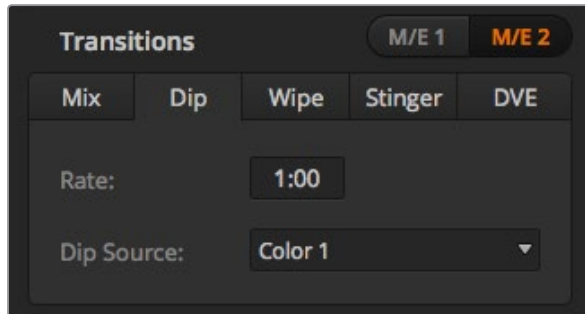
- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Press the DIP/MIX button to select the mix transition type. The system control automatically navigates to the transition menu. To manually navigate to the transition menu press HOME > TRANS.
- Step 3.** In the control system, use the knob to adjust the mix rate. The transition rate display in the transition control block will update dynamically. You can also enter a rate duration using the number pad followed by the set rate button.
- Step 4.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate

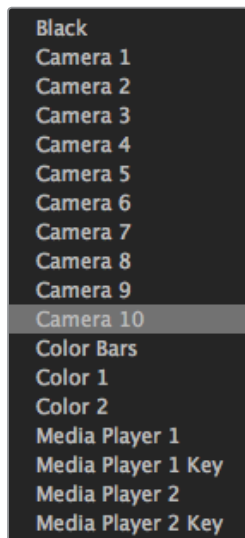
Mix Transition Parameters

Mix	The mix transition rate in seconds : frames.
-----	--

78 Operating your ATEM Switcher



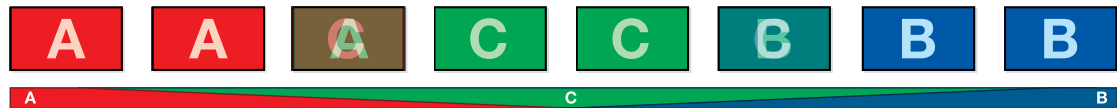
Dip Transition Settings



Dip Source Menu

Dip Transitions

A DIP is similar to a mix in that it is a gradual transition that transitions from one source to another. However, a dip transition gradually mixes through a third source, the dip source. For example, the dip transition can be used for a transition that calls for a white flash or a transition that quickly flashes the sponsor logo. The length of the dip transition and the dip source can both be customized.



Program output for a dip transition.

To perform a dip transition on the software control panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the DIP transition style in the transition control block.
- Step 3.** Expand the transition palette and select dip from the transition types bar.
- Step 4.** Adjust the dip rate by entering a number in the rate window. The rate display in the transition control block will update.
- Step 5.** Select the dip source.
- Step 6.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

To perform a dip transition on the broadcast panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Press the SHIFT and DIP/MIX buttons to select the dip transition type. The DIP/MIX button illuminates green. The system control automatically navigates to the transition menu. To manually navigate to the transition menu press HOME > TRANS.
- Step 3.** In the system control use the knob to adjust the dip rate. The transition rate display in the transition control block will update dynamically. You can also enter a rate duration using the number pad followed by the set rate button.
- Step 4.** Use the select bus to select the dip source.
- Step 5.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

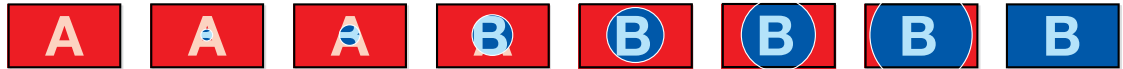
79 Operating your ATEM Switcher

Dip transition parameters

Rate	The dip transition rate in seconds and frames.
Dip Source	The dip source is any video signal in the switcher that will be used as the intermediate picture for the dip transition, usually a color generator or media player.

Wipe Transitions

A wipe is a transition from one source to another and is achieved by replacing the current source by another source with a pattern that forms a shape. For example an expanding circle or diamond.



Program output for a wipe transition.

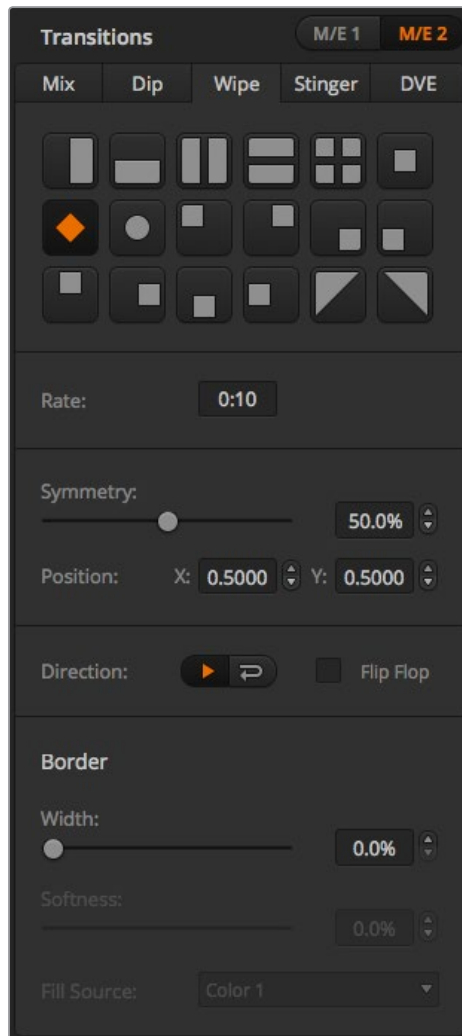
To perform a wipe transition on the software control panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the WIPE transition style in the transition control block.
- Step 3.** Expand the transition palette and select wipe from the transition types bar.
- Step 4.** Use the settings in the wipe palette to customise the wipe transition.
- Step 5.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

To perform a wipe transition on the broadcast panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Press the WIPE button to select the wipe transition type. The system control automatically navigates to the wipe patterns menu. To manually navigate to the wipe patterns menu press HOME > TRANS > WIPE PATTRN.
- Step 3.** Use the system control menu buttons to select the wipe pattern.
- Step 4.** Use the system control knobs and buttons to adjust border parameters and specify wipe direction. You can also enter a rate duration using the number pad followed by the set rate button.
- Step 5.** Use the select bus to select the border source.
- Step 6.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

80 Operating your ATEM Switcher



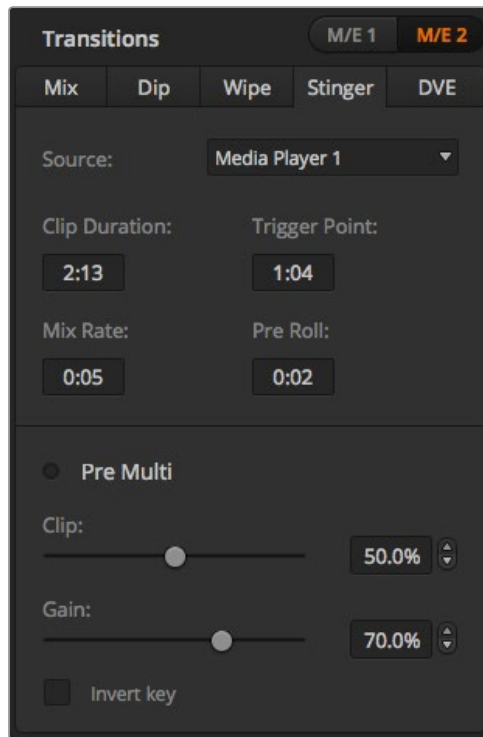
Wipe Transition Settings

Wipe transition parameters

Rate	The length of the wipe transition in seconds and frames.
Symmetry	Symmetry can be used to control the aspect ratio of the pattern. For example, adjusting the symmetry will allow you to change a circle into an ellipse. On the broadcast panel symmetry can be adjusted using the z axis of the joystick.
Position	If the wipe pattern has positioning then the joystick on the broadcast panel or the x position: and y position: boxes in the transition palette of the software control panel can be used to move the center of the pattern. Moving the joystick dynamically updates the x and y position display in the software control panel.
Normal	The normal direction for closed patterns such as circles, diamonds and boxes is to grow from the center of the screen and progress outward.
Reverse	Reverse changes the progression of closed patterns such as circles, diamonds and boxes so that the pattern closes in from the edges of the screen toward the center.
FlipFlop	When FlipFlop mode is toggled on, the transition changes between normal to reverse every time the transition is executed.
Border	Width of the border.
Soft	The edges of the wipe pattern can be adjusted between sharp and fuzzy by adjusting the softness parameter.

The border source used in a wipe transition can be any source in the switcher. For example, a thick border with the media player as its source can be used for sponsorship or branding.

81 Operating your ATEM Switcher



Stinger Transition Settings

On ATEM 1 M/E and 2 M/E switchers, the stinger transition uses a clip from the media player to perform a transition. The clip is normally a graphic animation that is keyed over the background. As the animation plays, when it is full screen, a cut or mix of the background is performed under the animation. For example, this type of transition is very popular in sports productions for transitioning in and out of instant replays. The stinger transition takes advantage of a special keyer that is built into the transition block, leaving all of the upstream and downstream keyers available for compositing your output. The following section explains how to build and perform stinger transitions.

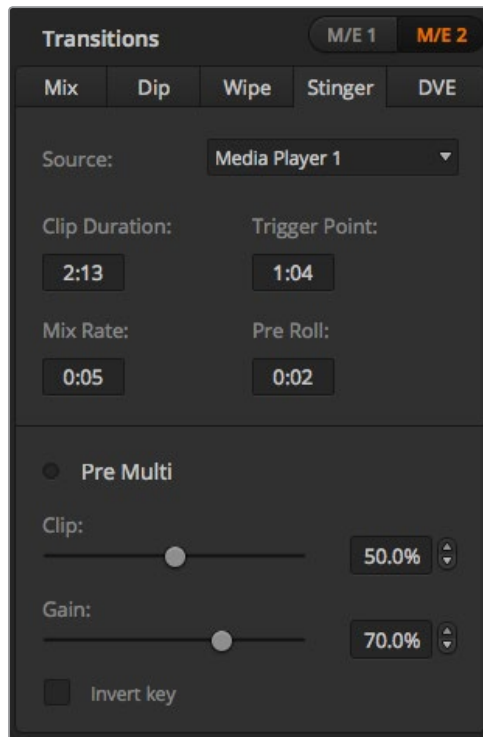
Performing a Stinger Transition

To perform a stinger transition on the software control panel

- Step 1.** Select the STING transition style button in the transition control block.
- Step 2.** In the media player palette, select the media you plan to use for the transition.
- Step 3.** In the transition palette, select the stinger transition type.
- Step 4.** Select the media player source that has the clip you plan to use.
- Step 5.** Adjust the clip duration, trigger point, mix rate, and pre roll parameters if required.
- Step 6.** Perform the transition as an auto transition from the transition control block.

You cannot perform a manual stinger transition using the fader bar.

82 Operating your ATEM Switcher



Stinger Transition Settings

Software control panel stinger parameters

Source	The media player which will be used to play the clip for the animated transition.
Clip Duration	Clip duration refers to the length of the animation. The duration should normally match the length of the animation. It can also be used to trim out the end of the clip.
Trigger Point	Trigger point is the time at which the switcher will start the background mix transition, which will occur under the animation. Usually, this is the point when the animation is full screen.
Mix Rate	The mix rate specifies the duration of the mix that will occur between preview and program under the animation. To specify a cut instead of a mix simply set the rate to 1 frame.
Pre Roll	Pre roll is a trim in that can be used to trim the beginning of the clip. The maximum preroll time is 3:00 seconds.
Pre Multiplied Key	Identifies the key signal of the media player clip as a pre-multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole into the clip that is playing back through the media player. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the value which allows the softening of the edges of the key in the clip that is playing back on the media player. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance (brightness) is not affected.
Invert Key	Inverts the key.

83 Operating your ATEM Switcher

To perform a stinger transition on the broadcast panel

- Step 1.** From the system control menu buttons, navigate to the media player menu by selecting MEDIA PLAYER from the home menu and select the media player you plan to use for the transition.
- Step 2.** Select the CLIPS button and then use the first knob to select between clips 1 or 2.
- Step 3.** Select stinger as the transition type by pressing the STNG button on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, pressing the DIP/MIX and DVE/WIPE buttons simultaneously illuminates Both buttons green indicating that the stinger transition type is selected.
- Step 4.** From the system control menu buttons, select the media player you chose in step 1. You can also navigate to the stinger menu by selecting TRANS > STINGER from the HOME menu.
- Step 5.** Adjust the preroll, trigger, mix and duration times as needed.
- Step 6.** Set the logo rate and any other key parameters if required.
- Step 7.** Perform the transition as an auto transition from the transition control block.

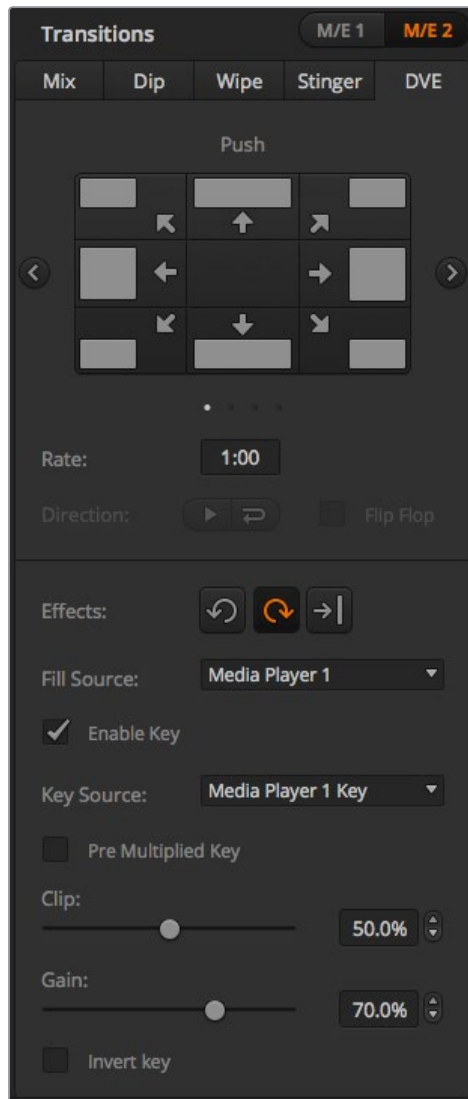
You cannot perform a manual stinger transition using the fader bar.

Broadcast panel stinger transition parameters

preroll	Preroll is a trim in that can be used to trim the beginning of the clip. The maximum preroll time is 3:00 seconds.
trigger	Trigger is the time at which the switcher will start the background mix transition, which will occur under the animation. Usually, this is the point when the animation is full screen.
mix	Mix specifies the duration of the mix that will occur between preview and program under the animation. To specify a cut instead of a mix simply set the rate to 1 frame.
duration	Duration refers to the length of the animation. The duration should normally match the length of the animation. It can also be used to trim out the end of the clip.

It is important to understand that the trigger, mix and duration times are dependant on one another. For example the trigger + mix rate cannot be larger than the overall duration. Note also that the time displayed in the transition rate window is equal to the overall duration + preroll.

84 Operating your ATEM Switcher



DVE Transition Settings

DVE Transitions

ATEM 1 and 2 M/E switchers include a powerful digital video effects processor for DVE transitions. A DVE transition displaces the image in various ways to transition from one picture to another. For example, a DVE transition can be used to squeeze the current picture off screen revealing a new video under it.

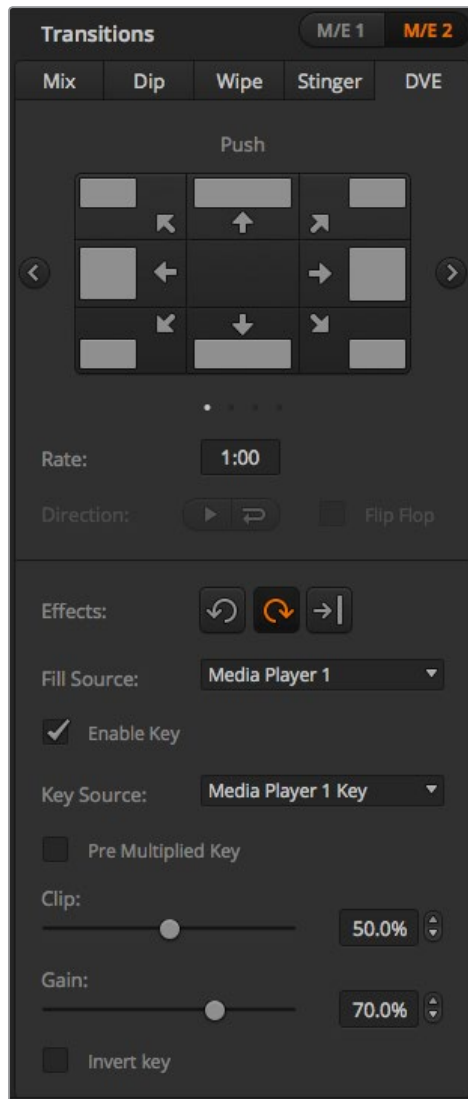
To perform a DVE transition on the software control panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the DVE transition style in the transition control block.
- Step 3.** Expand the transition palette and select DVE from the transition types bar.
If the DVE is being used in an upstream key, the DVE transition style button will be unavailable for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to sharing DVE resources below for more information.
- Step 4.** Use the settings in the DVE palette to customise the transition.
- Step 5.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

To perform a DVE transition on the broadcast panel

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, press the DVE button which illuminates yellow. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, press the SHIFT and WIPE/DVE buttons to select the DVE transition type. The WIPE/DVE button illuminates green to indicate the DVE transition type is selected. The system control automatically navigates to the DVE pattern menu. To manually navigate to the DVE pattern menu press HOME > TRANS > DVE PATTRN.
If the DVE is already being used in an upstream key, the message DVE unavailable will be displayed and the DVE transition type will not be available for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to sharing DVE resources on page 82 for more information.
- Step 3.** Use the system control menu buttons to select the DVE effects, graphic effects and to enable/disable the DVE Key.
- Step 4.** Use the knobs and buttons in the system control to customize the DVE transition. You can also enter a DVE rate using the number pad followed by the set rate button.
- Step 5.** If you are performing a graphic DVE/WIPE, use the select bus to select the logo fill source. Then press the DEST SHIFT or CUT/FILL button, depending upon your model of broadcast panel, and use the select bus to select the logo cut source.
- Step 6.** Perform the transition as an auto transition or manual transition from transition control.

85 Operating your ATEM Switcher



DVE Transition Settings

DVE transition parameters

DVE Rate	The duration of the DVE transition in seconds and frames. Rotate the DVE rate knob to adjust the DVE transition rate. The new rate is immediately displayed in the transition rate window in the transition control block.
Normal	The normal direction applies the DVE effect on program, revealing the preview channel.
Reverse	Reverse changes the direction so that the DVE effect is applied on the preview channel. In the case of reverse, program is covered by a DVE effect with the preview video.
FlipFlop	When FlipFlop mode is toggled on, the transition changes between normal and reverse every time the transition is executed.

DVE key parameters

Enable	Enables/disables the DVE key. The DVE key is enabled when the button is illuminated.
PreMult	Selects the DVE key as a pre-multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance (brightness) is not affected.
Inverse	When the key is not pre-multiplied, inverts the key signal.

Sharing DVE resources

ATEM features a DVE channel which can be used to perform DVE transitions or used in an upstream keyer. The ATEM Television Studio and Production Studio 4K do not have DVE channels available. When you select a DVE transition, if the DVE is used elsewhere in the system, the DVE transition type will not be available and, on the broadcast panel, a DVE unavailable message will be displayed. In order to use the DVE transition you must free the DVE from where it is currently used. Verify that the upstream keys currently on program or preview are not DVE keys and do not have fly key enabled. To free DVE from the upstream keyer, change the key type to anything other than DVE or disable fly key. The DVE will be released and therefore available for use as a DVE transition.

The graphic transition is a popular transition that uses the DVE and moves a graphic across the screen over a background transition. For example, the graphic wipe moves a graphic over a horizontal wipe, essentially replacing the wipe border. A graphic mix spins the graphic across the screen over a mix transition. Graphic transitions are perfect for wiping the station logo or spinning a football across the screen revealing a new background. Graphic transitions use a special keyer built into the transition block, leaving all of the upstream and downstream keyers available for compositing the output. The following section explains how to build and perform graphic transitions.



The above image sequence provides an example of the program output for a graphic wipe transition.

Performing a Graphic Transition

To perform a graphic transition on the software control panel

Step 1. Select the DVE transition style button in the transition control block.

If the DVE is being used in an upstream key, the DVE transition style button will be unavailable for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to sharing DVE resources below for more information.

Step 2. Expand the transition palette and select the DVE transition type. Use the previous or next arrows to select a different DVE type.

Step 3. From the graphic effects: buttons, select one of the graphic effects buttons.

Step 4. Select the fill source and key source for the graphic from the drop down list.

Step 5. Adjust the key parameters if required.

Step 6. Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

To perform a graphic transition on the broadcast panel

Step 1. On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, press the DVE button which illuminates yellow. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, press the SHIFT and WIPE/DVE buttons to select the DVE transition type. The WIPE/DVE button illuminates green to indicate the DVE transition type is selected.

If the DVE is already being used in an upstream key, the message DVE unavailable will be displayed and the DVE transition type will be unavailable for selection until the key is taken off air and off preview. Refer to sharing DVE resources below for more information.

Step 2. From the system control menu buttons, push next until you are on the DVE Graphics menu. You can also navigate to the DVE menu by selecting TRANS > DVE PATTRN from the home menu and repeatedly pushing 'Next' to get to the DVE Graphic page.

Step 3. Select one of the two graphic mix buttons, depending on which way you want your graphic to spin across the screen.

Step 4. Select the logo fill source and logo key source for the graphic from the select bus.

Step 5. Set the rate and any other key parameters if required.

Step 6. Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

Description of graphic wipe parameters

Rate	Rate specifies the length of the transition in seconds and frames. The rate can be adjusted using the rate knob or by entering a number on the number pad and pressing the set rate button.
Normal	The normal direction moves the graphic from left to right.
Reverse	Reverse changes the direction so that it moves the graphic from right to left.
FlipFlop	When FlipFlop mode is toggled on, the transition changes between normal and reverse every time the transition is executed. The 'Normal' or 'Reverse' light indicates the direction of the next transition.
Fill Source	The fill signal is the graphic used to move across the top of the transition.
Key Source	The key signal is a grayscale image that defines the region in the graphic that will be removed so that the fill signal can be correctly stacked on top of the wipe.

88 Operating your ATEM Switcher

Sharing DVE resources

The one DVE channel available in the switcher can be used to perform DVE transitions or it can be used in an upstream keyer. When you select a DVE transition, if the DVE is used elsewhere in the system, the DVE transition type will not be available and, on the broadcast panel, a DVE unavailable message will be displayed. In order to use the graphic wipe transition you must free the DVE from where it is currently used. Verify that the upstream keys currently on program or preview are not DVE keys and do not have fly key enabled. To free DVE from the upstream keyer, change the key type to anything other than DVE or disable fly key. The DVE will be released and therefore available for use as a graphic wipe.

Graphic wipe images

The graphic wipe feature requires a static graphic that is used as a moving border for a horizontal wipe. This graphic should be a vertical 'banner' type graphic that is no more than 25% of the total screen width.



Graphic wipe screen width requirements

2160p	If the switcher is operating at 2160p then the graphic should be no wider than 960 pixels.
1080i	If the switcher is operating at 1080i then the graphic should be no wider than 480 pixels.
720p	If the switcher is operating at 720p then the graphic should be no wider than 320 pixels.
SD	If the switcher is operating in Standard Definition then the graphic then the graphic should be no wider then 180 pixels.

Manual Transitions

Manual transitions let you manually transition between program and preview sources using the fader bar in the transition control block. Mix, dip, wipe and DVE transitions can all be performed as a manual transition.

To perform a manual transition on the software control panel or the broadcast panel:

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the transition type using the transition type buttons in the transition control block.
- Step 3.** Manually move the fader bar from one end to the other to execute the transition. The next fader bar move will begin a new transition.
- Step 4.** During the transition the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. On the broadcast panel, the fader bar indicator also displays the position and progress of the transition. On the software control panel, the virtual fader bar displays the position and progress of the transition.
- Step 5.** At the end of the transition sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

Preview Transition

ATEM switchers have a powerful feature which allows you to review and adjust a transition on the preview output. The preview transition mode lets you verify a transition before actually performing it on air.

To preview a transition on the software control panel or the broadcast panel:

- Step 1.** On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
- Step 2.** Select the transition type using the transition type buttons in the transition control block.
- Step 3.** Press the PREV TRANS button to put the switcher into preview transition mode. The PREV TRANS button will illuminate red and the preview output will change so that it is a copy of the program output.
- Step 4.** Manually move the fader bar from one end to the other to preview the transition on the preview output. The program output will remain unchanged.
- Step 5.** Press the PREV TRANS button or return the fader bar to its starting position to turn off preview transition mode. Returning the fader bar to its starting position will automatically disable preview transition mode and turn off the red light on the PREV TRANS button. Moving the fader bar after the light is off will take the transition on the program output.

Keying on ATEM Switchers

Keyers are a powerful production tool that allow the arrangement of visual elements from different sources on the same video image.

To do this, multiple layers of video or graphics are stacked on top of the background video. Altering the transparency of various parts of these layers allows the background layer to be visible. This process is called keying. Various techniques are used to create this selective transparency and these correspond to the different types of keyers available on your switcher.

The following section explains luma and linear keyers, which are available either upstream or downstream, and chroma, pattern and DVE keys, which are upstream keyers.

Understanding Keying

A key requires two video sources; the fill signal and the key or cut signal. The fill signal contains a video image which is to be stacked on top of the background, while the key signal is used to select regions of the fill signal to be made transparent. The fill and key signals can be selected from any of the switcher's external inputs or internal sources, allowing both still and moving images to be used as fill or key sources.

Fill and key signals are selected on the software control panel from drop down lists in the upstream and downstream key palettes. On the broadcast panel, fill and key signals are selected using the select bus.

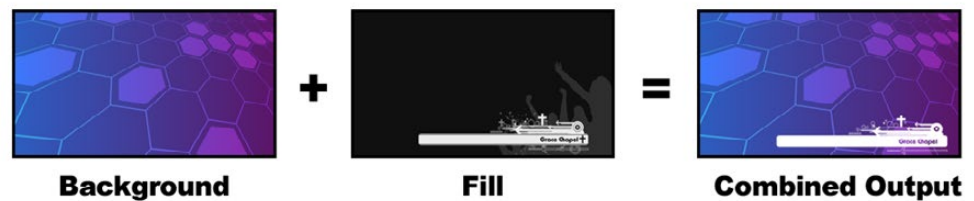
There are two types of keyers used in the switcher; upstream keyers and downstream keyers. Four upstream keyers, also known as effects keyers, are available in the switcher's M/E block. Each upstream keyer can be set up as a luma, linear, pre-multiplied, chroma, pattern or DVE key. Two downstream keyers are available in the dedicated DSK block. Each downstream keyer can be set up as a luma or linear key.

On DVEs and upstream keys using DVEs, you can also select the ME 2 program or preview output as the DVE fill source. This gives you a tremendous amount of creative options when keying.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K lets you output your key mask via powerful 12G-SDI auxiliary outputs, or 6G-SDI outputs on ATEM Production Studio 4K models. It's as simple as pressing the KEY MASK button on the front panel. You can also access your media player 1 and 2 image and key sources by pressing their associated buttons on the front panel. With the key mask feature you can record your key mask, or alpha channel, in SD, HD or Ultra HD quality via the auxiliary output. You can also record your green screen video via the program output at the same time. Recording both sources is useful if you require detailed chroma key post production effects.

Luma Key

A luma key or self key consists of one video source containing the video image that will be stacked on top of the background. All of the black areas defined by the luminance in the video signal will be made transparent so that the background can be revealed underneath. Since only one image is used to define the areas to be cut out, a luma key uses the same signal for fill and key. The following images are an example of what background, luma key signals and the resulting combined image might look like.



Combining a background and fill/key in a luma key

Background - a full screen image, often a camera source.

Fill - the graphic you plan to display on top of your background video. Notice that the final composition does not retain any black from the graphic because all of the black parts have been cut out of the image.

Linear Key

A linear key consists of two video sources; the fill signal and the key or cut signal. The fill signal contains a video image which is to be stacked on top of the background, while the key signal contains a grayscale mask that is used to define regions of the fill signal to be made transparent. Since both the fill and key signals are video inputs, both signals can be in motion while on screen. The following images are examples of what background, fill and key signals, and the resulting combined image might look like.



Combining a background, fill and key in a linear key

Background - a full screen image, often a camera source.

Fill - the graphic you plan to display on top of your background video. Notice that the black parts of the graphic remain intact because the key signal is used to determine the transparency of the fill signal. The fill signal is often provided by a graphics system.

Key - a grayscale image that defines the region in the image that will be removed so that the fill signal can be correctly stacked on top of the background. The key signal is often provided by a graphics system.

Pre-multiplied Key

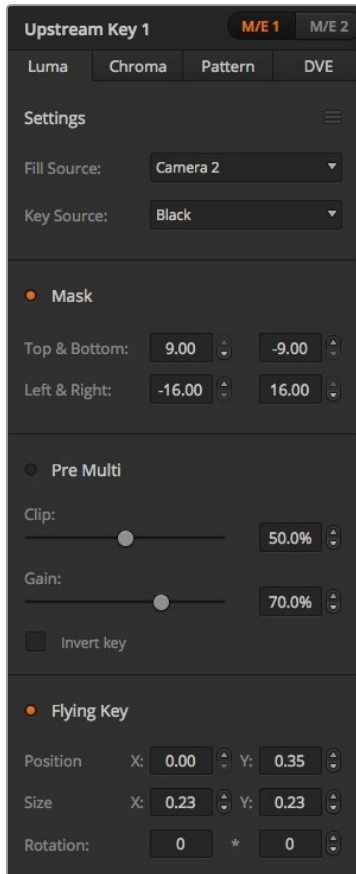
A modern graphics system or character generator that offers fill and key outputs will most likely provide what is known as a pre-multiplied or shaped key. A pre-multiplied key is a special combination of the fill and key signal where the fill signal has been pre-multiplied with the key signal over a black background. Photoshop generated images that contain an alpha channel are pre-multiplied.

ATEM switchers have an auto key adjustment for pre-multiplied keys so that when the pre-multiplied key setting is enabled, the clip and gain parameters are automatically set by the system.

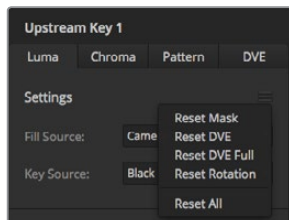
When using a Photoshop generated image, generate graphics over a black background layer and place all content on the upper layers. Add an alpha channel in your Photoshop document that the ATEM can use for blending the graphic over the live video. Then, when saved as a Targa image file, or downloaded direct to the media pool, you can select pre-multiplied in the keyer and you should have a great key!

Photoshop documents are pre-multiplied by nature, so you should always use the pre-multiplied settings on the ATEM switcher when keying them.

93 Operating your ATEM Switcher



Luma Key Settings



Select sections of the Palette you wish to reset from the reset menu

Performing an Upstream Luma/Linear Key

Since luma and linear keys use the same parameters, they are set up on the software control panel and broadcast panel using a common menu, called the luma key menu. What defines the key as being either luma or linear is in the selection of fill and key sources. In a luma key, fill and key sources are the same. For a linear key, fill and key sources are different.

The Upstream Key palette has a menu for resetting parameters at the top of each tab. Select the sections you wish to reset from the menu.

To set up a luma/linear key on upstream keyer 1 on the software control panel:

Step 1. Expand the upstream key 1 M/E 1 palette and select luma tab.

Step 2. Select the fill source and key source.

If performing a luma key, select the same source for both fill and key.

Adjust the key parameters to refine the key. For a description of luma key parameters, refer to the table below.

To set up a luma/linear key on upstream keyer 1 on the broadcast panel:

Step 1. Press the KEY 1 button in the transition control block to enable the keyer on the preview output. The system control will dynamically navigate to the KEY 1 menu. You can manually navigate to the KEY 1 menu by pressing HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.

Step 2. Select the LUMA KEY menu button.

Step 3. The destination display on the ATEM 1 M/E Broadcast Panel will say key1fill. Select the fill source on the select bus.

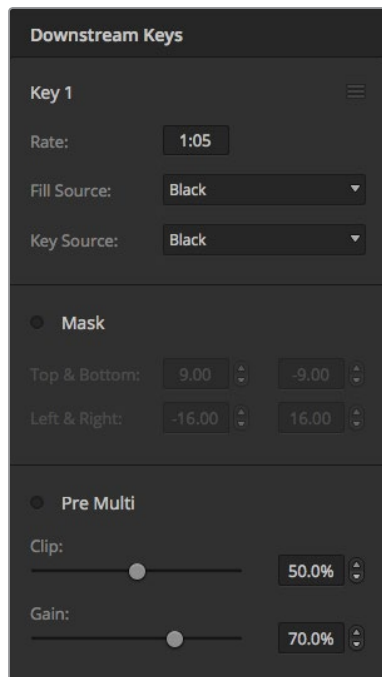
Step 4. On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, hold down the KEY1/CUT button and select the key source. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, hold down the CUT/FILL button so the destination display says key1 cut and select the key source.

If performing a luma key, select the same source for both fill and key.

Step 5. Adjust the clip and gain controls to refine the key or select 'Pre Multiplied Key' for pre-multiplied keys. The clip and gain are set automatically for pre-multiplied keys.

Upstream key luma/linear key parameters:

Mask	Enables a rectangular mask that can then be adjusted using the top, bottom, left and right parameters.
Pre-Mult	Identifies the key signal as a pre-multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance or brightness is not affected.
Invert Key	Inverts the key signal.
Flying Key	Enables/disables DVE effects.



Downstream Keyer Settings

Performing a Downstream Luma/Linear Key

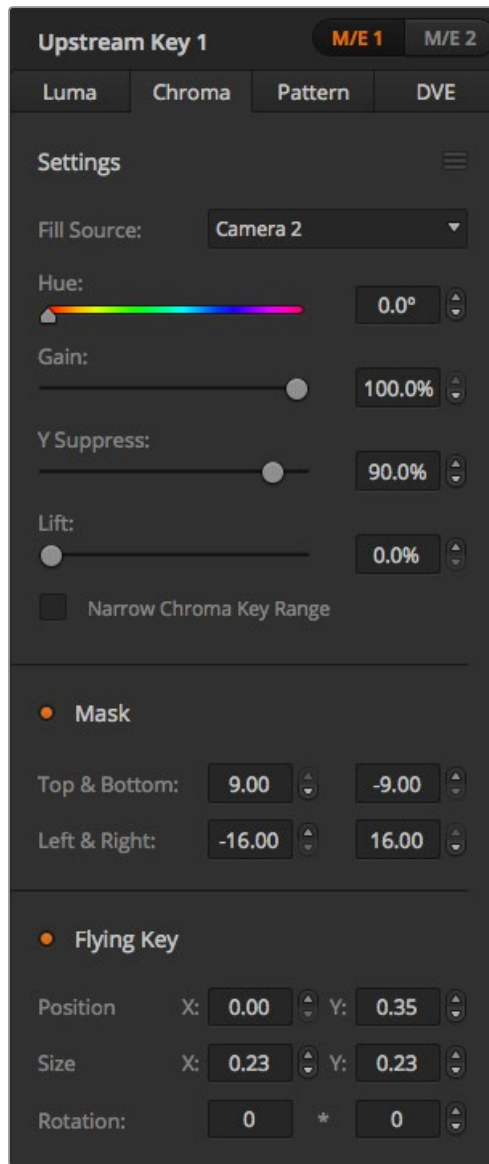
To set up a luma/linear key on downstream keyer 1 on the software control panel:

- Step 1.** Select the downstream key 1 palette.
- Step 2.** Use the drop down controls labeled fill source and key source to specify the fill and key sources. If performing a luma key, select the same source for both fill and key.
- Step 3.** Adjust the key parameters to refine the key.

To set up a luma/linear key on downstream keyer 1 on the broadcast panel:

- Step 1.** Press the DSK 1 TIE button to enable the downstream keyer on the preview output. The M/E 1 system control will dynamically navigate to the DSK 1 menu. You can manually navigate to the DSK 1 menu by pressing HOME > DSK KEYS > DSK 1.
- Step 2.** The destination display will say DSK1 fill on the On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel. Select the fill source on the select bus.
- Step 3.** On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, hold down the DEST SHIFT button and select the key source on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, hold down the CUT/FILL button so the destination display says DSK1 cut and select the key source on the select bus. If performing a linear key, select the same source for both fill and key.
- Step 4.** Adjust the clip and gain controls to refine the key or press the pre-mult button for pre-multiplied keys. The clip and gain controls are not available for pre-multiplied keys.

95 Operating your ATEM Switcher

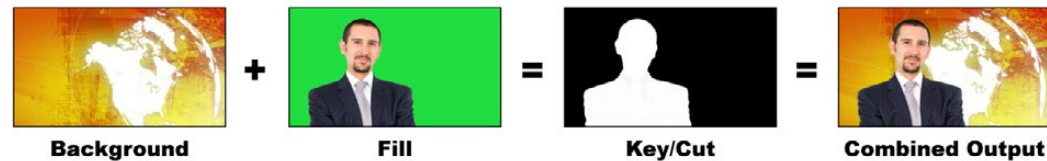


Chroma Key Settings

Chroma Key

Chroma key is commonly used for weather broadcasts, where the meteorologist appears to be standing in front of a large map. In the studio the presenter is actually standing in front of a blue or green background. In a chroma key two images are combined using a special technique and a color from one image is removed, revealing another image behind it. This technique is also referred to as color keying, color-separation overlay, green screen, or blue screen.

A very common use for chroma keys for backgrounds is computer generated graphics. It's simple to connect an external computer to your ATEM switcher using the HDMI output of the computer or a video card such as the Blackmagic Design DeckLink or Intensity range and then play back video clips to your ATEM switcher. If you render a green background on your animations, you can then key this green to create fast and clean animations of any length. Keying is easy as the green is computer generated so it's a very flat color that's easy to key.



Combining a background with a fill and chroma key/cut

Background - a full screen image; in the case of a chroma key it is often a weather map.

Fill - the image you plan to display on top of your background video. In the case of a chroma key, this is video of the meteorologist in front of the green screen.

Key/Cut - In the case of a chroma key the key/cut signal is generated from the fill signal.

Performing an Upstream Chroma Key

To set up a chroma key on upstream keyer 1 on the software control panel:

- Step 1.** Expand the upstream key 1 M/E 1 palette and select chroma from the key types bar.
- Step 2.** Select the fill source.
- Step 3.** Adjust the key parameters to refine the key. For a description of chroma key parameters, refer to the table below.

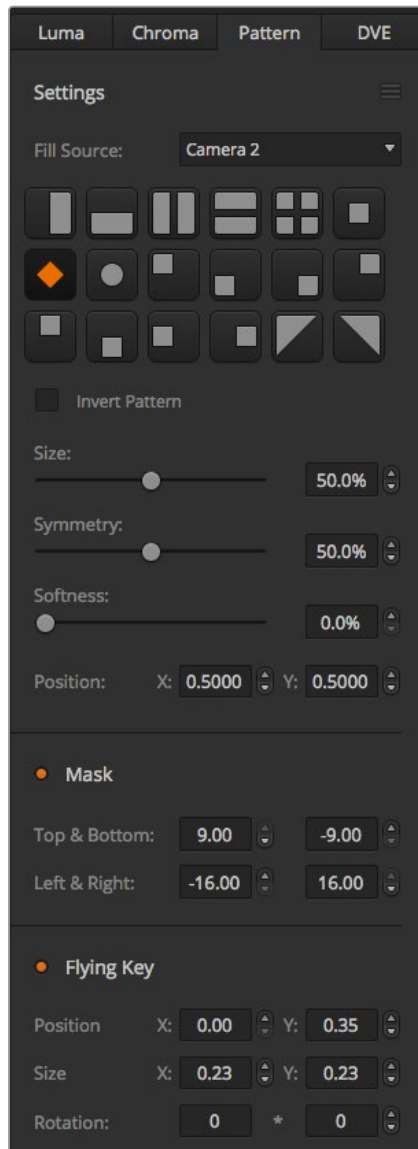
To set up a chroma key on upstream keyer 1 on the broadcast panel:

- Step 1.** Press the KEY 1 button to enable the keyer on the preview output. The system control will dynamically navigate to the KEY 1 menu. You can manually navigate to the KEY 1 menu by pressing HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Step 2.** Select the CHROMA KEY menu button.
- Step 3.** On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, the destination display will say key1fill. On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, the KEY 1/CUT button will be lit. Select the fill source on the select bus.
- Step 4.** Adjust the chroma key controls to refine the key.

Chroma key parameters:

Hue	The hue adjustment selects the color that will be replaced. Rotate the hue knob until the background keys through the desired color.
Gain	The gain adjustment determines how the colors around the selected hue are keyed. Adjust the gain knob until the edges of the keyed region appear the way you want them.
Y Suppress	Adjust this knob until the black level of the chroma removed region is correct.
Lift	Lift should normally be set to zero for a well set up chroma key scene. Lift allows very low saturation values of the keyed color to be excluded from the key. Colored light spilling onto a neutral colored object in the foreground will sometimes cause small areas to key to the background source. Lift allows you to fill these small holes in the key signal.
Narrow	The acceptance angle of colors around the selected hue should generally be as broad as possible to achieve natural looking chroma Keys. Sometimes, if some colors in the fill source are too close to the chroma key color, it may be hard to exclude them from the key. Selecting the narrow button uses a smaller acceptance angle around the chroma key color. Selecting narrow temporarily, may help you center the hue adjustment.
Flying Key	Enables/disables DVE effects.

97 Operating your ATEM Switcher



Pattern Key Settings

Adjusting parameters with a vectorscope

You may wish to set up a chroma key using color bars as the background source, and watching the result on a vector scope as you perform the following procedure.

- Step 1.** Turn narrow off.
- Step 2.** Set lift to 0.
- Step 3.** Adjust the hue until the color hex dots are centered around black. Adjusting the hue knob will offset the black point, and the constellation of the 6 color bar dots will rotate around the screen.
- Step 4.** Adjust the gain until the color bars are near their target boxes on the vector scope. Adjusting the gain will expand and contract the color vectors about the center.
- Step 5.** Adjust the Y Suppress knob until the black level is correct.

Pattern Key

A pattern key is used to display a geometric cut out of one image on top of another image. In a pattern key the key or cut signal is generated using the switcher's internal pattern generator. The internal pattern generator can create 18 shapes that can be sized and positioned to produce the desired key signal.

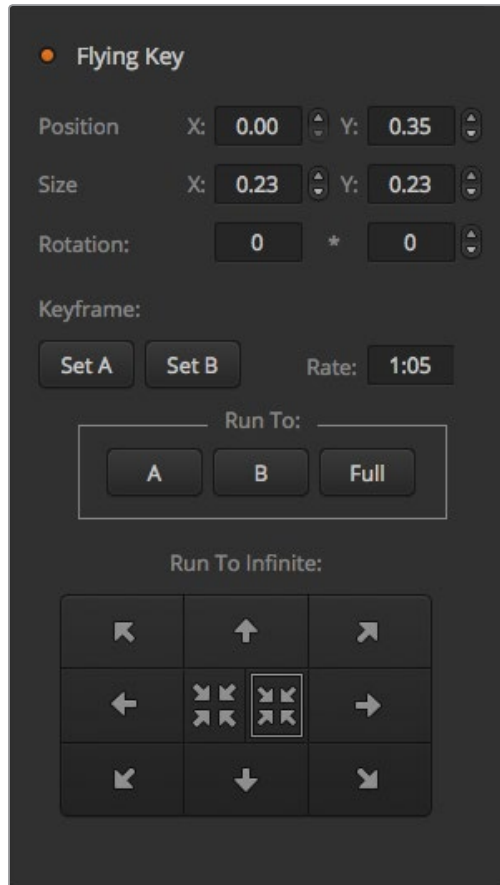


Combining a background with a fill and pattern key

Background - A full screen image.

Fill - Another full screen image you wish to overlay on top of the background.

Key/Cut - In the case of a pattern key the key/cut signal is generated by the switcher's internal pattern generator.



Pattern Key Settings

Performing an Upstream Pattern Key

To set up a pattern key on upstream keyer 1 on the software control panel:

- Step 1.** Expand the upstream key 1 M/E 1 palette and select pattern from the key types bar.
- Step 2.** Select the fill source.
- Step 3.** Select the key pattern.
- Step 4.** Adjust the key parameters to refine the key. For a description of pattern key parameters, refer to the table below.

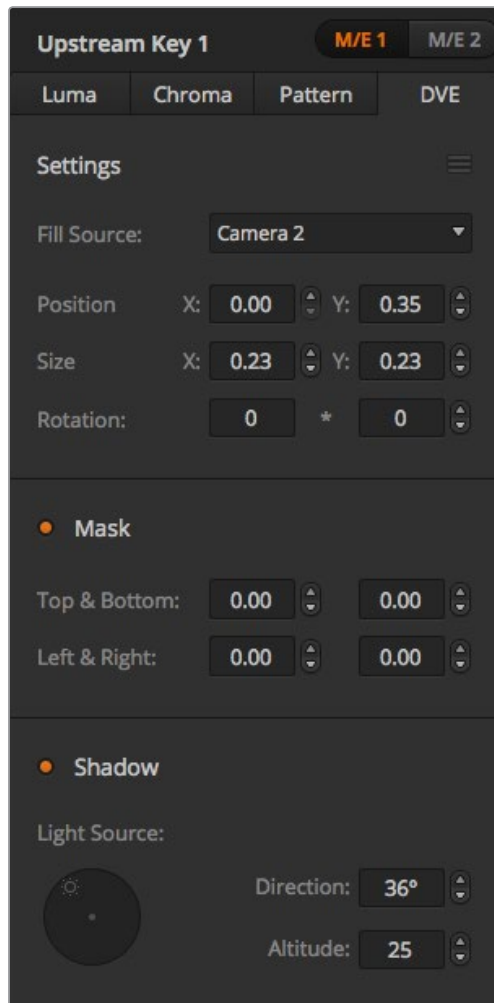
To set up a pattern key on upstream keyer 1 on the broadcast panel:

- Step 1.** Press the KEY 1 button to enable the keyer on the preview output. The system control will dynamically navigate to the KEY 1 menu. You can manually navigate to the KEY 1 menu by pressing HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Step 2.** Select the PATTRN KEY menu button.
- Step 3.** The destination display will say key1fill on the ATEM 1 M/E Broadcast Panel. On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, the KEY 1/CUT button will be lit. Select the fill source on the select bus.
- Step 4.** Select the PATTRN MENU button and use the menu buttons to select a pattern.
- Step 5.** Adjust the pattern key controls to refine the key.

Pattern key parameters:

Size	Increases and decreases the size of the selected pattern.
Symmetry	Some patterns may have their symmetry or aspect ratio adjusted. Circle patterns may be adjusted to become horizontal or vertical ellipses. Twist the joystick knob to adjust its symmetry.
Soft	Changes the softness of the edge of the key signal.
Inverse	This button is inverts which the region filled with the fill source. For example, fill a region outside of a circle by positioning the circle wipe as desired and then selecting inverse.
Fly Key	Enables/disables DVE effects

99 Operating your ATEM Switcher



DVE Key Settings

Adjusting the x/y position of a pattern

Some of the patterns may have their center point repositioned. To position a pattern, navigate to the pattern selection page of the keyer you are setting up. Use the joystick to move the pattern vertically and horizontally. To re-center the pattern, press the pattern select button of the current pattern in the menu. This will reset the position and symmetry of the pattern.

DVE Key

DVEs (digital video effects) are used to create picture-in-picture boxes with borders. Most models have 1 channel of 2D DVE that allows scaling, rotation, 3D borders and offers a drop shadow.



Combining a background, DVE fill and DVE key/cut

Background - A full screen image.

Fill - Another full screen that has been scaled, rotated or has added borders and will be overlaid on top of the background.

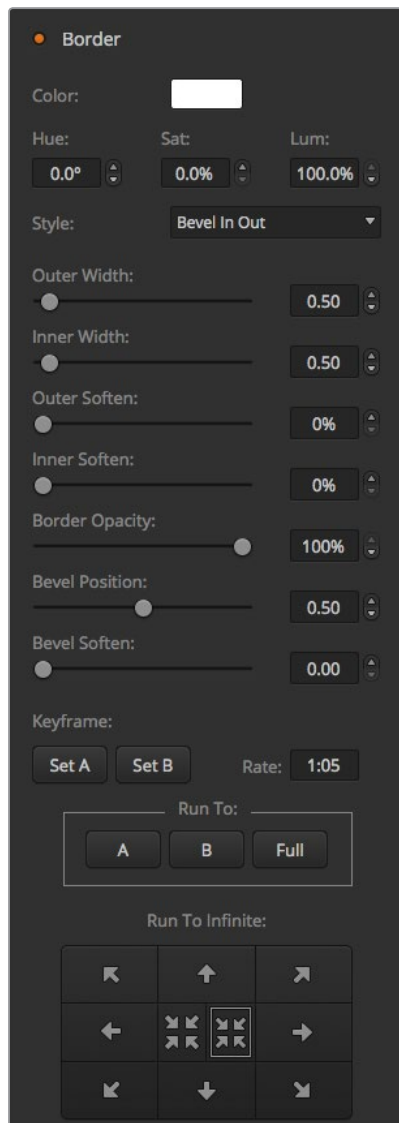
Key/Cut - In the case of a DVE key, the key/cut signal is generated by the switcher's internal DVE processor.

Performing an Upstream DVE Key

To set up a DVE key on upstream keyer 1 on the software control panel:

- Step 1.** Expand the upstream key 1 M/E 1 palette and select DVE from the key types bar.
- Step 2.** Select the fill source. You can even select the ME 2 program or preview output as the DVE fill source which gives you a tremendous amount of control and creative options.
- Step 3.** Adjust the key parameters to refine the key. For a description of DVE key parameters, refer to the table below.

100 Operating your ATEM Switcher



DVE Key Settings

To set up a DVE key on upstream keyer 1 on the broadcast panel:

- Step 1.** Press the KEY 1 next transition button to enable the keyer on the preview output. The system control will dynamically navigate to the KEY 1 menu. You can manually navigate to the KEY 1 menu by pressing HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Step 2.** Select the DVE menu button.
- Step 3.** The destination display will say key1fill on the ATEM 1 M/E Broadcast Panel. On the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, the KEY 1/CUT button will be lit. Select the fill source on the select bus.
- Step 4.** To enable the mask and adjust the mask parameters, select the MASK MENU button.
- Step 5.** To enable the drop shadow or border and adjust their parameters, select the BORDER menu button. For a description of DVE borders, refer to the table below.

Adjusting the x/y position of the DVE

From the broadcast panel, the x/y position of the DVE is adjusted with the joystick.

DVE parameters

X Size	Adjusts the horizontal size of the DVE.
Y Size	Adjusts the vertical size of the DVE.
Rotation	Spin the box around its center point with the Rotation adjustment knob.
Rot Rst	Resets the rotation of the DVE.
DVE Rst	Resets the DVE to screen. Useful if you lose track of the DVE during adjustment.

Adding DVE Borders

DVE border styles

The 3D borders used in the upstream keyers have four different style settings. The style settings adjust the overall look of the border.

No Bevel	No bevel - 2D border where the border width, softness and color adjustments are applicable.
Bevel In Out	Bevel in out - 3D border
Bevel Out	Bevel out - 3D border
Bevel In	Bevel in - 3D border

DVE border parameters

The knobs and soft buttons in the system control are used to adjust the border parameters. There are multiple parameters, each requiring an adjustment, therefore the soft/color button and SHIFT button is used to toggle the parameters that each knob adjusts.

Border	Enables or disables the border.
Shadow	Enables or disables drop shadow.
Soft/Color	This control is toggled between these two color settings (including light direction) and softness settings (including size). Capital letters indicate which settings are currently selected for control.
Out Width	Adjusts the outside width of the border.
Out Soft	Outside softness adjusts the outside edge of the border, the edge that touches the background video.
Bevel Soft	Bevel softness adjusts the overall softness of the 3D border. A high value for this parameter will result in a rounded or beveled border.
Opacity	Opacity adjusts the transparency of the border, use this setting to create interesting colored glass borders.
Hue	Changes the border color. The hue value is a location on the color wheel.
Sat	Changes the intensity of the border color.
Luma	Change the brightness of the border color.
Lite Dir	Adjusts the direction of the light source on the DVE or picture in picture. Both the border and drop shadow, if available, are affected by changes to this setting.
In Width	Adjusts the inside width of the border.
In Soft	Adjusts inside softness. This softness parameter adjusts the inside edge of the border, the edge that touches the video.
Bevel Pos	Adjusts the position of the 3D bevel on the border.
Lite Alt	Adjusts the distance of the light source from the DVE or picture in picture. Both the border and drop shadow, if available, are affected by changes to this setting.

Key Masking

Both upstream and downstream keyers have an adjustable rectangular mask that can be used to crop out harsh edges and other artifacts in the video signal. The mask consists of left, right, top and bottom crop controls. Masking can also be used as a creative tool to build rectangular cut outs on screen.

On the broadcast panel the mask is set up for each upstream and downstream key from the system control mask menu which is available from the EFFECTS KEYS or DSK KEYS menus.

On the software control panel the mask is set up for each upstream or downstream key from the palettes in the settings tab.

Fly Key

Luma, chroma and pattern upstream key types include a fly key setting. If a DVE channel is available the Fly Key setting allows DVE effects to be applied to the key.

Upstream keyer transitions

The upstream keyers are accessible from the transition control block or the system control. The upstream keyers are taken on and off the program output using the next transition buttons or ON buttons.

ON buttons

Take the upstream keyers on or off the program output using the ON (on air) buttons as follows:

Step 1. Press the ON button above the corresponding next transition KEY button to immediately turn on or turn off the upstream key on the program output.

The ON button also indicates if the upstream keyer is currently on or off the program output.

Next transition buttons

Take the upstream keyers on or off the program output using the next transition buttons as follows:

Step 1. Select the elements you wish to transition using the BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 and KEY 4 next transition buttons.

Step 2. Verify the preview output, which will show you exactly what your program output will look like after you perform the transition.

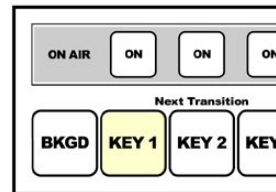
Step 3. Press CUT, AUTO, or use the fader bar to perform the transition.

Using Upstream Keyer Transitions

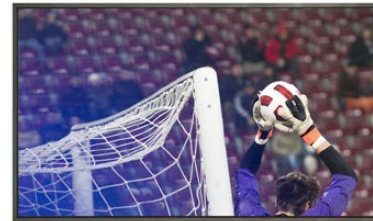
In order to help you understand the various ways in which multiple keys can be taken on and off the program output, we have provided a few examples. In the examples below KEY 1 contains a live bug on the top left of the screen while KEY 2 contains a bug at the bottom right hand side of the screen.

Example 1:

In this example none of the upstream keys are currently on-air. The next transition has key 1 selected, therefore the next transition will change the state of key 1 and turn it ON so that it is visible on the program output.



Control panel next transition buttons before transition.



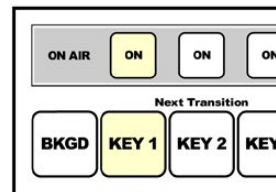
Program output before transition.



Program output after transition.

Example 2:

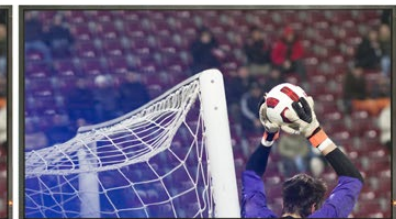
In this example, key 1 is currently on air, indicated by the illuminated ON button. The next transition has Key 1 selected, therefore the next transition will change the state of key 1 and turn it OFF so that it is not visible on the program output.



Control panel next transition buttons before transition.



Program output before transition.

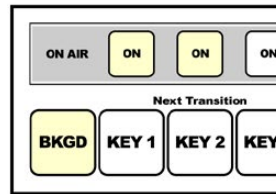


Program output after transition.

Using Upstream Keyer Transitions

Example 3:

In this example, key 1 and key 2 are on-air, indicated by the illuminated ON buttons. The next transition has the background selected, indicated by the illuminated BKGD button, therefore the next transition will only transition the background leaving both key 1 and key 2 on-air.



Control panel next transition buttons before transition.



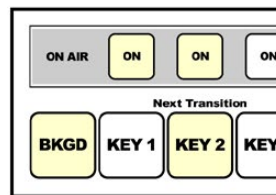
Program output before transition.



Program output after transition.

Example 4:

In this example, key 1 and key 2 are on-air. The next transition has the background and key 2 selected, therefore the next transition will transition the background and change the state of key 2 turning it OFF so that it is not visible on the program output.



Control panel next transition buttons before transition.



Program output before transition.



Program output after transition.

There are multiple ways to transition a key to the program output. The key can be cut on or off, it can be mixed on or off, or it can be mixed along with a background transition. Upstream keys are transitioned to the program output using the next transition block. Downstream keyers can be transitioned using their own transition buttons or by using the DSK TIE button to link the transition with the main transition control block.

Using Downstream Keyer Transitions

The downstream keyers have their own transition buttons and transition rate windows. Once a downstream keyer is configured it can be easily taken on and off the program output using one of the following three methods:

- Step 1.** Press the DSK CUT button to immediately turn on or turn off the downstream key on the program output.
- Step 2.** Use the DSK AUTO button to gradually transition the downstream key on or off the program output at the rate displayed in the DSK rate window.
- Step 3.** Use the DSK TIE button to link the downstream key with the main transition control block. Once linked the DSK will be mixed on or off along with any transition type selected in the main transition control block at the rate specified by the transition control block.

Pressing the DSK TIE button shows the downstream keyer on the preview output.

It is not possible to preview a downstream keyer transition when linked with the main transition block. If the DSK TIE button is on when you switch to preview transition mode the tie functionality will be ignored until the preview transition mode is turned off.

DSK parameters:

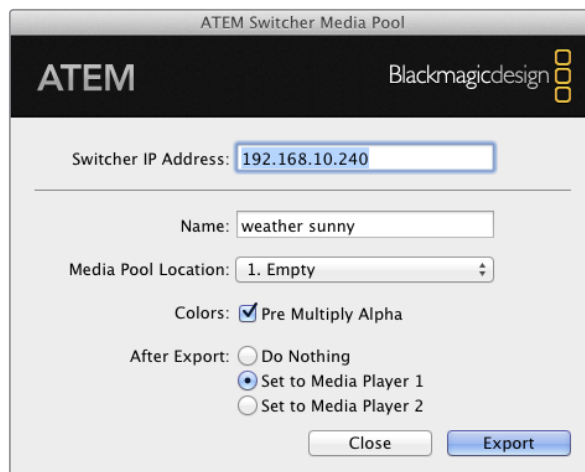
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too high.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance (brightness) is not affected.
Rate	The mix rate at which the downstream keyer transitions on or off.
Inverse	Inverts the key signal.
Pre-Mult	Identifies the key signal as a pre-multiplied key.

Using Adobe Photoshop with ATEM

Installing the ATEM software on your computer also installs a Photoshop plug-in that lets you download Photoshop graphics direct to the ATEM media pool.

This means you can accept graphics from designers in the application that 100% of the world's designers use, Adobe Photoshop! You can even use the layers in a Photoshop image to keep variations of graphics, such as different titles in a graphic, and then select the layers in Photoshop you want, and then simply download them at the press of a button. When downloading the layers are automatically flattened in real time before download. This happens in the background and your document in Photoshop is unchanged by the export.

The ATEM export plug-in requires Adobe Photoshop CS5 or later. Install or reinstall the ATEM software after Photoshop is installed, to ensure the ATEM export plug-in is installed.



ATEM export plug-in

Setting up Plug-in Switcher Location

The first time the Photoshop export plug-in is run, it will ask you to select your switcher location. This is the IP address of the switcher so the plug-in can find the switcher to communicate with. By default, the IP is set to 192.168.10.240, which is what the switcher IP address is originally set to when first sold. If you want to export several versions of the same Photoshop file, you can use the export plug-in window to name each exported file and also choose whether to set the files to a Media Player after export.

Preparing Graphics for Download

For best results, you will want to use a Photoshop document resolution that matches the video standard you're using with your ATEM switcher. For Ultra HD you should use documents that are 3840 x 2160 pixels in resolution. For 1080 HD you should use 1920 x 1080 pixels in resolution. For 720p HD formats you should use 1280 x 720 pixels. For PAL standard definition you should use 720 x 576 and for NTSC you should use 720 x 486 pixels resolution documents.

When working with Photoshop documents for ATEM, you should not put any content on the background layer, but add all content to the layers above. The background layer should always be plain full frame black, and you should use a pre-multiplied key setting in the ATEM keyers for keying graphics from Photoshop.

To help you get started, we've included a guide and some graphic template files in the Example Graphics folder which was installed on your computer along with the ATEM Switchers software.

To download the graphic to the ATEM media pool, simply select the export menu in Photoshop and then select ATEM Switcher Media Pool to export. A window will appear asking you to choose which position in the media pool you want to download to. The list includes all the file names of graphics currently loaded in the media pool. Select which position you would like to download to, and then select export.

If you're in a hurry to get your graphics on air, then you can select to automatically copy this graphic to either media player 1 or media player 2 after download. This lets you get images to air fast! If you don't want to interfere with the media player graphic sources, simply select not to copy the media players to this graphic.

Pre Multiply Alpha should almost always be enabled and requires that you also switch on the Pre Multiplied Key setting in ATEM Software Control or on the optional ATEM Broadcast Panel. Premultiplying mixes the graphic color with its alpha channel when exporting to ensure your graphic has smooth edges which blend in to the video.

Using Auxiliary Outputs

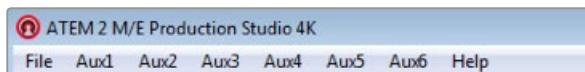
Auxiliary outputs are extra SDI outputs that can have various inputs and internal sources routed to them. The ATEM Production Studio 4K has 1 auxiliary output, ATEM 1 M/E, 2 M/E and Production Studio 4K models have multiple auxiliary outputs. They are very similar to router outputs, and all video inputs, color generators, media players, program, preview and even color bars can be output.

If you need an extra program output, then aux outputs are ideal, or if you need a clean feed before one or both of the down stream keys, then you can even select these to the aux outputs. This will give you a program feed without a logo or bug, so you can capture this as a broadcast master for later post production or transmission.

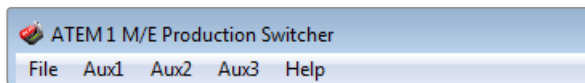
Aux outputs are extremely powerful, and can be routed on the software control panel, as well as the hardware based broadcast panel. The aux output menus are available in the menu bar at the top of the software control panel regardless of the window currently selected so they are always available.

The switcher will always perform a clean switch when an auxiliary output changes sources so this means you can use the switcher to cut between sources on the auxiliary output cleanly and without glitches.

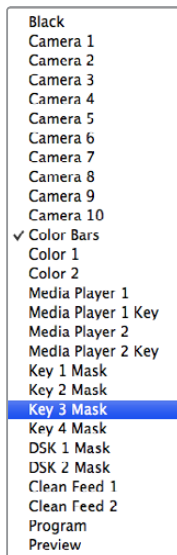
The ATEM Production Studio 4K models feature illuminated buttons on the front panel together with a built in LCD screen. Assigning an aux output is as easy as selecting an aux button from the right hand row and pressing one of the source buttons on the left. The LCD screen will then display that output. This feature not only gives you a fast visual indicator of your connections, but also serves as a powerful auxiliary switcher!



Auxiliary Outputs Control Menus on Mac OS X



Auxiliary Outputs Control Menus on Windows



List of Auxiliary Output Sources

Routing Auxiliary Outputs

On the ATEM software control each aux output has a menu for selecting the source to output on the aux video output. Simply select the menu, and then scroll the list for the source you want to output. When selected, the output on the selected aux will change immediately. You can see the current source with a tick in the menu item.

On the ATEM broadcast panel the aux outputs are set from the aux menu in the system control. Once the desired aux output is selected, you use the select bus to route the source to the aux output. Because the broadcast panel uses the select bus, it's very fast to control aux outputs from the broadcast panel.

Auxiliary outputs are assignable on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel using the Destination bus. Once the desired Aux is selected in the Destination bus, you can use the Select bus to assign an input to it.

Whatever video and audio is output on Aux 1 is also output on the USB 3.0 port.

There are a range of sources available, and these include:

Black	Black source generated internally in the switcher.
Inputs	You will see the video inputs of the switcher listed, and these will be listed as the current labels you have set in the settings window of the switcher.
Color Bars	Color bar source generated internally in the switcher.
Media Player 1	This is the fill output of media player 1, and is derived from the still or clips RGB content.
Media Player 1 Key	This is the key output from media player 1, and is derived from the still or clips alpha content. After selecting the aux you want to route to on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply make the selection on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, after selecting the aux you want to route to, simply hold shift and make the selection on the select bus.
Media Player 2	This is the fill output of media player 2, and is derived from the still or clips RGB content.
Media Player 2 Key	This is the key output from media player 2, and is derived from the still or clips alpha content. After selecting the aux you want to route to on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply make the selection on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, after selecting the aux you want to route to, simply hold shift and make the selection on the select bus.

109 Operating your ATEM Switcher



The wife of one of the engineers in the switcher team baked a switcher cake!

Program

This is the switcher program out, and is the same as the main program SDI output on the switcher. After selecting the aux you want to route to on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply hold the two shift buttons and then make the selection on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, after selecting the aux you want to route to, simply hold the shift button and cut/fill button and then make the selection on the select bus.

Preview

This is the preview output and shows the source selected on the preview bus, and is the same as the preview window in the multi view. After selecting the aux you want to route to on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply hold the two shift buttons and then make the selection on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, after selecting the aux you want to route to, simply hold the shift button and cut/fill button and then make the selection on the select bus.

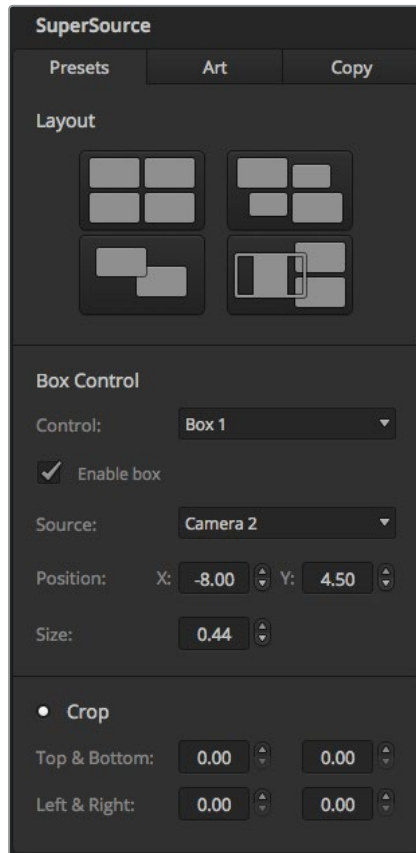
Clean Feed 1

This is identical to the program output, however does not include any of the downstream keyer contents. It's useful when you want to record a master output without logos or bugs on the downstream keyers. After selecting the aux you want to route to on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply hold the two shift buttons and then make the selection on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, after selecting the aux you want to route to, simply hold the shift button and cut/fill button and then make the selection on the select bus.

Clean Feed 2

This is the same as above, however this output is taken from between the two downstream keyers, and so includes downstream keyer 1, but not downstream keyer 2's output. After selecting the aux you want to route to on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simply hold the two shift buttons and then make the selection on the select bus. On the ATEM 1 M/E Broadcast Panel, after selecting the aux you want to route to, simply hold the shift button and cut/fill button and then make the selection on the select bus.

Routing clean feeds to aux outputs allows ultimate flexibility in the use of your program video. From the aux outputs you can record a version of your program free from any local broadcast branding you might have applied from the downstream keyer. This 'clean' version could then be easily used for an international broadcast. This is a very powerful feature!



SuperSource settings

Using SuperSource (Picture in Picture)

ATEM 2 M/E switcher models include a feature referred to as SuperSource (Picture in Picture or PIP) that will allow you to arrange multiple sources on the monitor at one time. This is useful as there are occasions when you need to see more than one source on the monitor. It's great to know that the SuperSource processor appears on your ATEM Switcher as a single video input. You can even select the Mix Effects 2 program or preview output as a box source for your selected layout.

Setting up SuperSource on the ATEM 2 M/E Switcher

You can set up SuperSource using either the joystick on your ATEM panel or using the ATEM Software Control Panel (GUI).

Viewing SuperSource

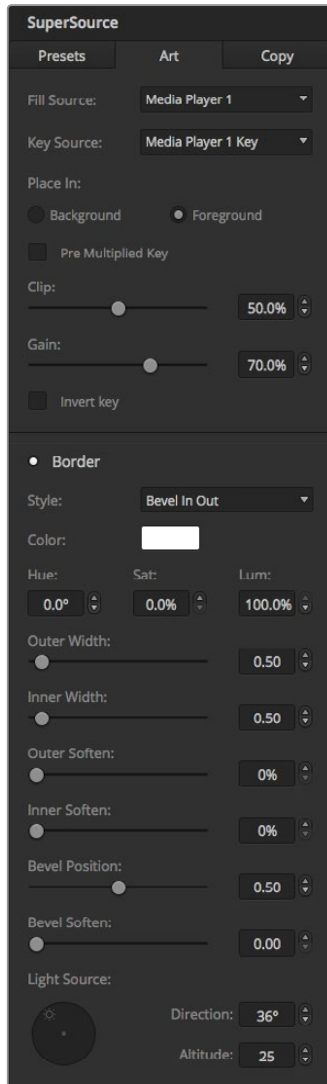
To set up SuperSource, first you need to be able to view it on your monitor. Do this by either assigning SuperSource from the Settings tab in the GUI to a multi view window or by placing SuperSource on the preview output of your monitor if using an ATEM panel.

Positioning Sources

Using the GUI you can open the SuperSource palette and choose from one of the four preset layouts. Click the one that is closest to the look you want, this will automatically arrange the boxes into the preset positions indicated on the GUI. Make sure the box is enabled. You can then change the position and size via the X Position, Y Position and Size fields. Ticking the Enable Crop check box allows you to crop the image. The crop parameters are Top, Bottom, Left and Right. You may then wish to alter the parameters of boxes 2 to 4 by doing similar steps. If you make a mistake, click on the cog symbol on the RHS of the Box Control tab and you can easily reset the parameters.

If you are using a Control Panel, in the Home Menu press the button marked SuperSource and then choose Preset Menu. In this menu you can choose any of the four presets. Go back and then select the individual box that you want to manipulate. Moving an image is fun and easy via the panel's joystick. You can select the box to be moved in one of the following 3 ways.

- In the SuperSource menu, push the button marked with a box number, in this case box 1, and the joystick will be auto assigned to the box that you have selected. Easily select more than one box at a time by holding down 2 or more of these buttons!
- Use the buttons next to the joystick itself. As an example, a single tap will select box 1 on the lower right or a rapid double tap will select box 3.
- Finally, push a dedicated destination button on the 2 M/E panel or select button on the 1 M/E panel.



Art Foreground controls

When using the Control Panel, you can use the Enable button to switch a particular box on or off. Choose the source you wish to place in the box from the Source Select bus. Press the dedicated Destination button followed by the desired source. Then choose the Position and the Size either via the window or the joystick. If you decide that you want to use Crop, select the Crop Menu button and select the crop button. Each box can be cropped individually and the parameters are Top, Bottom, Left and Right. If you become confused then crop can be reset via the crop reset button.

Background and Foreground Art

To use background art, clicking on the button marked Art on the GUI or the ATEM Panel will reveal the Art settings. To use art as a background source, select the button marked Background. Then choose your Art Fill Source via the GUI drop down box, or on the ATEM panel by the Source Select bus. Assign the source and your choice will be placed behind the on screen boxes.

On the panel, in the SuperSource menu press the button marked art and then press the button marked Background. Select the source for the background via the Select bus on the 1 M/E panel or the dedicated Destination bus on the 2 M/E panel. This will result in the selected video source being placed behind the enabled boxes.

On the GUI if you wish to make the art foreground, then click on the radio button marked Foreground, and choose whether your graphic is Pre Multiplied or not. If it is Pre Multiplied then tick the check box, assign the Art Fill Source and the Art Key Source. This will now allow the art to be placed over the enabled box or boxes. If your art is not pre multiplied then you can use the clip and gain controls as discussed in the Keying section of this manual to achieve the desired result.

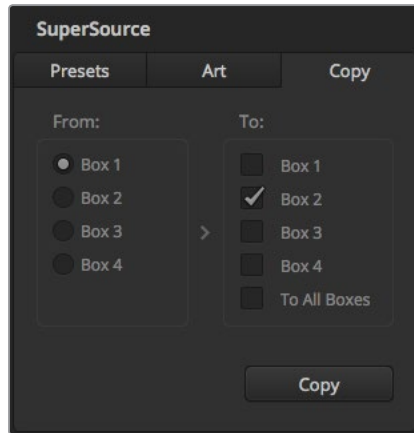
On the panel if you wish to make the art foreground, then click on the button marked Foreground and choose whether your graphic is Pre Multiplied or not. If it is Pre Multiplied then press the button marked with this label, and assign the Art Fill Source and the Art Key Source. This will now allow the art to be placed over the enabled box or boxes. If your art is not Pre Multiplied then you can use the clip and gain controls as discussed in the Keying section of this manual to achieve the desired result. You may also need to invert the key.

Adjusting Borders

Borders are created the same way for both the GUI and the ATEM panel. Simply click on the button marked Borders. This will allow access to all the border parameters as previously discussed in this manual under "Adding DVE borders".

Please note that if you are using the Art in Foreground mode then the borders are not available as they would not be visible, and that any or all border settings are applied to all boxes.

112 Operating your ATEM Switcher



Copying the settings of Box 1 to Box 2

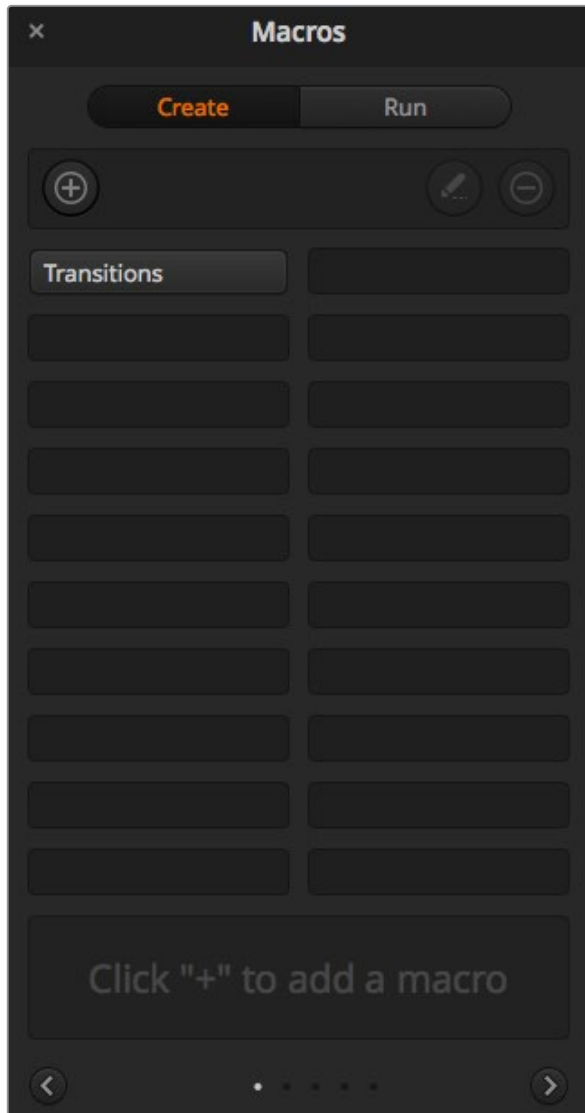
Copying Settings

To perform the Copy function using the GUI, simply click on the Copy button and the Copy Box Settings dialogue will appear. You can quickly & easily copy the settings of the currently selected box to any of the other boxes, making an exact clone in just one click! The copied boxes will appear directly behind the master box and will also share the same source as the master.

If you are using an ATEM panel, select any box via the SuperSource main menu and then the button marked Copy To. In the window, the currently marked box will then be copied to any of the other boxes as selected. As with the GUI, the copied boxes will appear directly behind the master box and will also share the same source as the master.

Putting SuperSource On Air

The entire SuperSource processor appears on your ATEM Switcher as a video input. Simply select the SuperSource button on the GUI or the ATEM panel to use the composite you have just made!



The macros window in ATEM Software Control lets you record and run macros so you can easily repeat a sequence of complex switcher actions at the click of a button.

What is a Macro?

A macro is an easy way to automate a sequence of switcher actions so you can repeat the sequence at the press, or click, of a button. For example, you can record a sequence of transitions between several video sources, including key effects, audio mixer adjustments, camera control settings and more. Record all your actions to a macro button, then when you press that button all your recorded actions will be instantly performed. Macros are recorded using the macros window in ATEM Software Control, an ATEM Broadcast Panel, or a combination of the two, and are stored inside your ATEM switcher, and because macros are common to all control panels, they can be triggered using any control panel you like.

The Macros Window

To open the macros window in ATEM Software Control, click on macros in the title bar, or you can also press shift/command/M for Mac, or shift/control/M for Windows. The macros window is a floating window you can move freely about your desktop. This is so you can always access the window when moving between the switcher, media, audio and camera pages. While recording a macro, you can even reduce the size of the window by clicking on the minimize icon at the top right corner.

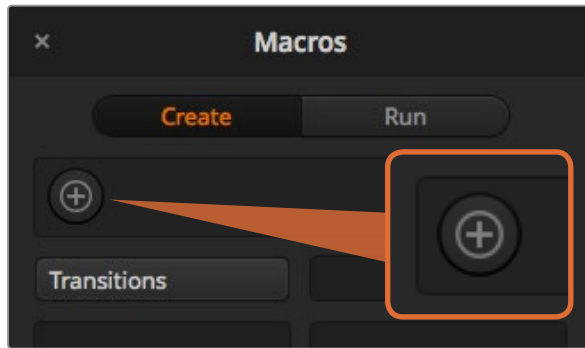
Macros can be recorded to any of the 100 macro slots. Up to 20 macro slots are visible on each page. Move forwards and backwards through pages by clicking on the arrows on the bottom sides of the window. Clicking on the create and run buttons lets you swap between the create and run pages so you can record your macros, and then run them during your live production.

Recording Macros

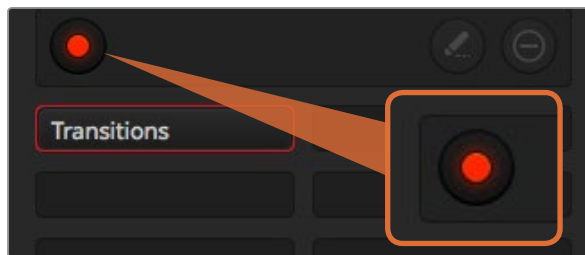
Macros need to be recorded comprehensively, in clearly defined sequences from start to finish without error. This is because your macro will record every setting, press of a button, and switcher action you perform. When you run a macro, all the switcher actions you recorded in that macro will be repeated precisely.

It's worth highlighting that a macro will only record the settings you change. For example, if you want a 3:00 second transition, and your switcher's transition rate is already set to 3:00 seconds, you'll need to change the duration, then set it back to 3:00 seconds to record the setting. If not, your desired transition rate will not be recorded and when the macro is run it will simply use the transition rate your switcher was last set to. So you can see why precision is important!

If settings are changed while recording a macro and you want them restored to a particular state, simply restore those settings while recording the final steps of the macro. You can even record macros to restore settings for various projects. You have lots of choices. The important thing to remember when recording a macro is that you change all the settings you need to so you can create the specific effects you want.



To start recording a macro, select a macro slot, then click on the create macro button. Type in your notes and click 'record'.



While recording, the create macro button will change to a 'record' button. When you have completed your switcher actions, click on the 'record' button to stop recording.



ATEM Software Control displays a red border to indicate when you are recording a macro. The 'add pause' button located at the top of the red border lets you enter durations for pauses between switcher actions.

Recording a Macro using ATEM Software Control

In the example below, we're going to create a macro that will set your ATEM switcher to perform a 3 second mix transition from color bars to color 1, pause for 2 seconds, then perform a 3 second mix transition to black. Try building this macro on your ATEM switcher so you can learn the steps in creating macros.

- Step 1.** Launch ATEM Software Control and open the macros window.
- Step 2.** Click on the create button in the macros window to select the create page.
- Step 3.** Click on a macro slot you want to record your macro to. In this example, click on macro slot 1. An orange border will appear around the slot you have selected.
- Step 4.** Click on the create macro button ('plus' icon) to open the create macro popup window.

If you want to, you can enter the name of your macro and type a description. This lets you easily keep track of your macros and quickly see what each macro does. When you click on a macro, your notes will appear in the status window.

- Step 5.** Click the 'record' button.

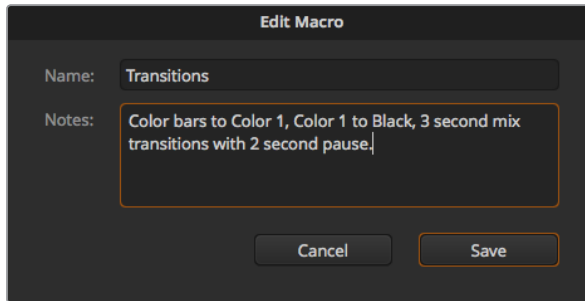
The popup window will close and a red border will appear around your ATEM Software Control panel indicating your macro is now recording. Notice the red 'add pause' button at the top of the border.

Now that your macro is recording, you can start performing your switcher actions.

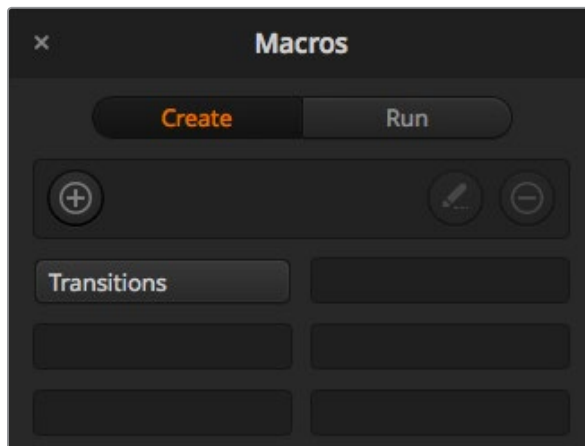
- Step 6.** Click on the bars button in the program panel on the switcher page. This sets bars to your switcher's program output.
- Step 7.** Select color 1 on the preview panel.
- Step 8.** Open the transitions palette and set it to mix.

If mix is already selected, make sure your macro records the setting by selecting a different transition type, for example the wipe transition, then clicking on mix again.
- Step 9.** Now change the transition Rate to 3:00. This sets the mix transition duration to 3 seconds.
- Step 10.** Click on the auto button in the transition style panel. Your switcher will perform a mix transition from color bars to color 1.
- Step 11.** To set the switcher to wait for 2 seconds before applying another transition, click on the add pause button at the top of the red border. The 'insert pause' window will open. Set the pause to 5 seconds and 00 frames and click 'confirm'.

115 Using Macros



Enter a name for your macro and a description so you can keep track of the switcher actions recorded in the macro.



The image above shows how a macro button appears in the macros window after it has been recorded. To run a macro, click on the 'run' button to enter the run page. Now you can load and/or run the macro by clicking on the macro button.

Why set a 5 second pause when you only want a 2 second pause? That's because when the mix transition occurs, it takes 3 seconds to complete. So if you want to add a pause, you need to consider the transition duration, plus the pause you want to happen before the next transition occurs.

In this example, it takes 3 seconds for the transition to complete, then 2 seconds for your 2 second pause, so you should enter a pause of 5 seconds. Another way is to add two separate pauses, one for the duration of the transition, and then another for the pause you want. It's up to you.

Step 12. Now select black on the preview panel, and click the auto button in the transition style panel. Your ATEM switcher will perform a mix transition to black.

Step 13. Click the record icon in the macros window to stop recording your macro.

The macro you just recorded will now appear as a button in your selected macro slot. To preview your macro, click the run button in the macros window to enter the run page. Select recall and run, which sets the macros window to run a macro as soon as you click on a macro button. Now click on your new macro button, named 'Transitions'.

Step 14. If you want your macro to instantly run as soon as you select it, click on the 'recall and run' button. By enabling this feature you can load and play your macros with only one click of a button.

Congratulations! If your macro was successful, you should see your ATEM switcher perform a mix from color bars to color 1 using a 3 second transition, pause for 2 seconds, then perform another 3 second mix transition to black, all by clicking one button in the macros window! Your ATEM switcher will also display an orange border around your software control panel to indicate a macro is playing.

If your macro doesn't perform the way you expect it to, simply rerecord the macro you just created following the previous steps.

Building Large Macros

Macros can even include triggering other macros as part of recording a macro. This lets you easily build larger macros from multiple smaller macros, i.e., recording macros with limited actions, then compiling them into a large macro. This is because if there are any mistakes while recording a large macro in one complete sequence, you'll need to go back to the start of your sequence and rerecord it. It's a lot easier to work with segments containing a small number of actions.

By recording a large macro using small macros, you can also edit your large macro by rerecording only the small macros you want to change, then compiling your small macros back into your large macro.

To compile small macros into a large macro:

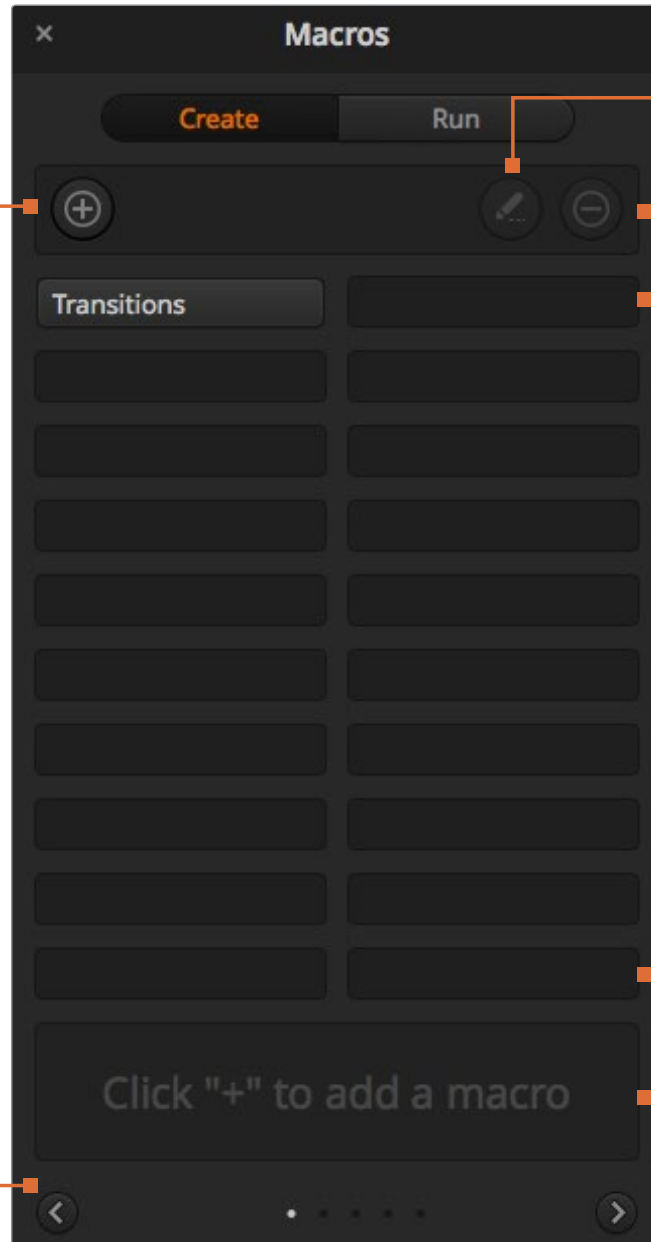
- Step 1.** Start recording a new macro, then while the macro is recording, click on the 'run' button to enter the run page.
- Step 2.** Select 'recall and run' to automatically run macros at the push or click of a button, or deselect to load a macro and play it manually.
- Step 3.** Run your sequence of small macros, with pauses between each one to cover the duration of each small macro, until you've completed the large macro.
- Step 4.** Stop recording. You now have a complex, powerful large macro built from small macros you can easily change later if you need to.

There is no limit to the amount of actions you can perform. You can easily build complex transitions, create unique repeatable effects using keyers, or set up frequently used Blackmagic Studio Camera settings, graphic overlays and DVEs so you don't have to reconstruct them every time you start a new program. Macros are fun and will save you a lot of time!

Macros Window Create Page

Create macro button:
Click this button to open the create macro popup window. From here you can name a new macro to be recorded, write a description of your macro in the notes section, and click record to start recording your macro.

Arrow buttons and page icons:
To access or record more than 20 macros, simply click on the right arrow at the bottom corner of the macros window to open a new page of macros. To move to the previous page of macros, click on the left arrow. You can see which page of macros you are viewing by observing the page icons between the arrows.



Edit macro button:
First select the macro you want to edit, then click on the edit macro button to edit the name and description of the macro.

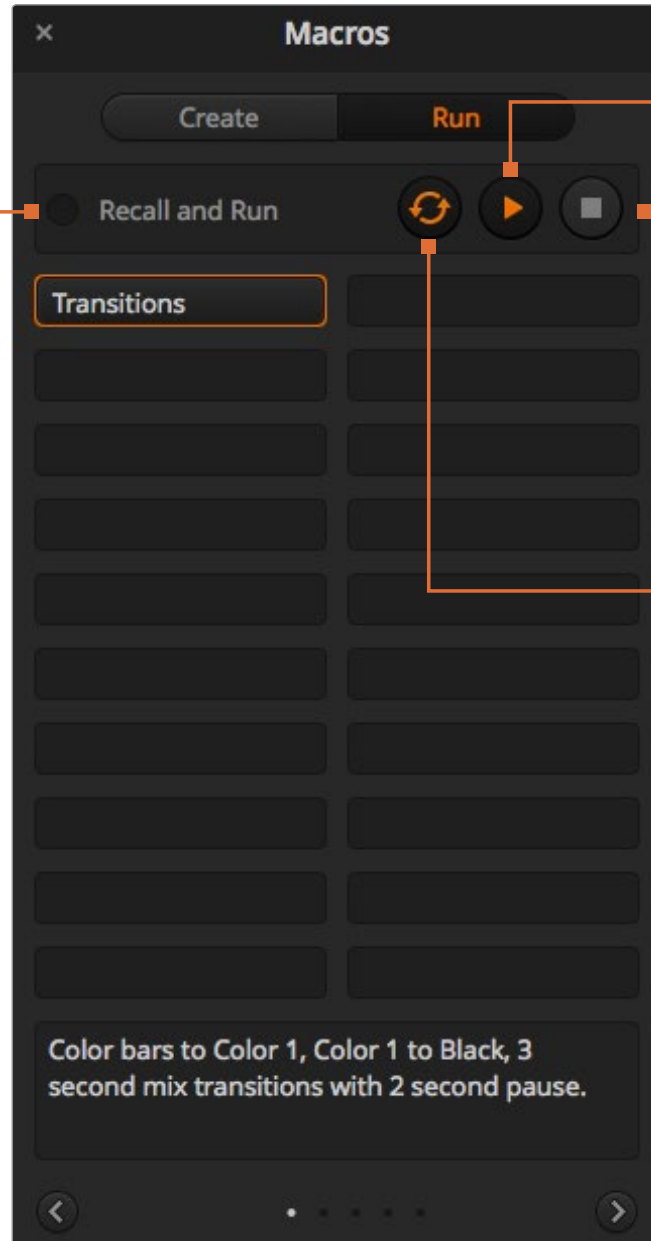
Delete macro button:
Select the macro you want to delete, then click on the delete macro button to delete the selected macro.

Macro buttons:
After recording a macro to a selected macro slot, your macro will appear as a macro button. 20 macro buttons can be displayed on one page. If a macro is unnamed when recording, the number of the selected macro slot will be used.

Status window:
This window provides helpful prompts and status messages to help you get started recording and running your macros. When a macro is selected, it also displays any notes you have included.

Macros Window Run Page

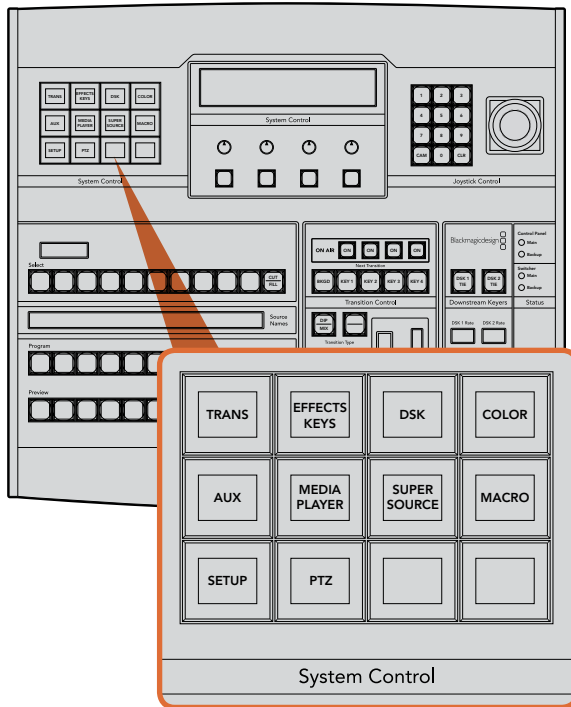
Recall and Run:
Selecting the Recall and Run feature lets you instantly run a macro by clicking a macro button. Deselecting the Recall and Run feature lets you load a macro by clicking on your macro button. Run the macro by clicking the play button.



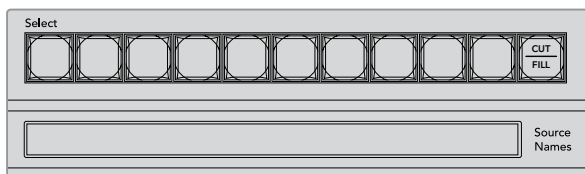
Play:
When Recall and Run is deselected and you have loaded a macro by clicking on a macro button, click the play icon to start playing the macro.

Stop:
Clicking the stop button will stop the playback of a macro, but will complete the current action first. For example, if you press stop half way into a transition, the switcher will finish the transition and then stop.

Loop:
When the loop button is selected and you run a macro, your macro will run continuously until you click the stop button. When loop is deselected, your macro will run until it is completed.



The system control soft buttons on your ATEM 1 M/E Broadcast Panel lets you record and run macros from the panel itself. Press the 'macro' button in the system control 'home' menu to enter the macros soft button menu.



Macro buttons for the first 20 macro slots are located in the select bus. Shift select to select a macro above slot 10, or use the numeric keypad. Recorded macros up to 20 will display their respective names in short form on the source names display.

Recording Macros using an ATEM 1 M/E Broadcast Panel

You can record and run macros using an ATEM 1 M/E Broadcast Panel independently of ATEM Software Control. All actions on the ATEM Software Control switcher page can be performed using your hardware panel. If you need to mix audio, arrange graphics in the media pool, or adjust camera settings, simply access those settings using ATEM Software Control.

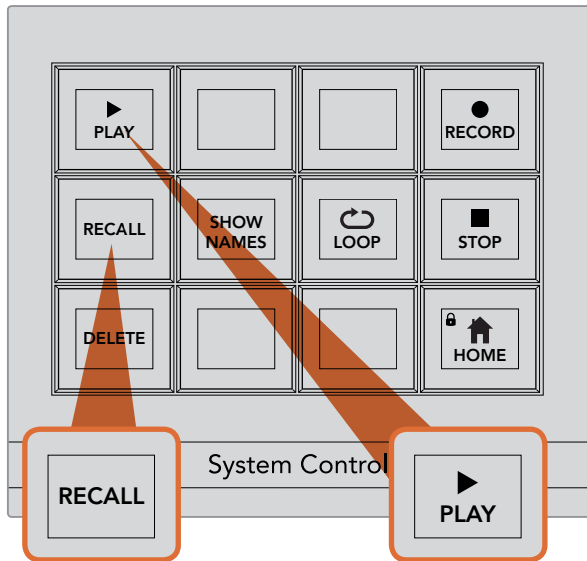
The buttons used to record and run macros on the ATEM 1 M/E Broadcast Panel are located in the system control soft buttons. The names of your macro buttons are displayed in short form in the source names display, and you can view them by pressing the show names soft button. Macro names longer than 4 characters are shown in their entirety in the system control LED display.

Recording a macro is easy. After pressing the 'macro' soft button to enter the macro menu, select a macro slot by pressing any of the 10 macro buttons in the select bus. Shift select if you want a macro slot up to 20. To select macro slots above 20 use the numeric keypad. Simply type in a number between 1 to 100 and press the cam button to confirm your selection. Another method is by turning the knob under the system control LED display. The same methods are used to recall and run macros during your live production.

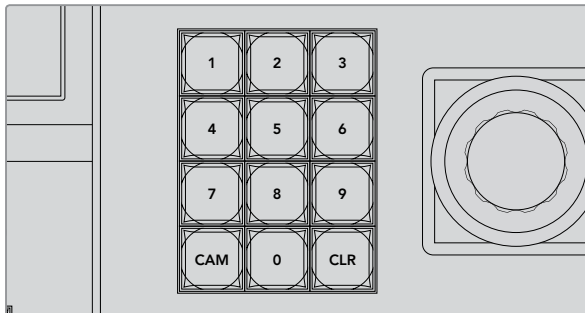
Follow the steps below to create the same 'Transitions' macro demonstrated earlier using ATEM Software Control. This time you'll create a macro in macro slot 2.

- Step 1.** Press the macro soft button in the system control 'home' menu.
- Step 2.** Press macro slot button 2 located above the program bus, or by using the numeric keypad.
- Step 3.** Press the record soft button. The button will begin flashing indicating you are now recording a macro. You can also see the red border displayed around the ATEM Software Control panel.
- Step 4.** Shift select bars on the Program bus. The button will flash indicating it's a shifted source.
- Step 5.** Shift select col1 on the preview bus. If you wish, you can easily map buttons such as bars, black, and color generators to any of the first 10 buttons of the program and preview bus for easier access. See the 'button mapping' section of this manual for instructions.
- Step 6.** Press the DVE/wipe button in transition control and then press dip/mix to ensure the macro records the mix transition selection.
- Step 7.** Press the orange home button to exit the macro soft buttons in order to access the transition settings. Don't worry, the macro will still be recording while a different system control menu is selected.

120 Using Macros



To load a macro so it is cued and ready to run, make sure the recall soft button is selected. Select the macro you want to run by pressing the desired macro button, or using the numeric keypad. Now you can run your macro at any time by pressing the play soft button. When 'recall and run' is selected, your macro will automatically run as soon as you select it.



Use the joystick control keypad to select up to 100 macros to record and run. Simply type in the desired macro number and press 'cam' to select your macro to run, or macro slot to record.

Step 8. Press the trans soft button to enter the transition settings. You'll see the transition settings displayed on the system control LED display. Turn the knob under the mix setting to set a 3:00 second transition rate. Press the system control home button again to exit the transition settings and press macro to return to the macro soft buttons. The record button is flashing so you can see your macro is still recording.

Step 9. Press the auto button in transition control to perform the transition from color bars to color 1.

Step 10. To set the macro to wait for 2 seconds before applying the next transition, press and hold the add pause soft button. Notice the time durations shown in the source names display. Select 2:00, 2:00 again and 1:00 from the macro buttons above the durations. The durations are accumulative so you can build various pause times. *Inserted Pause* will momentarily display on the system control LED display to confirm your pause.

Step 11. Now shift select blk on the preview bus and press the auto button. Your ATEM switcher will perform a mix transition to black.

Step 12. Press the record soft button to stop recording your macro.

Congratulations! You've just recorded a macro using an ATEM 1 M/E Broadcast Panel. The macro will appear as a macro button named '2' because it is located in macro slot 2. The number of characters are limited on control panels, but you can easily name your macro and add notes by clicking on the 'edit macro' button in ATEM Software Control. For this reason, it's probably better to record macros using ATEM Software Control, however you can record a macro from any control panel you like.

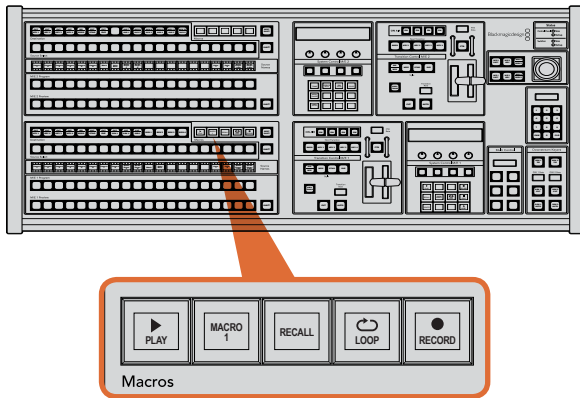
To run your macro, press the 'play' soft button. If your macro was successful, you should see your ATEM switcher mix from color bars to color 1 using a 3 second mix transition, pause for 2 seconds, then perform another 3 second mix transition to black, all by pressing one button on your ATEM 1 M/E Broadcast Panel.

To edit the name of the macro you just recorded, click on the edit macro button on the create page of the macros window in ATEM Software Control. You can also add notes to describe the macro.

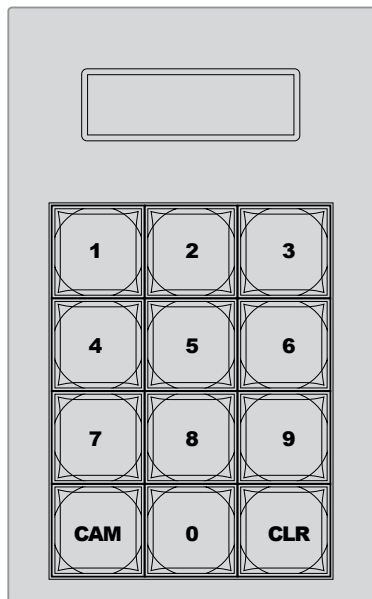
It's worth frequently testing your macros using different switcher settings to make sure the macro performs all the specific functions you intended, doesn't miss any instructions or produce something unexpected.

If you want to record over a previously recorded macro, or if you made a mistake and want to start recording a macro again, shift select the record button. This is a safety measure to prevent accidentally recording over a macro.

For information on the macro delete, show names, stop, and loop buttons, refer to the System Control Macros Menu section.



The dedicated macro buttons on your ATEM 2 M/E Broadcast Panel lets you record and run macros from the panel itself. Turning on the loop feature will run a macro on a continuous loop until you press the stop button, or turn loop off.



Use the keypad under the joystick control to select up to 100 macros to record and run. Simply type in the desired macro number and press 'cam' to select your macro to run, or macro slot to record.

Recording Macros using an ATEM 2 M/E Broadcast Panel

You can record and run macros using your ATEM 2 M/E Broadcast Panel independently of ATEM Software Control. All actions on the ATEM Software Control switcher page can be performed using your hardware panel. If you need to mix audio, arrange graphics in the media pool, or adjust camera settings, simply access those settings using ATEM Software Control.

Dedicated macros buttons are used to record and run macros on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel, or you can use the system control M/E 1 or M/E 2 soft menu buttons, which also provide additional macros functions. The names of your macro buttons are displayed in the source names display by pressing the show names soft button. Macro names longer than can be shown in the source names display are shown in their entirety in the system control M/E 1 or M/E 2 LED displays.

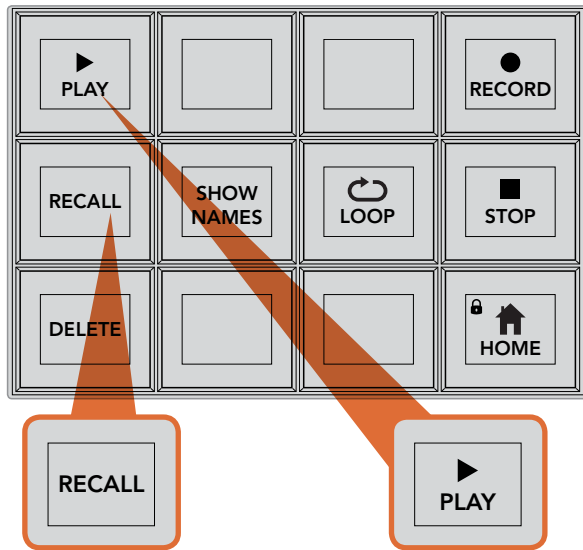
The M/E 1 and M/E 2 system control blocks are used depending on how many ATEM switchers are connected to your panel. For example, if you have two ATEM switchers connected, you can access up to 100 macros for each M/E block. The macros menus for each block are exactly the same.

Recording a macro is easy. Select a macro slot by pressing any of the 20 macro buttons in the source select bus. Shift select if you want a macro slot up to 40. To select macro slots above 40 use the numeric keypad under the joystick control block. Simply type in a number between 1 to 100 and press the cam button to confirm your selection. Another method is by turning the knob under the system control LED display. The same methods are used to recall and run macros during your live production.

Follow the steps below to create the same 'Transitions' macro demonstrated earlier using ATEM Software Control, except this time you'll record to macro slot 2.

- Step 1.** Press macro slot button 2 in the source select bus located above the program bus, or by using the numeric keypad.
- Step 2.** Press the record button in the macros block. The record button will begin flashing indicating you are now recording a macro. You can also see the red border displayed around the ATEM Software Control panel.
- Step 3.** Select bars on the Program bus. Depending on the ATEM switcher you're using, you may need to shift select bars on your broadcast panel. The button will flash if it's a shifted source.
- Step 4.** Select col1 on the preview bus.
If you wish, you can easily map buttons such as bars, black, and color generators to any of the first 20 buttons of the program and preview bus. See the 'button mapping' section of this manual for instructions.
- Step 5.** Press the DVE/wipe button in the active M/E transition control and then press dip/mix to ensure the macro records the mix transition selection.

122 Using Macros



To load a macro so it's cued and ready to run, make sure the recall button is selected. Select the macro you want to run by pressing the desired macro button, or using the numeric keypad. Now you can run your macro at any time by pressing the play button. When recall and run is selected, your macro will automatically run as soon as you select it.

Step 6. Press the orange 'home' soft button in the system control macros menu. Now you can access the transition settings. Don't worry, the macro will still be recording while a different menu layout is selected.

Step 7. Press the trans soft button to enter the transition settings. You'll see the transition settings displayed on the active system control LED display. Turn the knob under the mix setting to set a 3:00 second transition rate. Press the home button again to exit the transition settings and press macro to return to the macro soft buttons. The record button is flashing so you can see your macro is still recording.

Step 8. Press the auto button in transition control to perform the transition from color bars to color 1.

Step 9. To set the macro to wait for 2 seconds before applying the next transition, press and hold the add pause soft button in the macros block. Notice the time durations shown in the source names display. Select 2:00, 2:00 again and 1:00 from the macro buttons above the durations. The durations are accumulative so you can build various pause times. *Inserted Pause* will momentarily display on the active system control LED display to confirm your pause.

Step 10. Now select blk on the preview bus and press the auto button. Your ATEM switcher will perform a mix transition to black.

Step 11. Press the record soft button in the macros block to stop recording your macro.

You've just recorded a macro using an ATEM 2 M/E Broadcast Panel. The macro will appear as a macro button named '2' because it is located in macro slot 2. The number of characters are limited on control panels, but you can easily name your macro and add notes by clicking on the 'edit macro' button in ATEM Software Control. For this reason, it's probably better to record macros using ATEM Software Control, however you can record a macro from any control panel you like.

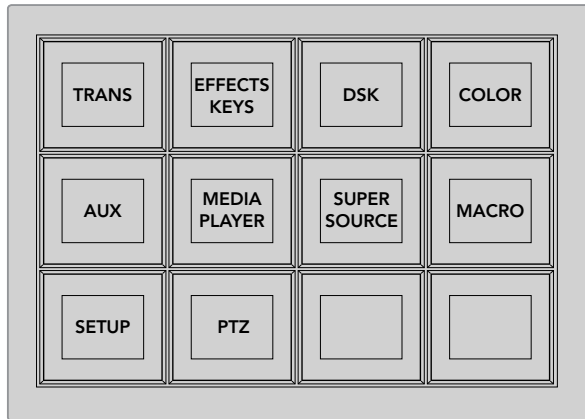
To run your macro, press the play soft button in the macros block. If your macro was successful, you should see your ATEM switcher mix from color bars to color 1 using a 3 second mix transition, pause for 2 seconds, then perform another 3 second mix transition to black, all by pressing one button on your ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

To edit the name of the macro you just recorded, click on the edit macro button on the create page of the macros window in ATEM Software Control. You can also add notes to describe the macro.

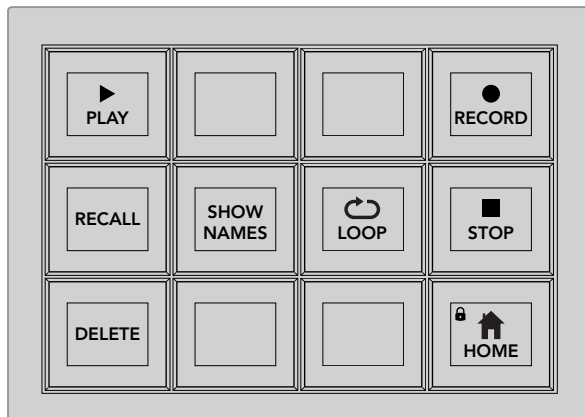
It's worth frequently testing your macros using different switcher settings to make sure the macro performs all the specific functions you intended, doesn't miss any instructions or produce something unexpected.

If you want to record over a previously recorded macro, or if you made a mistake and want to start recording a macro again, shift select the record button. This is a safety measure to prevent accidentally recording over a macro.

For information on the macro delete, show names, stop, and loop buttons, refer to the System Control Macros Menu section.



The system control macros menu is accessed by pressing the macro soft button on the system control 'home' menu.



Most of the menu buttons in the system control macros menu are also available on the dedicated macros block on the ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

System Control Macros Menu

The system control menu soft buttons perform exactly the same macro functions for both ATEM 1 M/E and 2 M/E Broadcast panels. These buttons let you record, run, and delete macros, plus select macro playback features such as recall/recall and run, and loop. Press the 'macro' button on the system control 'home' menu to access the macro soft buttons.

Play

When Recall is selected and you have loaded a macro by clicking on a macro button, click the play icon to start playing the macro.

Recall/Recall and Run

Press this button to cycle through the two macro playback modes. When recall is selected, any macro you select for playback will be cued and ready to run as soon as you press the play button. When recall and run is selected, any macro you select for playback will run automatically.

Delete

Select a macro you want to delete, then press the delete button. A message on the system control LED display will ask you to confirm the deletion. Select yes from the button below the LED display. Your macro is now deleted.

Show Names

Press and hold this button to reveal macro names in the source display.

Loop

Press the loop button to turn the loop feature on or off. When loop is on and a macro is played, the macro will repeat until you press stop or turn off the loop feature. If you turn off the loop feature while a macro is running, the macro will run until the end of its recorded sequence.

Stop

When a macro is running, press the stop button to instantly stop the macro.

Home

The home button returns you to the main system control menu soft button layout.



GPI and Tally Interface

Sending Tally Signals via a GPI and Tally Interface

Your ATEM switcher can send tally signals to monitors and cameras to make it clear which source is on the program output, i.e. which source is on air.

Tally is commonly used to light the red light on top of a camera or monitor so the talent knows they are on air. Tally can also illuminate a border on a monitor such as a Blackmagic SmartView Duo or SmartView HD. The border allows production staff to know which camera is on air.

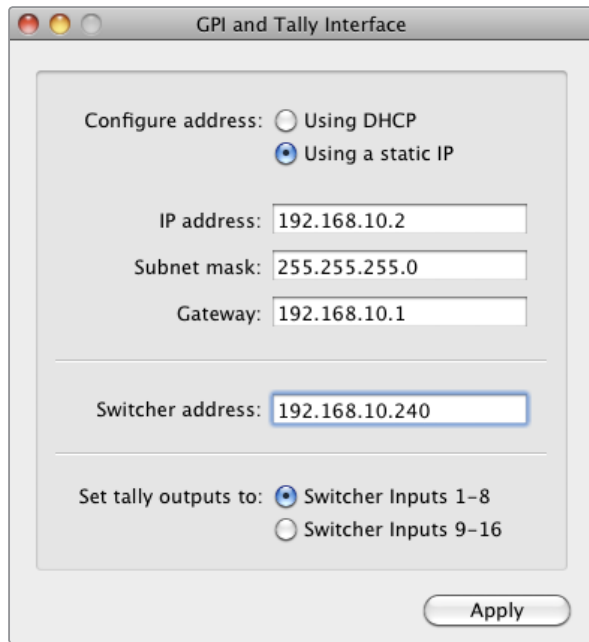
The GPI and Tally Interface by Blackmagic Design, is an Ethernet device which provides eight mechanical relay contact closures to ground that can be used for tally. Tally signals are sent from the Ethernet port of your ATEM switcher to a GPI and Tally Interface on the same network as the switcher. By following the wiring guide on the back of the GPI and Tally Interface, a breakout cable can be connected to video equipment that supports contact closure tally signals, such as Blackmagic SmartView Duo and SmartView HD. Up to 8 tally receiving devices can be supported with a single GPI and Tally Interface. Only one GPI and Tally Interface unit is needed when used with an ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Production Studio 4K models or an ATEM Television Studio. Two units of GPI and Tally Interface are needed when used with the 16 inputs of ATEM 2 M/E Production Switcher and 3 units will be needed for the 20 inputs of the ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and 2 M/E Production Studio 4K.

The GPI inputs are optical isolators which are triggered by connection to ground with a maximum of 5V at 14mA.

The tally outputs are mechanical relay contact closures to ground with a maximum of 30V at 1A.

The following table illustrates which tally signal is sent when a switcher input is selected on the program output. When using GPI and Tally Interface with an ATEM 2 M/E Production Switcher, use ATEM Setup Utility to set one unit to signal on tally outputs 1 - 8 and the second unit to signal on tally outputs 9 - 16.

Program Output	Tally signal	Program Output	Tally signal
Switcher Input 1	Tally 1	Switcher Input 9	Tally 9
Switcher Input 2	Tally 2	Switcher Input 10	Tally 10
Switcher Input 3	Tally 3	Switcher Input 11	Tally 11
Switcher Input 4	Tally 4	Switcher Input 12	Tally 12
Switcher Input 5	Tally 5	Switcher Input 13	Tally 13
Switcher Input 6	Tally 6	Switcher Input 14	Tally 14
Switcher Input 7	Tally 7	Switcher Input 15	Tally 15
Switcher Input 8	Tally 8	Switcher Input 16	Tally 16



Network and Tally Settings for the GPI and Tally Interface

Changing the Network and Tally Settings

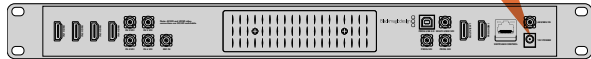
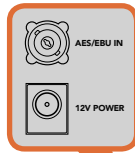
The ATEM Setup Utility is used to configure the network settings in the GPI and Tally Interface so it will communicate with your ATEM switcher. The GPI and Tally Interface must be connected via USB in order to configure its settings with the ATEM Setup Utility.

- Step 1.** Connect the GPI and Tally Interface to the same Ethernet network as your ATEM switcher.
- Step 2.** Connect the GPI and Tally Interface to a USB port on your computer and also connect the included power supply.
- Step 3.** Launch the ATEM Setup Utility.
- Step 4.** If your ATEM switcher connects directly to your computer or ATEM broadcast panel without an Ethernet network switch, choose to "Configure Address Using Static IP". The GPI and Tally Interface defaults to a fixed IP address of 192.168.10.2 when shipped and we suggest you use this number for simplicity. If you are using two GPI and Tally Interface units with an ATEM 2 M/E Production Switcher, we suggest setting the second unit to 192.168.10.3.

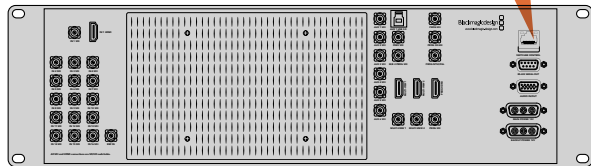
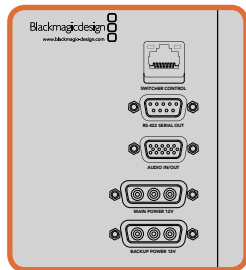
If you want to choose a different static IP address, you can set it to anything you like that's in the same range as the ATEM switcher, so long as it's not already in use by another device on your network. Default IP addresses for ATEM products are best avoided for this reason, including: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50 and 192.168.10.240.

If your ATEM switcher connects via an existing Ethernet network switch, you may wish to choose "Configure Address Using DHCP" as this setting automatically obtains the IP Address, Subnet Mask and Gateway information from your DHCP server.

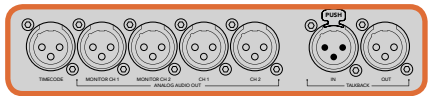
- Step 5.** Type in the IP address of your ATEM switcher in the "Switcher Address" field. Your ATEM switcher defaults to a fixed IP address of 192.168.10.240 when shipped and this is the number you should type in this field unless you have changed it.
- Step 6.** "Set tally outputs" should be set to "Switcher Inputs 1-8" unless you are configuring a second unit to provide tally outputs for switcher inputs 9-16 of an ATEM 2 M/E Production Switcher.
- Step 7.** Click "Apply". The white LED to the right of the USB port should stop flashing and remain on to indicate it has successfully found the ATEM switcher. The GPI and Tally Interface is now ready.
- Step 8.** Close out of the ATEM Setup Utility and disconnect your USB cable.



ATEM Television Studio has an AES/EBU digital audio input



ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers have an audio in/out port which connects to an analog audio breakout cable.



ATEM 2 M/E Production Studio 4K features built in XLR connectors for timecode, audio and talkback

Connecting other Audio Sources

All ATEM switchers except ATEM Television Studio and Production Switcher models feature standard balanced XLR audio inputs and outputs, and unbalanced RCA audio inputs so you can connect your external audio source directly. RCA audio connectors are useful when using audio from consumer equipment such as a HiFi system or iPod. The XLR inputs are balanced and designed to reduce interference and noise, especially when long cable lengths are required.

If you're using an ATEM Television Studio with an external digital audio source, such as a digital microphone or mixer, you can connect the AES/EBU audio output of the source directly to the AES/EBU IN port on the switcher. Otherwise, you can use an inexpensive A/D converter to convert the analog audio output of your audio source to AES/EBU audio for your switcher.

If you have an ATEM 1 M/E or 2 M/E Production Switcher, you can use the included breakout cable or make your own custom breakout cable to connect your external audio source's professional, balanced, analog audio output to the switcher.

Unique to ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and ATEM 2 M/E Production Studio 4K are line level, balanced XLR input and output for talkback, designed for connecting to existing talkback systems. This model also features XLR input and output for timecode. Standard SMPTE linear timecode is supported and the output is frame synchronized for reliable video and audio timing.



The audio breakout cable included with ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers connects to the AUDIO IN/OUT port.

Using Embedded SDI and HDMI Audio Sources

All ATEM switchers include a built-in audio mixer that lets you use the embedded HDMI and SDI audio from your cameras, media servers and other inputs without the need for an external audio mixer.

Once you've connected your SDI and HDMI cameras to the switcher for vision mixing, there are no other connections to make as the audio mixer uses the embedded audio in the video signal. This saves space and makes setup very fast and low cost as you don't need separate audio connections for every video source, and you don't need an external audio mixer unless you prefer to use one.

The audio is mixed in the Audio tab of ATEM Software Control and output over the SDI and HDMI program outputs as embedded digital audio.

All ATEM switchers except ATEM Television Studio also feature XLR outputs either built in or via a breakout cable, which let you monitor mixed audio on the audio output. The audio mixer contains independent controls for setting the monitor audio level and also for selecting solo audio monitoring when working with these ATEM switcher models.

For maximum flexibility, The ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and 2 M/E Production Studio 4K feature separate XLR monitor outputs that can be switched into an extra pair of program audio outputs.



Making Your Own Audio Breakout Cable

If you have an ATEM Production Switcher, then you can use the included breakout cable or make your own custom breakout cable to connect your mixer's professional, balanced, analog audio output to the switcher.

The table on the next page shows a pinout diagram for making your own custom cable. It connects to the switcher with a DB-15HD connector.

There are slight physical variations in different brands of DB-15HD connectors which can cause problems connecting to the audio port on the switcher. It's a good idea to test plugging in your DB-15HD connector before spending time wiring your custom cable. You can use the DB-15HD connector on the included breakout cable to provide physical guidance when sourcing your own DB-15HD connectors.



You can use the DB-15HD connector on the included audio breakout cable to provide physical guidance when sourcing your own DB-15HD connectors.

		XLR BREAKOUT CABLE CONNECTIONS	
CABLE CONNECTOR DB15HD-M	SIGNAL NAME	1. AUDIO LEFT IN XLR Female	2. AUDIO RIGHT IN XLR Female
7	AUDIO IN LEFT NEUTRAL	3	
2	AUDIO IN LEFT POSITIVE	2	
6	AUDIO IN RIGHT NEUTRAL		3
1	AUDIO IN RIGHT POSITIVE		2
8	GROUND	1, Shield	1, Shield
		3. AUDIO LEFT OUT XLR Male	4. AUDIO RIGHT OUT XLR Male
10	AUDIO OUT LEFT NEUTRAL	3	
5	AUDIO OUT LEFT POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT RIGHT NEUTRAL		3
4	AUDIO OUT RIGHT POSITIVE		2
3	GROUND	1, Shield	1, Shield
		5. TIMECODE IN XLR Female	6. TIMECODE OUT XLR Male
12	TIMECODE IN NEUTRAL	3	
11	TIMECODE IN POSITIVE	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRAL		3
14	TIMECODE OUT POSITIVE		2
13	GND	1, Shield	1, Shield

ATEM Production Switcher audio breakout cable wiring diagram

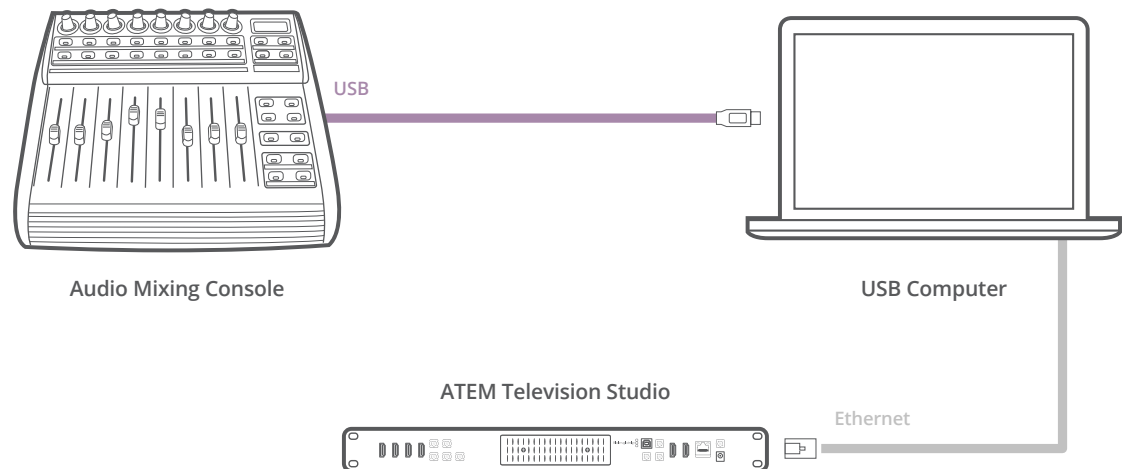
Using a Third Party Audio Mixer Control Surface

Using an Audio Mixer Control Surface

In the fast-paced world of live TV production, using a mouse to make adjustments can sometimes feel too slow! If you need to mix more than one audio source at a time on your ATEM switcher then here's an idea that can really help. Connecting a hardware audio mixer control surface to your ATEM switcher provides you with the ability to use both hands and adjust multiple audio levels at the same time.

An audio mixer control surface can be connected to your Mac or PC as a MIDI device using Mackie Control commands to communicate with the ATEM switcher.

Many third party MIDI control surfaces are compatible with your ATEM switcher but please check with the manufacturer of your control surface if in doubt.



You can adjust multiple audio levels at the same time by connecting a hardware audio mixer to the computer which is running ATEM Software Control.



Try sliding the gain faders up and down on your hardware control surface and verify that the audio mixer faders show a corresponding movement in the software on your computer screen

Connecting Your Audio Mixer Control Surface

Step 1. Connect your compatible MIDI control surface to your Mac or PC. Most modern control surfaces use USB.

Step 2. Verify your control surface is recognized by your computer as a MIDI device.

For Mac OS X computers, go to Applications/Utilities/Audio MIDI Setup and launch the application. Go to the Window menu and choose Show MIDI Window. Ensure your control surface appears as a MIDI device in this window.

For Windows computers, go to Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllers and ensure your control surface appears in the list of icons.

Step 3. The ATEM audio mixer is designed to communicate with your control surface using Mackie Control commands so your control surface will need to support Mackie Control. You'll also need to make sure your control surface is configured to use native Mackie Control or Mackie Control emulation. Please refer to your control surface's user manual for configuration details.

Some control surfaces offer several types of Mackie Control emulation and you should choose the one that activates the most features on your control surface. For example, with the Behringer BCF 2000, choosing "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]" enables level faders, bank selectors, balance control, AFV and ON/MUTE functions, and also activates the LED screen which displays which bank of faders you have selected for your audio mix. The LED screen will not activate if you choose another Mackie Control emulation.

Step 4. Launch ATEM Software Control and it will automatically look for your control surface using the first port on the first MIDI device that it finds. Click on the Audio tab in ATEM Software Control to display the ATEM audio mixer. Try sliding the gain faders up and down on your hardware control surface and verify that the audio mixer faders show a corresponding increase and decrease in the software on your computer screen. If so, you have successfully configured your control surface to work with the ATEM switcher.

The MUTE button

In the ATEM audio mixer interface, audio is always on, or present in the mix, when the ON button is selected. When the ON button is deselected, audio is not present or is muted. To match the software interface, you'll find the MUTE button on your audio mixer control surface will be lit when audio is always on or present in the mix. The MUTE button will be unlit when audio is not present or is muted.

Decibel Scales

All hardware mixers are made differently, and the scale printed on your control surface may not match the scale in the ATEM audio mixer interface. Always refer to the ATEM audio mixer levels for the true decibel scales.



Connecting Blackmagic Design USB 3.0 hardware to your computer

Some ATEM production switcher models have built in USB 3.0 features that let you record directly from the USB 3.0 port on the switcher. For models without built in USB recording, we recommend using a DeckLink SDI card or Thunderbolt based UltraStudio capture solution for recording.

Media Express

Blackmagic Media Express software lets you capture uncompressed video from the ATEM 1 M/E and 2 M/E production switcher models using a Mac or Windows computer with USB 3.0. Whatever video and audio is output on Aux 1 is also output on the USB 3.0 port. This video and audio can be captured by Blackmagic Media Express to uncompressed or intraframe-compressed files which are perfect for post production. Media Express is documented later in this manual.

If your computer does not have a suitable USB 3.0 port, but has PCI Express slots, you can use any DeckLink card on Mac OS X, Windows and Linux to capture the SDI output of your ATEM switcher. Computers with a Thunderbolt™ port can also capture the SDI output by using an UltraStudio model with a Thunderbolt port.

If your Mac or Windows computer does not have PCI Express slots or a Thunderbolt port, you can use a H.264 Pro Recorder, connected via USB 2.0, to capture the SDI output of your ATEM switcher to H.264 compressed files.

UltraScope Waveform Monitoring

Blackmagic UltraScope software lets you perform waveform monitoring from the ATEM 1 M/E and 2 M/E production switcher models using a Mac or Windows computer with USB 3.0. Whatever video and audio is output on Aux 1 is also output on the USB 3.0 port and can be monitored live by Blackmagic UltraScope. Blackmagic UltraScope is documented later in this manual.

If your computer does not have a suitable USB 3.0 port, but has PCI Express slots, you can use an UltraScope card on Mac OS X and Windows for waveform monitoring of the SDI output of your ATEM switcher. Alternatively you can use a Blackmagic SmartScope for waveform monitoring of the SDI output of your ATEM switcher.



What is Media Express?

Blackmagic Media Express software is included with ATEM switchers to perform video and audio capture to files. Blackmagic Media Express is a great tool when you don't need the complexity of NLE software but simply want to capture the live video of your switcher's USB output.

ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switcher models with USB 3.0 can perform uncompressed video capture to DPX, uncompressed YUV and MJPEG files in the AVI file format. USB 3.0 capture is supported on compatible Windows computers with USB 3.0.

ATEM Television Studio with USB 2.0 can perform compressed video capture to H.264 files in the MP4 file format on Mac OS X and Windows computers. Media Express automatically detects whether the switcher's program output is 1080iHD, 720pHD, NTSC or PAL. Captured files are stored in a progressive format for maximum compatibility with media player software on Mac OS X, Windows and portable video players.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K and ATEM Production Studio 4K models do not output video via USB but video and audio can still be captured by using external video capture hardware such as DeckLink 4K Extreme or UltraStudio 4K.

Capturing Video and Audio Files

Selecting Your ATEM Switcher

If you have more than one Blackmagic Design capture product installed or connected to your computer, go to the Device menu in Media Express and select your ATEM switcher. In the example pictured on this page, a DeckLink card and an ATEM Television Studio are both installed in the same computer. Selecting your ATEM switcher will allow you to choose suitable video settings for your project.

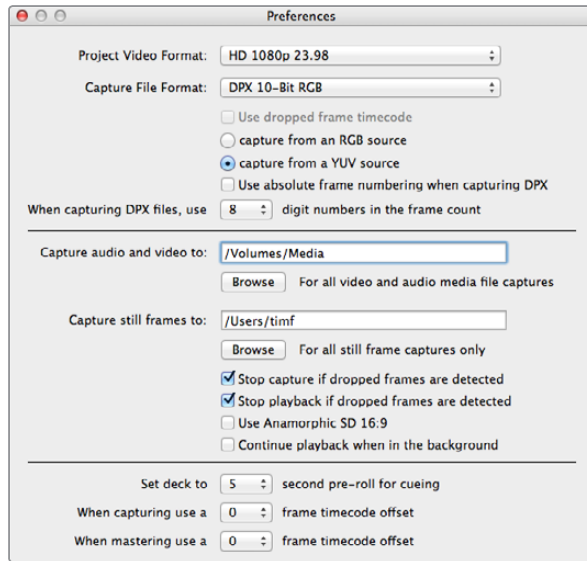
Setting Up a Project

If capturing from the USB 3.0 port on ATEM 1 M/E or 2 M/E Production Switchers, the first thing you should do is select your Aux 1 output source from the top menu bar in ATEM Software Control. This is because the USB 3.0 port uses the Aux 1 output.



Select your ATEM switcher from the device menu.

134 Using Blackmagic Media Express



Use the preferences window to set project video format, capture file format, storage location and other settings.

Media Express automatically detects your input video format and sets the 'project video format' to match. If you want to set the project video format manually:

Step 1. Go to Media Express>preferences on Mac, or edit>preferences on Windows or Linux. Select your 'project video format' from the dropdown menu at the top of the preferences window.

You can choose from a range of compressed and uncompressed capture formats, or even a DPX image sequence from the 'capture file format' drop down menu. Video will be captured in the chosen format and saved as a QuickTime movie.

Step 2. Set the storage location for your captured video and audio. Click the 'browse' button to point the software to a folder on your computer.

Step 3. Choose whether to stop capture or playback if dropped frames are detected.

Standard definition projects use the 4:3 aspect ratio unless you enable the 'use anamorphic SD 16:9' checkbox.

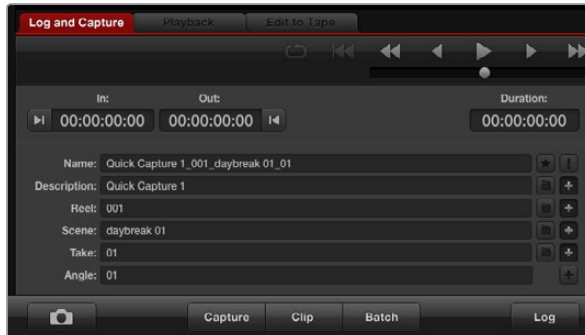
Applications will normally stop playing video if you send them to the background. Tick the checkbox 'continue playback when in the background' if you want Media Express to keep playing video even if you open another application.

135 Using Blackmagic Media Express

The screenshot displays the Blackmagic Media Express interface, which is used for video logging and capture. The interface is divided into several main sections:

- Media List:** Located on the left side, it shows a hierarchy of clip bins. The top bin is labeled "Scratch" and contains 6 clips. Below it is "Todays rushes" with 12 clips, and "VFX plates" with 14 clips. At the bottom, there is a bin for "New shots from location 2" with 5 clips. Each clip is represented by a thumbnail and its duration.
- Timecode List, Thumbnail and Favorites view:** This area is located at the top of the Media List section, showing a list of clips with their timecodes and thumbnails.
- Search Field:** A search bar is located at the top right of the Media List section.
- VTR / deck timecode:** A digital timecode display is located at the top center of the video preview window, showing "00:00:07:07".
- Video Preview:** The main window on the right shows a video preview of a fighter jet flying over a landscape. The text "ZOIC" is visible in the bottom right corner of the preview.
- Log and Capture:** This section is located at the bottom of the interface. It includes a "Log and Capture" button, a "Playback" button, and an "Edit to Tape" button. Below these are various controls for logging and capture, including a "Grab Still Frame" button, "Logging Information" fields (Name, Description, Reel, Scene, Take, Angle), and "Capture options" (Capture, Clip, Batch). There are also "Audio channel enable/disable" buttons and "Audio Meters" for monitoring audio levels.
- Project name, video format and frame rate:** This information is displayed at the bottom left of the interface, showing "Project Untitled HD 1920x1080p 23.98fps".
- Clip Bins:** The labels "Scratch", "Todays rushes", and "VFX plates" identify the different categories of clips.
- Mark In / Mark Out:** These controls are used to define the start and end points of a clip for logging or capture.
- Transport Controls:** These include play, stop, and other controls for navigating through the video.
- Remote indicator:** A small indicator at the bottom right of the interface, labeled "VTR OK", indicates the status of the video recording device.

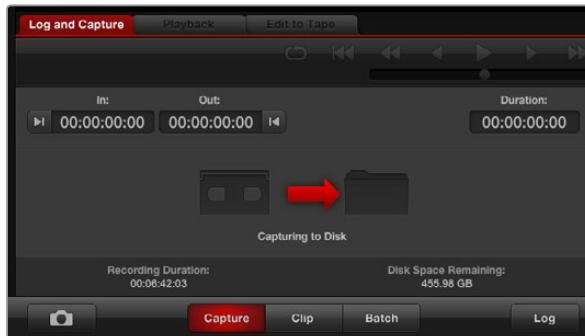
136 Using Blackmagic Media Express



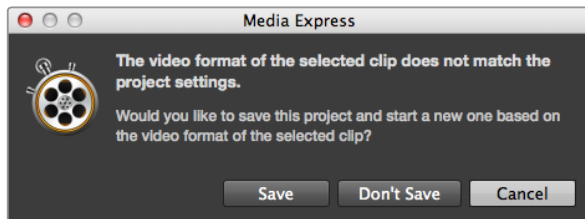
Enter a description for your video



Set the desired number of audio channels to be captured



Click the "Capture" button to begin capturing



Blackmagic Media Express will automatically detect if you change your ATEM switcher's program output format and will give you the option to save and start a new project.

Capture

Capturing video is easy and all you need to do is connect a video source, wait for Blackmagic Media Express to detect your input and press the 'capture' button.

For ATEM 1 M/E or 2 M/E production switchers, connect the switcher to your computer via a USB 3.0 cable.

For ATEM Television Studio, connect the switcher to your computer via a USB 2.0 cable.

Step 1. Start by connecting your video source to an input of your Blackmagic Design hardware. Launch Blackmagic Desktop Video Utility and check that the 'set video input' setting is the same as your video source, e.g., SDI, HDMI, Component, etc.

Step 2. Open Media Express and click the red 'log and capture' tab.

Step 3. Your source video will appear in the preview pane. Enter a description into the 'description' field.

Step 4. Click the '+' button next to the description to add it to the automatic 'name' field. Click the '+' button next to any of the other fields that you wish to add to the name field.

- To increment the value in each of these fields, click the corresponding clapper board icon. Alternatively, type directly into any field to customize its name and number.
- The text in the automatic name field will be applied to the clip(s) about to be captured.
- To log the clip as a favorite, click the star icon next to the name field.
- For a clip name confirmation prompt to appear before every capture, click the '!' icon next to the name field.

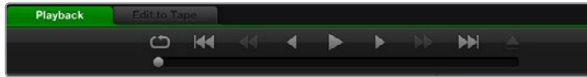
Step 5. Set the desired number of audio channels to be captured.

Step 6. Click the 'capture' button to start recording. To stop the capture and keep the clip, click the 'capture' button again or press esc. The captured clips are added to the media list on the left side of Media Express.

If the video input format changes from the project video format, Media Express will automatically detect it and will prompt you to save the current project and create a new one.

137 Using Blackmagic Media Express





You can use the transport controls to play, stop, jump to the next or previous clip and loop playback.



If the imported clips do not match the existing clips, you will be prompted to create a new project.

Playing back Video and Audio Files

Playing back single and multiple clips

To play back a single clip, double-click the clip in the media list. Alternatively, select the clip in the media list and press the space bar on your keyboard or the play button in the transport controls.

To play back multiple clips, select the clips in the media list and then press the space bar on your keyboard or the play button in the transport controls.

Your video will play back in the video preview pane of Media Express and on all the video outputs of your Blackmagic Design video hardware. During playback, the audio channels being monitored can be switched on or off via the track enable/disable buttons.

Importing clips

You can play back your video and audio files after importing media into Media Express in any of the following ways:

- Double-click an empty area of the media list.
- Right-click an empty area of the media list and select 'import clip' from the contextual menu.
- Go to the 'file' menu, select import and then 'media files'.

Select the video and audio clip(s) you wish to import from the 'open video clip' dialog box. The clips will appear in the 'scratch' area of the media list. If you have created your own bins in the media list, you can drag the clips into the desired bin.

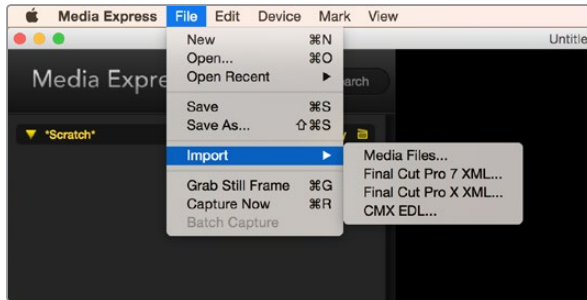
To import directly to a bin, right-click within the desired bin and select 'import clip' from the contextual menu.

If the files being imported do not match the frame rate and size of existing clips in the media list, you will be prompted to create a new project and to save the current project.

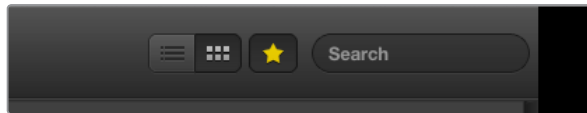
Media Express also supports the import of multichannel audio-only files recorded at 48kHz in the uncompressed WAVE and AIFF formats.

Another way to import media is to use an XML file exported from an NLE such as Final Cut Pro 7 or Final Cut Pro X. Go to the 'file' menu, select 'import' and then either Final Cut Pro 7 XML or Final Cut Pro X XML. Open the desired XML and all the bins and media from the Final Cut Pro project will appear in the media list.

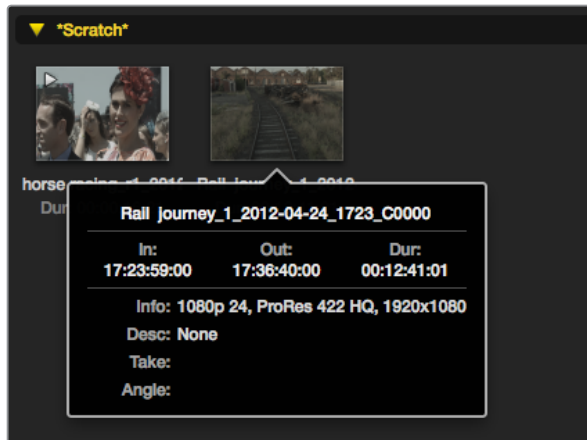
139 Using Blackmagic Media Express



You can import media directly, or import with an XML or EDL.



In the media list, choose to view your clips in 'timecode list' view or 'thumbnail' view. Click the 'favorites' button to show only your favorite clips. Type in the search field to find your favorite clips.



Click a thumbnail's popup info icon to view the info bubble.

Media Express also supports the import of CMX EDL files to batch capture clips using EDL files from other video software. Go to the 'file' menu, select 'import' and then CMX EDL. Select the EDL and open it. The logging information will appear in the media list. Select the logged clips and perform a batch capture to import the clips from your deck.

Browsing Media

Thumbnail view

Thumbnails are the most intuitive way to display your clips. Hover your mouse over the clip's thumbnail and then click on the popup info icon at the bottom-right of the thumbnail. Click the info bubble to hide it.

List view

You can view your clips in 'timecode list' view by clicking on the 'timecode list' button at the top-right of the media list. Use the horizontal scroll bar to view all the columns of information for your clips.

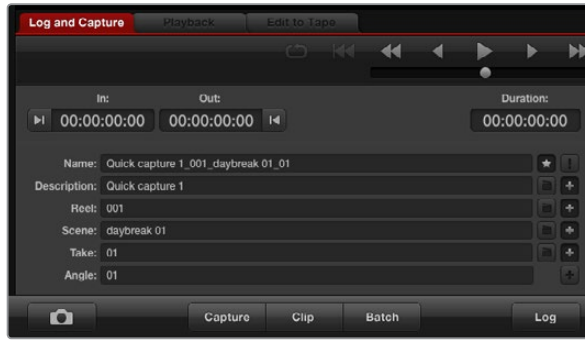
Creating and using bins

To create a bin, right click an empty spot in the media list and select 'create bin'. Name the new bin.

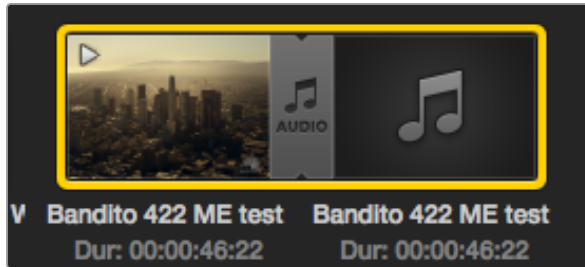
You can move clips around by dragging the clip icons to the desired bin. If you want a clip to appear in more than one bin, import the same clip again by right-clicking on the bin and choosing 'import clip'.

By default, logged clips appear in the 'scratch'. If you want to log clips and have them appear in a new bin, right-click the new bin and choose 'select as log bin'.

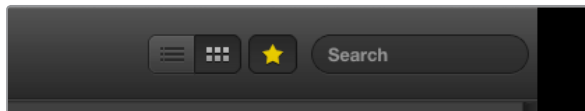
140 Using Blackmagic Media Express



In the 'log and capture' tab, click the 'star' icon next to the name field if you want to log the clip as a favorite.



The media list presents a highly visible indication that the video and audio clips are linked.



Type in the search field to find clips.

Creating and using favorites

In the 'log and capture' tab, click the 'star' icon next to the name field if you want to log a clip as a favorite.

In the 'playback' tab, clicking the star icon will make the clip a favorite if it is selected in the media list. Click the star icon again to deselect it as a favorite.

Clips marked as favorites will show a yellow star in their icon in 'timecode list' view and 'thumbnail' view.

Once you have marked clips as favorites, click on the 'show only favorites' button at the top of the media list. The star icon will turn yellow. All clips will be hidden except for those marked as favorites.

Linking an audio clip to a video clip

To link an audio clip to a video clip in the media list:

- Select a video clip which contains no audio channels.
- Right-click on the video clip and select 'link audio file' from the contextual menu.

You can now play back the combined clip or master it to tape.

Searching the Media List

Clips can easily be found in a project by typing the name of your clips in the search field at the top of the media list. When used in conjunction with the favorites feature, the search will be confined to your favorite clips so you will see a shorter list of found clips.

141 Using Blackmagic Media Express



Mark In / Mark Out

Record Modes

Master to Tape

Audio channel enable/disable

Editing Video and Audio Files to Tape

While we usually talk about mastering or editing to "tape", it doesn't matter if your deck uses tapes or disks. To master your clips:

- Select the clips you want to send to tape.
- Click the blue 'edit to tape' tab.
- Set the in point and type of edit.
- Master to tape.

Selecting clips to master

From the media list, select the clips you wish to master to tape. You can even insert multichannel audio-only clips to replace the master audio track on a master tape. If you only want to send your favorite clips to tape, click the favorite (star) icon at the top of the media list to show your favorites and hide all other clips. Then select the favorite clips you wish to send to tape.

Insert and Assemble to tape

Click the blue 'edit to tape' tab. Enter the in point of the tape by entering timecode into the 'in' point field, or by cueing the tape to the desired point via the transport control and then clicking the 'mark in' button.

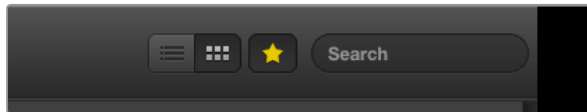
If no 'out' point is entered, Media Express will set the duration of the edit to the total length of the clips in the media list. If an out point is defined, Media Express will stop recording once the 'out' point timecode is reached, even if some clips have not been output.

Choose to master to tape using 'assemble' or 'insert' edit. Then press the 'master' button.

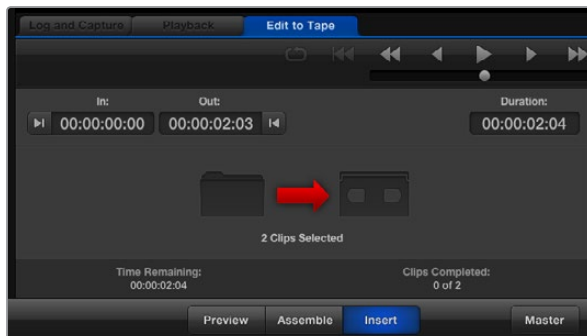
Preview mode mimics the edit process but does not record to tape. This mode lets you check the edit point. Preview edit operations should always be checked on monitors connected directly to the output of the deck. This lets you view the video already on tape in conjunction with the new video.

If 'record inhibit' is enabled either on the deck or on the tape, Media Express will report this when you click the 'master' button. Disable 'record inhibit' before trying again.

Select the video and audio channels you wish to output via the track enable/disable buttons. Deselect the video channel if you only want to output audio.



Click the favorite (star) icon at the top of the media list to show only your favorites.



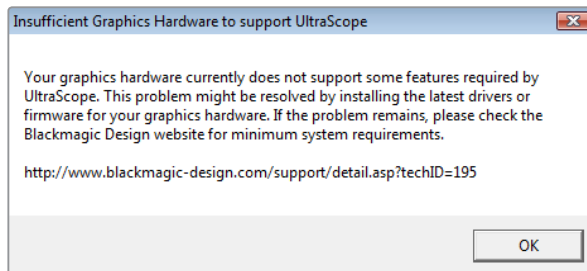
Two clips have been selected for output to tape.



143 Using Blackmagic UltraScope



Blackmagic UltraScope



What is Blackmagic UltraScope?

Now with ATEM Production Switchers, you get the incredible features of Blackmagic UltraScope with a USB 3.0 connection which you can even use with compatible Windows notebook computers! Blackmagic UltraScope software is installed by the Blackmagic ATEM Switchers Installer on Windows computers.

Previously broadcast quality television and post production scopes were incredibly expensive custom solutions that only let you see one scope at a time on a tiny screen! Some scopes look ugly and don't really look good in front of your client. With Blackmagic UltraScope, you get 6 wonderful scopes that let you see all aspects of your video signals which is perfect for checking levels on cameras and other video sources that are connected to your ATEM Production Switcher during live production. Any adjustments made to the video source can immediately be seen with Blackmagic UltraScope!

Blackmagic UltraScope software provides waveform monitoring of the Aux 1 output of your ATEM Production Switcher. Anything that gets routed to Aux 1 is also available on USB 3.0. Simply connect a USB 3.0 cable between your compatible Windows computer and an ATEM Production Switcher and away you go!

Installation Requirements for Windows

ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switchers connect via USB 3.0. Older computers have USB 2.0 ports that provide insufficient data rates for UltraScope, therefore it is essential that your ATEM Production Switcher connects directly to a dedicated USB 3.0 port.

In desktop computers, a x16 lane PCI Express 2.0 slot is required for the graphics card in your computer. The latest list of compatible graphics cards can be found in the support pages at www.blackmagicdesign.com. Full frame-rate HD monitoring of all 6 scopes requires either an NVIDIA GeForce 9800 GT or faster, or an ATI Radeon 4670 or faster graphics card. Suitable graphics cards can be purchased for less than US\$100. More expensive graphics cards are no guarantee of compatibility. It is essential to check the list of compatible graphics cards before buying a graphics card for use with Blackmagic UltraScope. If you launch the Blackmagic UltraScope application with an incompatible graphics card installed, you may encounter an error message similar to that pictured on this page. The solution is to replace the graphics card with a compatible graphics card.

Please see the support pages at www.blackmagicdesign.com for a comprehensive list of the latest, minimum system requirements for Blackmagic UltraScope for Windows.

Before connecting Blackmagic Design USB 3.0 hardware to your computer

It is very important you have installed the latest USB 3.0 software drivers and firmware for your computer before installing your Blackmagic Design hardware. Please visit the computer vendor's website.

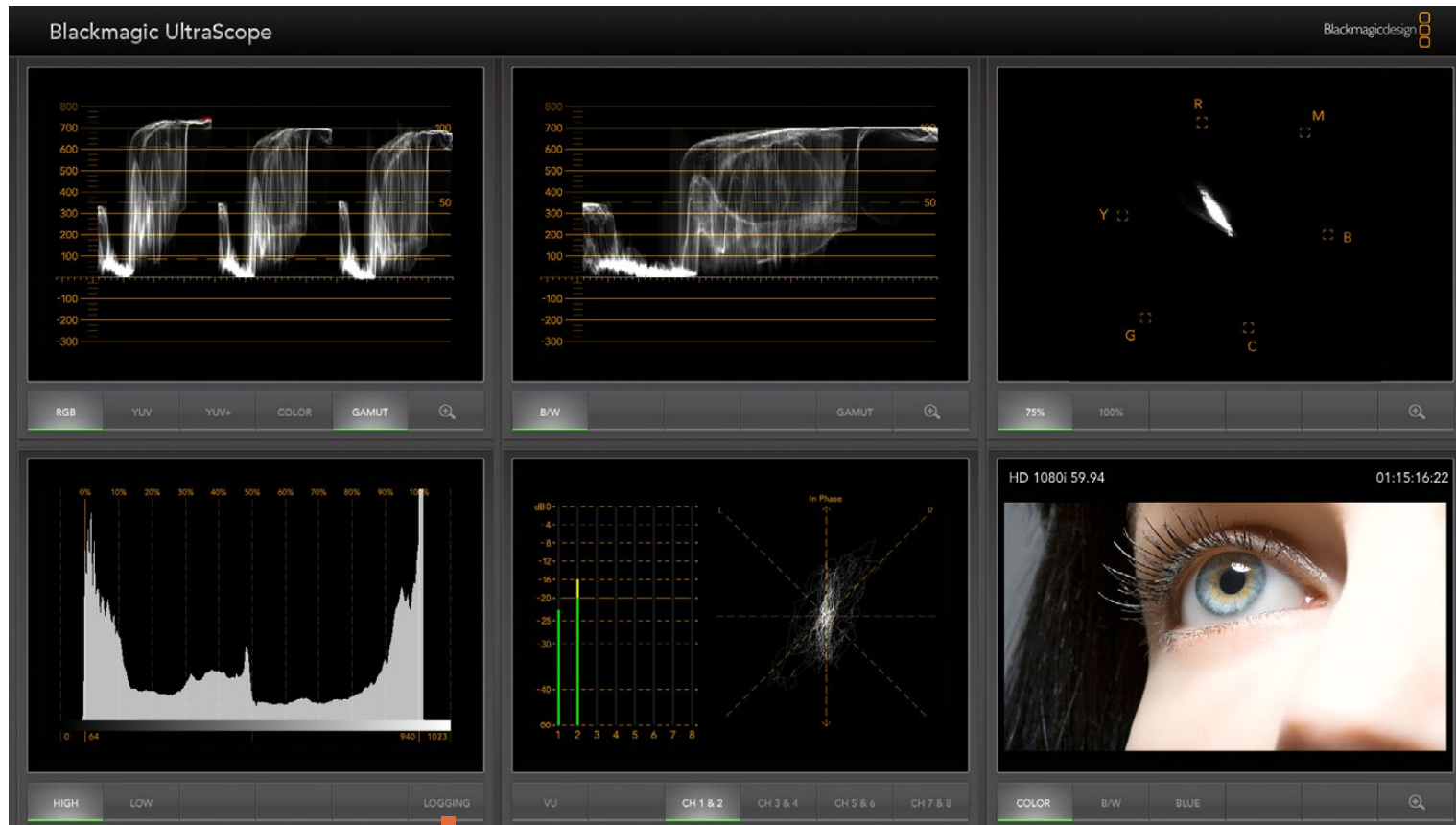
144 Using Blackmagic UltraScope

Blackmagic UltraScope Interface

1. Parade Display

2. Waveform Display

3. Vectorscope Display



4. Histogram Display

6. Audio Metering Display

7. Picture Display

5. Error Logging



Full screen view



2-up view

Understanding Blackmagic UltraScope Views

Blackmagic UltraScope has two different views available depending on your workflow needs and screen resolution. You have the choice of viewing six displays in 'full screen' view, or for more compact viewing, choose any 2 displays in '2-up' view.

The display view can be selected from the 'view' menu.

Choose full screen to enter 'full screen' view. If this option is unchecked, '2-up' view will be displayed. You can quickly switch between Full Screen view and 2-up view by using the hot key CTRL-F on Windows.

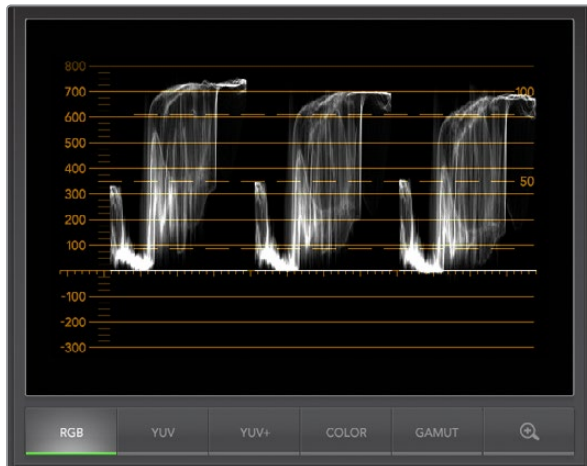
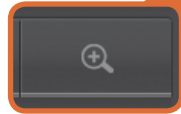
In '2-up' view, select the desired left and right scopes by opening the 'view' menu or by right-clicking anywhere in the UltraScope window. Make your selections from the 'left view' and 'right view' menu options. If you attempt to choose the same scopes for both the 'left view' and 'right view', the existing scopes will swap sides.

Screen Resolution Requirements for Display Views

- Full screen view: 1920 x 1200 pixels or 1920 x 1080 pixels. If your monitor doesn't support these resolutions, then full screen view will not be available.
- 2-up view: minimum resolution of 1280 x 800 pixels.



Zoom Function





Parade Display

Zoom Function

Blackmagic UltraScope allows you to zoom in on various displays for a more detailed analysis. This helpful function will also pan and zoom the graticules for each display in high resolution.

The zoom function is available in the Parade, Waveform, Vectorscope and Picture displays.

To zoom in, simply click  on the bottom right of each respective display. Now you will be able to view the display in finer detail. Drag the mouse within the display area to pan around the zoomed display. Clicking  again, will return the display back to its normal view.

Parade Display

The Parade Display is ideal for checking for illegal saturation and levels.

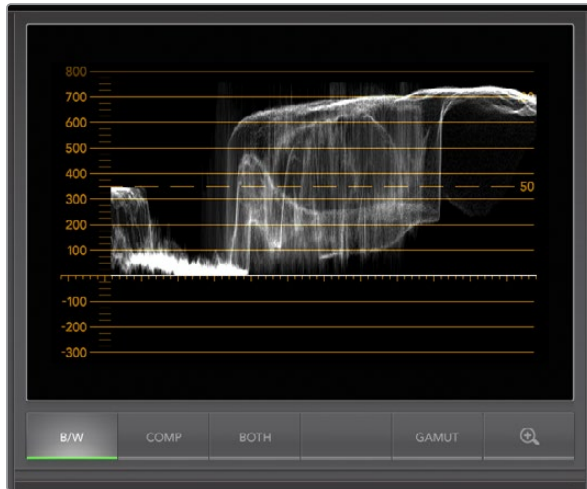
Press the RGB button to display the full height of each color channel as red, green and blue. Monitoring the levels of each red, green and blue color channel makes it is easy to view color balance in the blacks, mids and whites of the video signal. Parade Display enables you to identify details common to the red, green and blue channels.

It's usually important to make sure you're not clipping the video levels. Make sure the video is full level but not clipped. You can turn on the GAMUT function, and any illegal levels will be highlighted in bright red, so they are easy to see. Instructions for setting gamut limits can be found in the Error Logging Display section of this manual. If you want to increase the video level, then make sure it doesn't go above the upper RGB limit or you will encounter illegal levels. Some equipment won't let you generate illegal 100% RGB levels, however other equipment will. Blackmagic UltraScope lets you see illegal levels whenever they occur.

Illegal video can also happen in blacks as well as whites. Some equipment produces black levels which can be lowered below the black point of 0%. These levels will be shown as bright red if this falls below the lower gamut limit and the GAMUT warning mode is enabled. If you observe illegal black levels, just add some Lift or Gain to eliminate them but check the 100% graticule level to make sure the whole video signal has not lifted and generated illegal colors in the whites.

To check levels, simply press the YUV or YUV+ button.

The COLOR setting switches the RGB display to color rather than traditional black and white. When the COLOR setting is used with the YUV or YUV+ display, luma (brightness) remains white, B-Y (difference between blue and luma) appears blue and R-Y (difference between red and luma) appears red. The COLOR setting is not a professional setting and should usually be switched off, especially when showing video to clients.



Waveform Display on Windows can show Luminance, Composite or Both views

Waveform Display

The Waveform Display is similar to traditional composite waveform monitors seen in many broadcast studios. On Windows, select B/W for the luminance only view, COMP for the composite only view, and BOTH for the twin luminance and composite view.

Select B/W for the luminance view which provides a digitally encoded waveform similar to traditional luminance waveform monitors. The luminance view is very useful when adjusting luma (brightness) levels in an image. Turn on the GAMUT function, and any illegal luma levels will be highlighted in bright red, so they are easy to see. Instructions for setting luma limits can be found in the Error Logging Display section of this manual. Traditional luminance waveform monitors only supported composite analog standard definition video. However UltraScope's luminance view works in high definition as well as standard definition, so you have a consistent and easy way to adjust luma levels even when monitoring high definition digital video formats!

For Windows users, the composite view is exciting because it's a fully digitally encoded composite waveform view and similar to a traditional waveform monitor. This provides a much easier way to align to test signals, such as color bars, because you can use the composite waveform exactly the same way as it has always been used. Composite view also works in high definition, so you have a consistent and traditional way to adjust video even when working in high definition!

When BOTH view is selected on a Windows PC, the composite and luminance waveforms display side by side in a twin view. This is incredibly useful when adjusting video levels or color correcting. It's impossible for a vectorscope to show which objects in the video have color because a vectorscope just shows what colors are in the whole image and not which objects have color. When color correcting, you often need to look for specific parts of the image, remove the color and produce a neutral state. This is because the composite waveform is the same as the luminance signal but with chroma added.

Choosing this twin view makes it easy to identify similar items in the luminance and composite waveforms, and if more blur or chroma is observed in the composite area, the item has color. If some part of the video image is neutral gray, then it should look the same on both waveforms because no chroma will be present. With the twin view, you can look around the waveform and see the levels of color or chroma of various objects. Now you can see if specific objects in the video image are color or black and white. You can make technical and creative decisions using the Waveform Display.

When the Waveform display is zoomed in, you can toggle between COMP and B/W, and view the same region of an image in the zoomed display.



Vectorscope Display

Vectorscope Display

The Vectorscope Display uses a vector view to show the colors in a video signal. You can see color bar video levels by using the color boxes in the graticule. All you need to do is select 75% or 100% color bars, depending on the standard of color bar test signals used in your facility!

Some people think you can use a vectorscope to check for illegal levels. However this is not correct and the Parade Display should be used, and set to RGB, for checking for illegal colors. The reason you cannot use a vectorscope to check for illegal levels is that both chroma and luminance values are required. For example, colors near the white or black points in video cannot be as saturated as the much stronger colors, which can be used in the mid-grays. Because Vectorscope Display only shows colors, and not luminance values, it cannot be used to check for illegal colors.

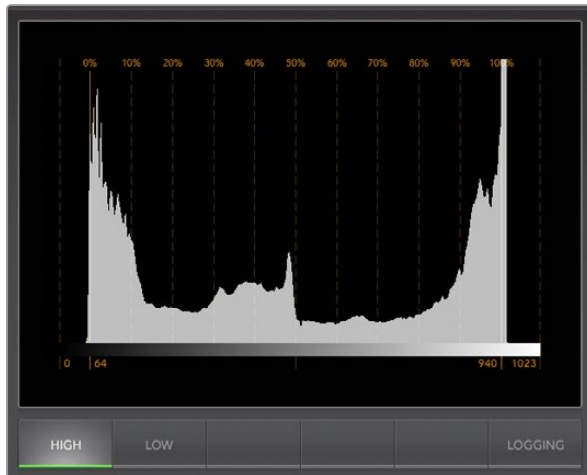
Vectorscope Display is the best tool for checking color levels from older, analog videotape where you need to adjust chroma levels. Just play back the color-bar segment of the videotape, and then adjust the chroma and hue settings, to set the colors of the video within the square boxes in the graticule.

Vectorscope Display is also perfect for color grading, as you can easily see if your video is correctly white-balanced or if there is a color tint. If your video has a color tint, the Vectorscope display will drift off-center, and you might see two center dots. Normally the blanking in the video signal will create a dot in the center of the vector scope, and this is because the blanking in the video is black video without any color. Blanking provides a useful reference point to help recognize areas of black video without any color information.

If your video has a color tint, you should see the blacks move off-color and off-center. The degree of shift represents the amount of color tint in your video and you can see the shift in both the white and black details of your video. This makes Vectorscope Display valuable for removing color tint and regaining correct white balance.

Vectorscope Display lets you push colors in your video to the limits, without accidentally adding unwanted color tints to blacks and whites. While color balance can be monitored on both the RGB Parade Display and Vectorscope Display, color balance issues will often be easier to see in Vectorscope Display.

When color correcting footage of skin tone, particularly faces, you will want to keep your warm color saturation along a line at approximately 10 o'clock on the vectorscope. This is known as the "fleshtone line" and is based on the color of blood beneath the skin's surface. The fleshtone line is therefore applicable to all skin pigmentations and is the best way to ensure the skin tones of your talent look natural.



Histogram Display

Histogram Display

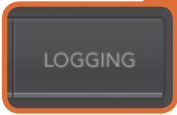
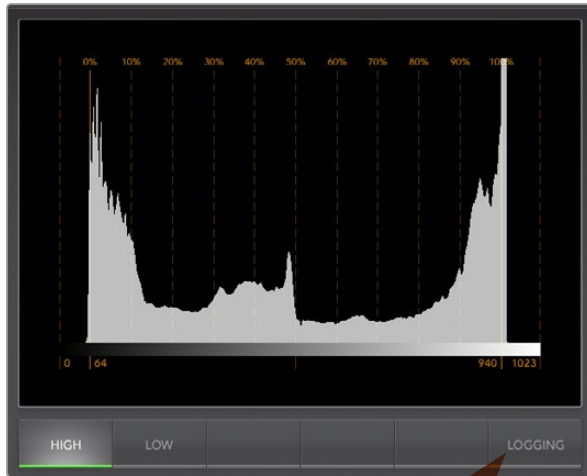
Histogram Display is most familiar to graphic designers and camera operators. Histogram Display shows the distribution of white to black information and lets you monitor how close the detail is to being clipped off in the whites or blacks of the video. Histogram Display also lets you see the effects of gamma changes in the video.

Black video is shown on the left of the display, and whites are shown on the right. All video should usually be found between the 0% and 100% intervals of the Histogram Display. Your video is being clipped if it moves below 0% or above 100%. Video clipping can be really bad, when you're on a shoot, as detail in the blacks and whites must be preserved if you subsequently want to perform color-correction in a controlled environment. When shooting, keep the video above the black clip, and below the white clip, so you can have more freedom later to adjust colors without whites and blacks appearing flat and lacking in detail.

When shooting video, you might decide to clip your video, and in which case Histogram Display will show the effect of clipping the video, and how much it is being clipped. You can even use gamma to create a similar look, with less clipping, while retaining more detail.

You cannot really use Histogram Display to check for illegal levels although you can use it to see illegal blacks and whites. Histogram Display does not show colors and so the histogram might appear to show legal levels, even though your video may contain illegal colors. Again, RGB Parade Display provides the best way to watch out for illegal levels as it shows them in both the color and luminance elements of the video signal.

The HIGH and LOW buttons simply control how bright the histogram appears on your computer display. If you find the white area of the histogram is too bright in a dark studio, choose LOW for a more comfortable brightness level.



From the Histogram Display, select the Logging button to switch to the Error Logging Display

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53.18	01:28:54.05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52.68
01:28:53.26	01:28:54.05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52.93
01:28:54.07	01:28:54.27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54.07	01:28:54.27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54.29	01:28:55.22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:54.29	01:28:55.22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:55.24	01:28:56.03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54.88
01:28:55.24	01:28:56.22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.88
01:28:56.05	01:28:56.15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55.25
01:28:56.16	01:28:56.28	0.41	Audio Level 1	-2 dBFS	14:03:55.62
01:28:56.23	01:28:57.05	0.41	Audio Level 2	-2 dBFS	14:03:55.82
01:28:57.01	01:28:58.17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56.06
01:28:57.07	01:28:58.16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56.31
01:28:58.18	01:28:59.01	0.45	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:57.66
01:28:58.18	01:28:59.01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57.66
01:28:59.03	01:29:00.14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58.18
01:28:59.03	01:29:00.14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58.18
01:29:00.15	01:29:01.20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59.49
01:29:00.15	01:29:01.20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59.49
01:24:54.18	01:29:01.21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53.68
01:24:54.18	01:29:01.21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53.68
01:24:54.18	01:29:01.21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53.68

Error Logging Display

Error Logging records errors in video and audio and is indispensable when reviewing video and for unattended operation. Errors may be logged for color, brightness or audio threshold levels as well as loss of video signal, change of video format or audio silence. After setting the parameters which define when an error should be logged, you can choose to start or stop error logging, save the log to a file, or clear the log. These functions can be selected from the buttons in the Error Logging Display or from the Error Logging pulldown menu.

Errors are recorded against timecode and time of day to make them easy to find. If timecode is not present, errors can be found by reviewing the time of day at which they were recorded. As computer clocks can drift, it is a good idea to inspect the Date & Time settings on your computer, and set the clock to synchronize with an Internet time server to ensure accurate time of day logging.

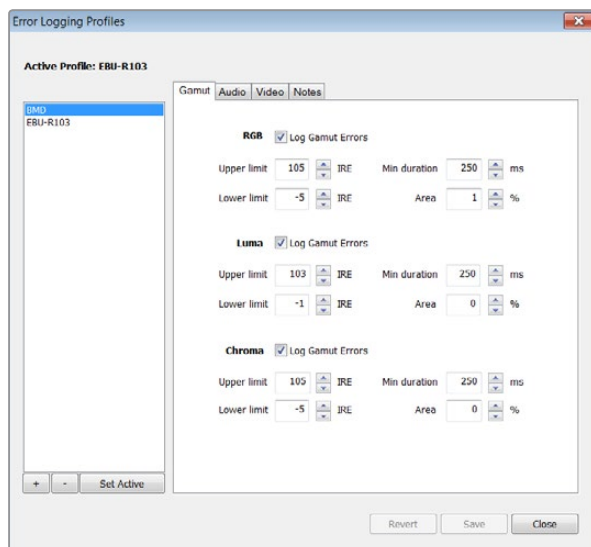
In Full Screen view, Histogram Display and Error Logging Display share the same area of the UltraScope interface. Select the LOGGING button, below the Histogram Display, to switch to the Error Logging Display. Select the HISTOGRAM button, below the Error Logging Display, to switch back to the Histogram Display. After quitting and reopening the UltraScope application, the last viewed display will be made visible again, i.e. either Histogram or Error Logging.

In 2-up view, Histogram Display and Error Logging Display can be viewed simultaneously and so there are no LOGGING or HISTOGRAM buttons.

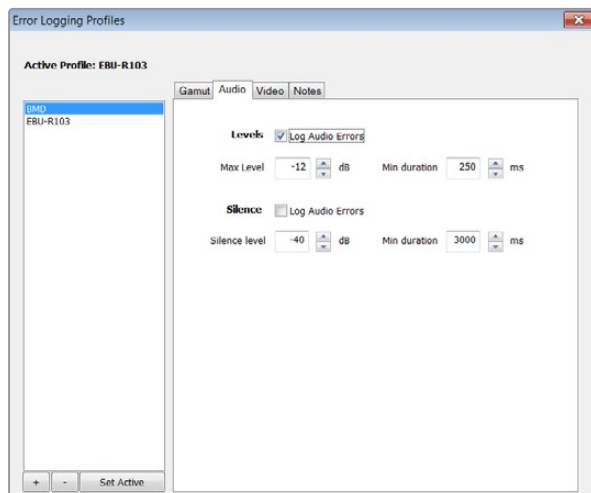
When viewing the Error Logging Display for the first time, the display will initially be blank other than for some column headings. Select the START button to commence logging. In Full Screen view, you can switch back to the Histogram Display and UltraScope will continue to perform error logging until you choose to stop it.

When error logging is being performed, the STOP button replaces the START button. When the STOP button has been selected, you can choose to START again and any new errors will be appended to the existing log. When error logging has been stopped, you can choose to SAVE the log to a CSV file or alternatively CLEAR the log. The SAVE and CLEAR buttons will not appear if no errors have been recorded. The CSV file can be analyzed in many applications including spreadsheet and database software.

By default, error logging is performed using the EBU-R103 standard set down by the European Broadcasting Union. This standard is popular worldwide and is commonly used as a template for making new error logging profiles.



Gamut error tolerance settings for color and brightness



Audio error tolerance settings

How to Customize Error Logging

To customize error logging, go to the Error Logging menu and choose Profiles to open the Error Logging Profiles window. Saved profiles appear in the profile list at the left and the current, active profile appears in bold above the list.

The standard EBU-R103 profile cannot be deleted or modified and is grayed out. You can add a profile by clicking the add (+) button and typing a name for your profile. The new profile will initially contain the same parameters as the EBU-R103 profile but these can be changed as required.

Under the Gamut tab, upper and lower limits can be adjusted as a percentage of IRE units for RGB, Luma and Chroma. Set the minimum time in milliseconds (ms) for which these conditions must be sustained before being logged as errors. Set the percentage area, of pixels in error to total pixels in a frame, below which errors can be ignored. The Area setting acts like sensitivity.

Under the Audio tab, the maximum audio level can be set in decibels (dBFS) as can the audio level below which audio is regarded as silence. Set the minimum time in milliseconds (ms) for which these conditions must be sustained before being logged as errors.

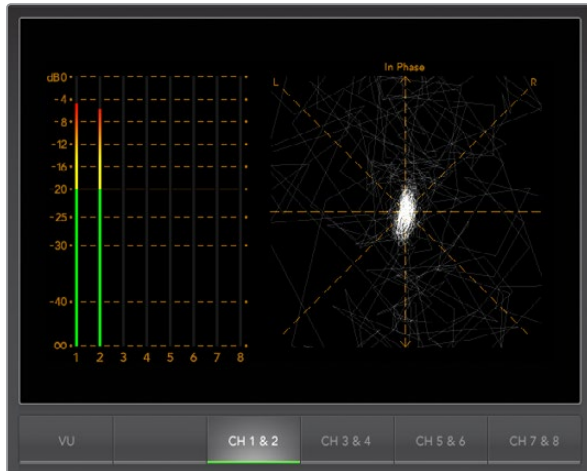
Under the Video tab, loss of video signal and change of video format can be logged as errors.

Under the Notes tab, write a brief description of the new profile to help distinguish it from other profiles.

To modify a new or existing profile, ensure it is selected and then change its parameters as desired. Press Save to save these changes or choose Revert to leave the profile unchanged.

Choosing Save saves the changes to the profile but does not determine which profile is active. To activate a profile, select it from the profile list and then choose Set Active.

You can delete a profile by selecting it in the profile list and clicking the delete (-) button.



Audio Metering Display

Audio Metering Display

Audio Metering Display shows you the audio levels in the embedded audio of the SDI video signal. The 2 channels of embedded audio from your ATEM Production Switcher are de-embedded and then displayed in either dBFS or VU format. The VU button switches between dBFS and VU audio metering standards.

dBFS is essentially a meter of the overall digital audio signal and is common on modern digital equipment.

The VU meter shows average signal levels, is easy to use and very common on older equipment. VU is calibrated to the SMPTE recommendation of a 1 kHz tone test signal set to -20 dBFS.

The right hand audio scope can monitor two channels of audio. The audio scope presents audio in an X-Y view so you can see audio balance issues, out of phase conditions and whether an audio track is mono or stereo. Mono audio should appear as a single, vertical, "in phase" line. If the line is horizontal, then your audio is "out of phase" and could cancel out (i.e. loss of audio) when received by downstream equipment. Audio phase is one of the most common audio faults in large facilities, where cables can be incorrectly connected.

When monitoring stereo audio, the Audio Metering Display will puff out a little like a flower, which represents the difference between the left and right audio channels. The more stereo sound is contained in the audio track, the more circular the display will appear. If the audio contains minimal stereo content, then the display will appear more concentrated around the vertical axis.

While spoken dialog tends to appear as a vertical line, music with plenty of stereo content will puff out. This is because mono audio is L+R, and will display on the vertical axis, whereas stereo content is L-R, and will display on the horizontal axis to show the stereo difference.

153 Using Blackmagic UltraScope



Picture Display

Picture Display

The Picture Display is a handy confidence monitor so you can see the video that is being received by Blackmagic UltraScope. The Picture Display has three settings: COLOR, B/W (black & white) and BLUE (Blue Only).

Set to COLOR or B/W depending on the needs of your facility. Black & white is popular for use in color-correction studios so clients don't get confused when seeing multiple color displays, and not understanding which color display is the correct, color-calibrated display. You may wish to select B/W so there is only a single, calibrated, color display in the room. The black & white display can also provide a useful visual reference.

Blue Only is used with color bar test signals for setting hue on playback decks. When adjusting hue, make sure all the blue bars are a constant brightness to attain the correct hue level.

Blue Only can also be used for evaluating noise levels in cameras and telecines. Blue has the least amount of signal level, in a color video signal, and so is more susceptible to noise. The BLUE setting can provide a good way to check on noise levels in a video signal.

The SDI and OPTICAL buttons are not used with ATEM Production Switchers which always use whatever video and audio is routed to Aux 1. These buttons are used with the dedicated Blackmagic UltraScope hardware which includes both SDI and optical fiber SDI connections.

The Picture Display will also decode RP-188 HD and VITC SD timecode information, from the SDI video input signal, and display it on the right side of the display. If the timecode information is incorrect, check your deck to ensure it is outputting the correct timecode signal encoded as VITC or RP188.

Lastly, the video standard is displayed on the left side of the Picture Display, so you can verify the video standard, and confirm you're monitoring the correct video feed.

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.

The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} .

The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be "assigned" an empty list of boolean type.

This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
				[1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.6	Phantom power	boolean				true = powered, false = not powered
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

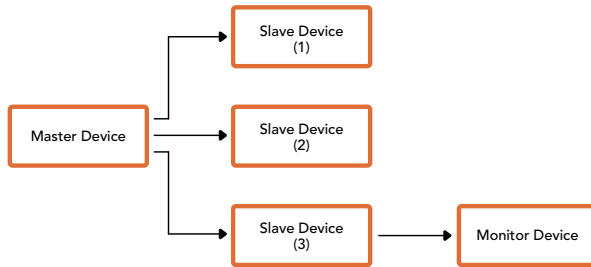
Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

163 Developer Information



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```

uint8
    bit 0:      monitor device program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4-7:    protocol version (0b0000)

uint8[0]
    bit 0:      slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

uint8[1]
    bit 0:      slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

...
  
```

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Getting Help

The fastest way to obtain help is to go to the Blackmagic Design online support pages and check the latest support material available for your ATEM switcher.

Blackmagic Design online support pages

The latest manual, software and support notes can be found at the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support.

Contacting Blackmagic Design support

If you can't find the help you need in our support material, please use the "Send us an email" button on the support page to email a support request. Alternatively, click on the "Find your local support team" button on the support page and call your nearest Blackmagic Design support office.

Checking the version currently installed

To check which version of ATEM software is installed on your computer, open the About ATEM Software Control window.

- On Mac OS X, open ATEM Software Control from the Applications folder. Select About ATEM Software Control from the application menu to reveal the version number.
- On Windows 7, open ATEM Software Control from your Start menu. Click on the Help menu and select About ATEM Software Control to reveal the version number.

How to get the latest updates

After checking the version of ATEM software installed on your computer, please visit the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support to check for the latest updates. While it is usually a good idea to run the latest updates, it is a wise practice to avoid updating any software if you are in the middle of an important project.



Caution label

Caution: Risk of Electric Shock

On ATEM Production Studio 4K model enclosures you will see a yellow warning label marked 'Caution: Risk of Electric Shock'. This is intended to warn users that there may be the presence of uninsulated "dangerous" voltage within the ATEM Production Studio 4K model's enclosure which may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to the user. Blackmagic Design advises you not to open an ATEM Production Studio 4K unit, but rather contact your nearest Blackmagic Design service center should assistance be required.

Caution: Double Pole/Neutral Fusing

After operation of the fuse, parts of the equipment may remain energized and might present a shock hazard during servicing. Ensure power is disconnected from the power inlet before servicing.

Any devices that connect to the data ports must comply with clause 4.7 of AS/NZS 60950.1.

12 Month Limited Warranty

Blackmagic Design warrants that this product will be free from defects in materials and workmanship for a period of 12 months from the date of purchase. If a product proves to be defective during this warranty period, Blackmagic Design, at its option, either will repair the defective product without charge for parts and labor, or will provide a replacement in exchange for the defective product.

In order to obtain service under this warranty, you the Customer, must notify Blackmagic Design of the defect before the expiration of the warranty period and make suitable arrangements for the performance of service. The Customer shall be responsible for packaging and shipping the defective product to a designated service center nominated by Blackmagic Design, with shipping charges pre paid. Customer shall be responsible for paying all shipping charges, insurance, duties, taxes, and any other charges for products returned to us for any reason.

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care. Blackmagic Design shall not be obligated to furnish service under this warranty: a) to repair damage resulting from attempts by personnel other than Blackmagic Design representatives to install, repair or service the product, b) to repair damage resulting from improper use or connection to incompatible equipment, c) to repair any damage or malfunction caused by the use of non Blackmagic Design parts or supplies, or d) to service a product that has been modified or integrated with other products when the effect of such a modification or integration increases the time or difficulty of servicing the product. THIS WARRANTY IS GIVEN BY BLACKMAGIC DESIGN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BLACKMAGIC DESIGN AND ITS VENDORS DISCLAIM ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. BLACKMAGIC DESIGN'S RESPONSIBILITY TO REPAIR OR REPLACE DEFECTIVE PRODUCTS IS THE WHOLE AND EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED TO THE CUSTOMER FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IRRESPECTIVE OF WHETHER BLACKMAGIC DESIGN OR THE VENDOR HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. BLACKMAGIC DESIGN IS NOT LIABLE FOR ANY ILLEGAL USE OF EQUIPMENT BY CUSTOMER. BLACKMAGIC IS NOT LIABLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM USE OF THIS PRODUCT. USER OPERATES THIS PRODUCT AT OWN RISK.

© Copyright 2015 Blackmagic Design. All rights reserved. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLINK', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' and 'Leading the creative video revolution' are registered trademarks in the US and other countries. All other company and product names may be trade marks of their respective companies with which they are associated.

Thunderbolt and the Thunderbolt logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.

インストール/オペレーション マニュアル ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign 



日本語

Mac OS X™

Windows™

2015年11月



ようこそ!

このたびはATEMライブプロダクションスイッチャーをお買い求めいただき誠にありがとうございました。

これまでにライブプロダクションの経験がない方は、今まさに、テレビ業界の中で最もエキサイティングな分野に足を踏み入れようとしています。ライブプロダクションほど面白い分野はありません! 目の前で展開されているライブイベントをリアルタイムで編集するという興奮は、あなたを虜にすることでしょう。これが本来、テレビのあるべき姿ではないでしょうか。

従来、放送局品質のライブプロダクションは非常に高価で、大多数の人にとって手の届かないものでした。その一方で、低価格のスイッチャーは機能、品質ともに放送局クラスとかけ離れたものでした。ATEM Switchersはこの状況を一変したのです! ATEMは、最高品質かつプロ仕様のライブプロダクションを実現します。ATEMスイッチャーを使用して皆様がライブプロダクションを楽しまれることを心より願っております。

ATEMスイッチャーは放送局で求められる多くの機能とSDIインターフェースだけではなく、HDMIインターフェースにも対応しており、低価格のHDMI HDカメラやテレビでもライブプロダクションを始められます。ATEM Production Studio 4Kモデルは、HDMIおよび6G-SDI接続でUltra HD 4Kにも対応します。

このマニュアルには、ATEM Production Switcherをインストールする際に必要な情報がすべて記載されています。ATEMスイッチャーにはソフトウェアコントロールパネルが同梱されており、お手持ちのコンピューターで使用できます。あるいは、ハードウェアベースのコントロールパネルを別途ご購入いただくこともできます。コンピューターおよびコントロールパネルはネットワークケーブルでATEMスイッチャーに直接接続できるので、機材を追加購入する必要はありません。

弊社のウェブサイト www.blackmagicdesign.com のサポートページで、使用されているATEMスイッチャーの最新バージョンのソフトウェアを確認してください。コンピューターをUSB経由でATEMスイッチャーとコントロールパネルに接続し、ソフトウェアをアップデートすれば、常に最新の機能を使用することができます。ソフトウェアをダウンロードする際にデータを登録いただければ、新しいソフトウェアのリリース時にお客様にお知らせいたします。私たちは常に新機能の開発および製品の改善に努めていますので、ユーザーの皆様からご意見をいただければ幸いです。

Grant Petty

Blackmagic Design CEO
グラント・ペティ

172	はじめに		
	ATEMについて	172	
	M/Eスイッチャーとは?	172	
	A/Bスイッチャーとは?	175	
	ATEMスイッチャーとは	176	
	Multi Viewモニタリングを接続	177	
	コントロールパネルを接続	178	
	Blackmagic ATEMソフトウェアをMac OS Xにインストール	179	
	Blackmagic ATEMソフトウェアをWindowsにインストール	180	
	コンピューターを接続	181	
	スイッチャー設定	183	
	カメラおよびその他のビデオソースを接続	184	
	オーディオの接続	185	
	ネットワークに接続	186	
	スイッチャーのネットワーク設定を変更	187	
	Broadcast Panelのネットワーク設定	187	
	Broadcast Panelを設定しスイッチャーのIPロケーションを特定	188	
	Broadcast Panelのネットワーク設定を変更	189	
190	ソフトウェア・アップデート		
	ATEMソフトウェアのアップデート方法	190	
	スイッチャーソフトウェアのアップデート	190	
	Broadcast Control Panelソフトウェアのアップデート	191	
192	ビデオ出力を接続		
194	ATEM Software Controlの使用		
	インターフェース概要	194	
	スイッチャー・コントロールパネル	194	
	キーボードのホットキー	196	
	オーディオミキサー	196	
	メディア管理	197	
	カメラコントロール	198	
	スイッチャー設定	198	
	ATEM Software Controlパネルの使用	198	
	ミックス・エフェクト	198	
	プログラムバスのソース選択ボタン	199	
	プレビューバスのソース選択ボタン	199	
	トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー	199	
	ダウンストリームキーヤー	201	
	フェード・トゥ・ブラック (FTB)	201	
	処理パレット	201	
	キャプチャーパレット	203	
	オーディオソース選択	205	
	マスターオーディオレベル出力	205	
	ブラウザ・ウィンドウをナビゲート	206	
	スイッチャー設定を変更	207	
	メディアプール内のクリップ・フレーム数を設定	210	
	Multi Viewのカスタマイズ	211	
	Aux出力コントロール	211	
	Aux出力のルーティング	212	
	ボタンマッピング	212	
	トランジションコントロール	212	
	スイッチャー設定の保存と復元	212	
	カメラコントロールとは	214	
	カメラコントロールの使用	215	
	DaVinci Resolve Primary Color Corrector	218	

220 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用

コントロールパネル概要	220
コントロールパネルの使用	220
ミックス・エフェクト	220
ソース名ディスプレイ	220
プログラムバス	220
プレビューバス	221
トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー	222
ネクスト・トランジション	223
ダウンストリームキーヤー	223
フェード・トゥ・ブラック	223
システム状況	224
システムコントロール	224
メニューボタン	224
ジョイスティックおよびテンキーパッド	224
ジョイスティックでカメラをコントロール	224
リモートヘッドの接続	225
リモートヘッドのPTZ設定	225
ジョイスティックPTZコントロール	226
ボタンマッピング	226

227 ATEM 2 M/E Broadcast Panelの使用

コントロールパネル概要	227
コントロールパネルの使用	227
ミックス・エフェクト	227
ソース名ディスプレイ	227
プログラムバス	227
プレビューバス	228
送信先バスおよび選択バス	228
Aux出力	229

トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー	229
ダウンストリームキーヤー	230
フェード・トゥ・ブラック	231
システム状況	231
システムコントロール	231
メニューボタン	232
ジョイスティック、M/Eパターンおよびキーボタン	232
ジョイスティックおよびテンキーパッド	232
ジョイスティックでカメラをコントロール	232
リモートヘッドの接続	232
リモートヘッドのPTZ設定	233
ジョイスティックPTZコントロール	233
RS-422 PTZコントロールのカスタマイズ	234
ボタンマッピング	234
2台のATEMスイッチャーをコントロール	234

236 ATEMスイッチャーの操作

内部ビデオソース	236
ブラック	236
カラーバー	236
カラージェネレーター	236
メディアプレーヤー	236
カット・トランジション	238
オート・トランジション	240
DVEトランジション	249
マニュアル・トランジション	254
プレビュートランジション	254
ATEMスイッチャーのキーイング	255
キーイングとは	255
DVEキー	264

DVEボーダーの追加	265	Media Expressとは?	298
ATEMでAdobe Photoshopを使用	271	ビデオ/オーディオファイルのキャプチャー	298
プラグインのスイッチャーロケーションの設定	271	ビデオ/オーディオファイルの再生	303
ダウンロードするグラフィックの準備	271	単一/複数のクリップの再生	303
Aux出力の使用	272	クリップの読み込み	303
SuperSource (ピクチャー・イン・ピクチャー)の使用	275	メディアブラウザ	304
278 マクロの使用		サムネイルビュー	304
マクロとは?	278	リストビュー	304
マクロウィンドウ	278	ビンの作成と使用	304
マクロの記録	278	お気に入りの作成と使用	305
ATEM Software Controlを使用してマクロを記録	279	オーディオクリップとビデオクリップをリンク	305
大規模なマクロを設定	280	メディアリスト内の検索	305
ATEM 1 M/E Broadcast Panelを使用してマクロを記録	284	ビデオ/オーディオファイルをテープに編集	307
ATEM 2 M/E Broadcast Panelを使ってマクロを記録	286	マスタリングするクリップを選択する	307
システムコントロールのマクロメニュー	288	テープへのインサート編集とアセンブル編集	307
289 タリーの使用		308 Blackmagic UltraScopeの使用	
GPI and Tally Interface経由でタリー信号を送信	289	Blackmagic UltraScopeとは	308
291 オーディオの使用		Blackmagic UltraScopeインターフェース	309
その他のオーディオソースを接続	291	Blackmagic UltraScopeのビューとは	310
エンベデッドSDI/HDMIオーディオソースを使用	292	319 Developer Information	
独自のオーディオ・ブレイクアウトケーブルを作成	293	Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	319
サードパーティ製のオーディオミキサー・コントロールサ ーフェスを使用	295	Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	327
297 USB 3.0		329 ヘルプライン	
298 Blackmagic Media Expressの使用		330 注意	
		331 保証	



ATEMについて

ATEM Production Switchersは、放送局クラスのプロフェッショナル仕様デジタルプロダクションスイッチャーで、ライブのビデオプロダクションおよび放送環境において、さまざまなビデオソースのスイッチングや処理が可能です。ATEMスイッチャーは従来型のM/E（ミックス・エフェクト）ベースのデザインを採用しており、ソフトウェアあるいはハードウェアコントロールを選択できます。従来型のスピーディかつ使い勝手のよいワークフローでプログラム、プレビューを切り替えられます！旧式のA/Bスイッチャーを使用している場合、ATEMスイッチャーはA/B切り替えにも対応しているので、簡単に始めることができます。

ATEMを初めて使用する際、必要なのはATEMプロダクションスイッチャー筐体と、同梱のATEM Software Controlパネルのみです。より高度なソリューションが必要な場合には、ハードウェアコントロールパネルをオプションで追加できます。

イーサネット接続を使用し、1台のスイッチャー筐体に複数のコントロールパネルを接続できます。また、必要に応じて何台ものコンピューターにATEM Software Controlパネルをインストールできます。追加費用はかかりません。

M/Eスイッチャーとは？

これまで低価格のスイッチャーを使用していた場合、そのスイッチャーはおそらく、一般的にM/Eスタイルと呼ばれるミックス・エフェクトスタイルのオペレーションではないでしょう。M/Eスタイルのスイッチャーを使用したことがある人は、インストールのページへ飛んで早速ATEMスイッチャーを使用してください！

これまでスイッチャーを使用したことのない場合、多くのボタンやノブを搭載したATEMは複雑で扱いづらい機器に見えるかもしれませんが、これらはすべて論理的に配置されており、使い方は至って簡単です。

ハイエンドの放送局スイッチャーであるATEMは、放送業界で一般的に使用されているM/Eワークフローを採用しています。ATEMのオペレーションを習得すれば、今日の放送業界において使用されているどのスイッチャーを前にしても、すぐに操作できるようになることでしょう。

M/Eスタイルのオペレーションは、ライブイベントのスイッチングエラーをなくすために数十年にわたって開発が続けられ、現在では放送業界のスタンダードとなっています。M/Eスタイルは、常に状況を簡単に確認できるので、混乱によりエラーが生じることはありません。オンエアするソースを確認したり、オンエア前にエフェクトを試すことができます。各キーヤー、トランジションにボタンが割り当てられているので、現在の状況と次のステップを瞬時に把握できます。

ATEMの操作を習得する最善の方法は、このマニュアルを見ながら、実際にスイッチャーをいろいろと触ってみることです。この章を読み飛ばして早くスイッチャーをインストールしたいと、うずうずしている人もいますでしょう！

まず、M/Eベースのコントロールパネルで最も目につくのは、フェーダーバー、そしてプログラム/プレビューソースボタンの列です。

プログラムバスのソース選択ボタンは、プログラム出力ソースのホットスイッチに使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。ボタンを押すとすぐにオンエア・ソースが切り替わるので、この列でソースを選択する場合はくれぐれも慎重に行ってください！

より安全で順序立ったトランジションを行うには、切り替えるソースを予めプレビュー列で選択してから、カット、トランジションでオンエアソースを切り替えます。

下部のボタン列は、プレビューバスのソース選択ボタンです。ほとんどの場合、これらのボタンを使って次にオンエアするソースを選択します。ここで選択したソースが次のトランジション後にプログラム出力へと送信されます。カットボタンあるいはオートボタンを押すか、フェーダーバーを切り替えることでトランジションを実行できます。ミックス、ディップ、ワイプ、DVE、あるいはその他のトランジションを、トランジションコントロール・セクションで選択できます。

ATEMのようなパワフルなスイッチャーでは、プレビュー列で選択したソースが正しいかどうかを、トランジションを行う前にプレビュー画面で確認することができます。すべてのステップを把握できるので、エラーが生じる可能性は非常に低いと言えます。このようにプログラム、プレビューをそれぞれ確認できるのは、M/Eスタイルのオペレーションだけです。

トランジションが完了すると、プレビュー列とプログラム列で選択したソースが入れ替わっていることに気付くでしょう。これは、プレビュー列で選択したソースがオンエア状態になったためで、トランジションが完了するとプログラム列で選択されている状態になります。オンエアされているソースは常にプログラム列で赤く光っていることを覚えておいてください。

また、オート・トランジションの最中、プログラムボタンとプレビューボタンがわずかな時間、同時に赤く光りません。これはトランジションの最中に、両方のソースがオンエアされているためです。

トランジションコントロール・セクションで、さまざまなタイプのトランジションを選択して使用することができます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelには、2つのトランジションタイプ・ボタンが付いています。1つはDIP/MIX、もう1つはDVE/wipeと表示されています。これらのボタンでミックス、ワイプトランジションを選択できます。シフトキーを押しながらミックス、ワイプを選択すると、ディップやDVEなどより多くのタイプのトランジションを選択することも可能です。また、両方のボタンを選択すると、スティンガー・トランジションを選択できます。一方、ATEM 2 M/E Broadcast Panelには、4つのトランジションタイプ・ボタンが付いています。1つはDIP/MIX、もう1つはWIPE、STNG、DVEと表示されています。これらのボタンでミックス、ワイプ、スティンガー、DVEトランジションを選択できます。シフトキーを押しながらミックスを選択すると、ディップトランジションを選択できます。コンピューターでATEM Software Controlパネルを使用している場合、すべてのトランジションタイプにボタンが割り当てられているので、シフトキーは必要ありません。各トランジションに関する詳細は同マニュアルに後述されています。

ATEMなど、M/Eスタイルのスイッチャーを理解する上で、もう1つ重要なコンセプトは、プログラム列/プレビュー列の映像が「バックグラウンド映像」と呼ばれることです。これは、アップストリーム(エフェクト)キーヤー、ダウンストリームキーヤーが、これらのソースの上にオーバーレイされるためです。グラフィックをキーヤーにロードしてプレビュー映像で確認し、キーをオンにしてプログラム映像にオーバーレイします。これは非常にパワフルな機能で、マルチレイヤーを実現することもできます。

ATEM M/Eスイッチャーのもう1つの大きなメリットは、キーヤーとトランジションを結びつけられることです。つまり、ミックストランジションを行う際、同時にキーヤーをフェードオン/オフできるのです。これにより、画面を合成して、すべての要素を同時にオンエアすることが可能になります。ネクスト・トランジション・ボタンでこれを実行します。通常のトランジションのバックグラウンドを選択したり、複数のキーヤーをオンエアで使用することも可能です。

ハードウェアコントロールパネルで複数のボタンを押して、複数のキーとバックグラウンドを同時に結合することもできます。専用のダウンストリームキー結合ボタンで、ダウンストリームキーヤーをトランジションに結合させることもできます。またダウンストリームキーは専用のカット、ミックスボタンがついているのでフレキシブルな対応が可能です。ダウンストリームキーヤーは常にトランジションを含むすべてのソースの一番上にレイヤーされるので、ウォーターマークやロゴに最適です。

ライブプロダクションの終了時に、専用のフェード・トゥ・ブラック (FTB) コントロールを使えば、すべてを黒ビデオにフェードできます。フェード・トゥ・ブラック・コントロールはキーボードの右側にあります。この機能を使えば、すべての要素をフェードでき、レイヤーが残ってしまうことはありません。FTBを作業の最終段階に使用すると、すべてのソースをクリーンにフェードできます。

最後に、M/Eスタイルのスイッチャーのセレクトバスについて紹介します。これはプログラム列の上部にあり、エフェクト処理やその他の用途に使用するソースを選択します。ボタンにはラベルが付いているので、スイッチングしているソースを把握できます。通常、セレクトバスはキー入力、Aux出力を選択する際に使用します。セレクトバスはクリーン切り替えなので、Aux出力を選択する際、クリーンなカットが得られます。

概要に目を通しただけでも、M/Eスタイルのオペレーションは、プロダクションやスイッチャーの状況に関して適切なフィードバックが得られ、プロダクションの最中でもプログラミングが可能のため、ライブプロダクションに適していることが分かります。一度M/Eスタイルのオペレーションを習得すれば、他のスイッチャーもほぼ同じですので、他のモデルでもすぐに操作できるようになるでしょう。

A/Bスイッチャーとは？

ビデオスイッチャーを長年使用している人は、旧式のA/Bスイッチャーの方が操作しやすいかもしれません。その場合、ATEM Software Controlの「環境設定」で、ATEMスイッチャーをA/Bスタイルに設定変更できます。この設定変更に関する詳細は、同マニュアルのトランジションコントロール・セクションを参照してください。

A/Bスタイルのスイッチャーには、AバスおよびBバスがあります。1つはプログラムバスで、現在出力されているプログラムは赤く光ります。もう1つはプレビューバスで、プレビュービデオは緑に光ります。フェーダーバーを上下させるたびにバスが切り替わり、赤いプログラムボタンはフェーダーバーの動きに合わせて切り替わります。光っているボタンの位置は変更しませんが、緑と赤が入れ替わります。

フェーダーバーを使用せずにスイッチングする場合、A/Bスタイルの操作はやや複雑になります。カット・トランジションやオート・トランジションでプレビュー映像をオンエアする場合や、1台のスイッチャーに複数のコントロールパネルを接続している場合には、使用しているコントロールパネル上でフェーダーバーを操作する必要があります。赤いプログラムボタンは常にフェーダーバーの動きに同調するので、フェーダーバーを動かさない場合は同じ列内で別ボタンに移動します。緑のボタンも同様に同じ列内で移動します。

スイッチングにフェーダーバーを使ったり使わなかったりすると、プレビューボタンとプログラムボタンを含む列が切り替わったり、そのままになったりするので、混乱を招き、ミスが発生する可能性があります。

このような理由から、M/Eスタイルのスイッチングがより好まれています。M/Eスタイルでは、緑のプレビューボタンは常にプレビューとラベルの付いた列にあり、赤いプログラムボタンは常にプログラムとラベルの付いた列にあるのです。このような一貫性があるため、M/Eスタイルのスイッチングはより安心なのです。



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

ATEMスイッチャーとは

ATEMスイッチャーは、ビデオ入出力コネクタを搭載しておりすべてのビデオ処理を行います。また、コントロールパネル接続用のイーサネットポート、電源接続用のコネクタも付いています。ATEMを使用するには、さまざまなタイプのコントロールパネルに接続する必要があります。スイッチャーは機械室でビデオデバイスの近くに設置して、コントロールパネルはプロダクション作業に適した離れた場所に設置することも可能です。

ATEM Production Studio 4KはSD/HD/Ultra HDをサポートしており、SDIおよびHDMIインターフェースからの8系統の外部入力をスイッチングできます。フロントパネルのキーパッドでAux出力ソースを瞬時に選択でき、小型のLCDスクリーンでAux出力の状況を確認できます。

ATEM 1 M/E Production Studio 4KはSD/HD/Ultra HDをサポートしており、SDIおよびHDMIインターフェースからの10系統の外部入力をスイッチングできます。フロントパネルのキーパッドで3系統のAux出力ソースを瞬時に選択でき、小型のLCDスクリーンでAux出力の状況を確認できます。

ATEM 2 M/E Production Studio 4KはSD/HD/Ultra HDをサポートしており、SDIおよびHDMIインターフェースからの20系統の外部入力をスイッチングできます。フロントパネルのキーパッドを使用して、6系統のAux出力ソースをオンザフライで選択でき、LCDスクリーンではAux出力のコンテンツが簡単に確認できます。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KはHD/Ultra HDをサポートしており、SDIインターフェースからの20系統の外部入力をスイッチングできます。4系統のメディアプレーヤーやUltra HDマルチビューアを搭載しており、12G-SDIテクノロジーは2160p59.94までのUltra HDフレームレートを単一のBNC接続で実現します。フロントパネルのキーパッドで6系統のAux出力ソースを選択し、選択した出力は内蔵の大型LCDでモニタリングできます。

SD/HDに対応したATEM Television Studioは、SDIおよびHDMIインターフェースを搭載しており、6系統の入力をスイッチングできます。入力系統3/4は、HDMIとSDIのどちらかを選択できます。これは、ATEM Software Controlパネルで設定可能です。

ATEMは外付けのヒートシンクを搭載していますが、ATEMを使用している際、スイッチャー筐体に触れると熱いことに気付くでしょう。これは、機器の動作によって生じる放熱であり、故障ではありません。



Multi Viewモニタリングを接続

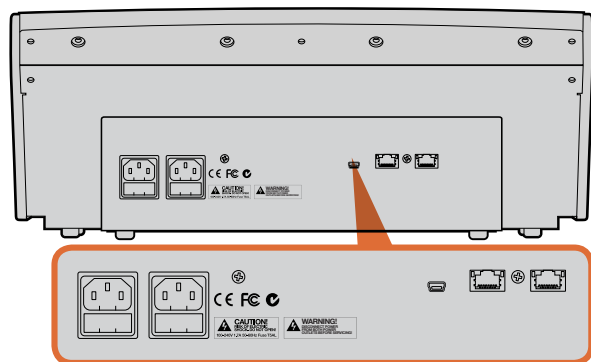
ATEMスイッチャー筐体にはコントロール機能が付いておらず、コネクタが並んでいるだけなので、一見、威圧的な機材に見えます。まずは電源を入れてモニターを接続し、動作するかどうか確認しましょう。ATEM Production Studio 4Kモデルは、フロントパネルにLCDスクリーンを内蔵しているので、電源を入れるだけで動作を確認できます。

ATEMに電源が入っており、正しく動作していることを簡単に確認するには、リアパネルの右側にあるMulti View出力にHDMIテレビまたはSDIモニターを接続します。テレビ画面の下に8つの小さなボックス、画面の上に2つの大きなボックスが表示されます。これらのボックスは白いボーダーで区切られており、すべてのボックスにラベルを付けることができます。

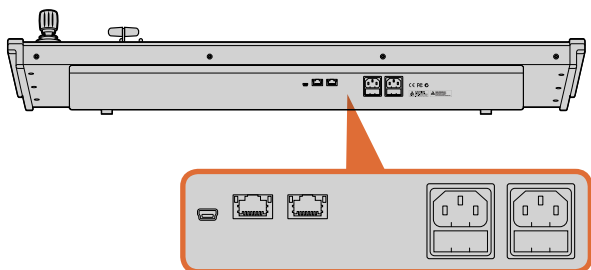
ビデオ出力を確認できたら、ATEMスイッチャーが正常に起動しているということです。次はコントロールパネルとビデオソースを接続してスイッチャーを使用してみましょう。

Multi View出力がテレビ画面に正常に表示されない場合、まず接続部とケーブルを確認してください。ATEM筐体のリアパネルにあるMulti Viewコネクタにケーブルが正しく接続されていますか？次に、接続したテレビが1080 59.94iビデオに対応しているかどうか確認してください。ATEMは1080 59.94iビデオにデフォルト設定されています。しかし、ご使用のテレビが1080 59.94iビデオに対応していなくても心配することはありません。ATEM筐体をコンピューターに接続すれば、この設定を簡単に変更できます。

上記の点を確認してもMulti View画面が表示されない場合、ATEMの電源が入っているかどうか再度確認してください。



ATEM 1 M/E Broadcast Panel リアコネクタ



ATEM 2 M/E Broadcast Panel リアコネクタ

コントロールパネルを接続

ATEM Broadcast Panelをすでに購入されている場合、コンピューターに接続するのを待ちきれないことでしょう。ハードウェアパネルの操作は非常に面白いのです！

ATEM Broadcast Panelの接続は簡単です。同パネルは、ATEMプロセッサ筐体に接続できるよう、予め適切にネットワーク設定されているため、設定を変更する必要はありません。

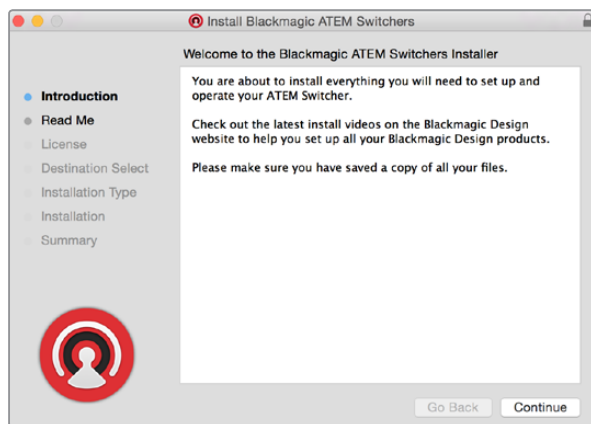
- ステップ 1.** ATEM Broadcast Panelに電源を接続します。電源アダプターが内蔵されたATEM Broadcast Panelにリダンダント電源を供給するには、2つめのIEC電源コードを接続します。外部電源アダプターを使用するATEM Broadcast Panelでは、もう1つ電源アダプターを購入して、2つめの電源コネクタに接続してリダンダント電源が得られます。
- ステップ 2.** イーサネットケーブルをコントロールパネルのイーサネットポートの1つに差し込みます。パネルにイーサネットスイッチが内蔵されているため、どちらのポートも同様に使用できます。
- ステップ 3.** イーサネットケーブルのもう一方を、スイッチャーの「Switcher Control」と表示されたイーサネットポートに接続します。

ATEM Broadcast Panelが正常に起動すると、イーサネットポートのLEDライトが点滅を始めます。また同パネルに電源が入るとボタンが光り、メインディスプレイに「ATEM Production Switcher」と表示されます。さらにパネル前面の電源状況インジケータライトが点灯します。

上記のように動作しない場合は、スイッチャーとBroadcast Panelに電源が入っており、電源ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

上記の点を確認しても動作しない場合、お使いのBroadcast Panelがネットワークを介さず直接スイッチャーに接続されていることを確認して下さい。適切に接続されているのであれば、Broadcast PanelとスイッチャーでIPアドレスの設定が異なることが問題の原因である可能性が高いです。この場合、同マニュアルで後述されるIPアドレスの確認、設定が必要です。

ネットワーク設定をマニュアルで設定する場合、IPアドレス設定に関して詳しい人の助けが必要かもしれません。ATEMプロセッサ筐体は、デフォルトで固定IPアドレス192.168.10.240に設定されており、ATEM Broadcast Panelは固定IPアドレス192.168.10.10に設定されているので、直接接続した際に問題なく通信が可能はずです。同マニュアルの「ネットワークに接続」のセクションを参照して、スイッチャーアドレスの確認、設定を行って下さい。ネットワーク設定が適切であれば、パネルとスイッチャー筐体を直接接続して動作させることができます。



インストール表示に従ってください

Blackmagic ATEMソフトウェアをMac OS Xにインストール

ソフトウェアをインストールするには管理者権限が必要です。

- ステップ 1.** 最新のドライバーを使用しているかどうか www.blackmagicdesign.com/jp/support で確認してください。
- ステップ 2.** ディスクの中か、ダウンロードされたディスクイメージの中にある「Blackmagic ATEM Switchers」フォルダを開き、「Blackmagic Switcher Software」を起動します。
- ステップ 3.** ブラウザの指示に従い表示される「Continue」、「Agree」、「Install」ボタンをクリックすると、ソフトウェアがシステムにインストールされます。
- ステップ 4.** コンピューターを再起動してください。

インストールされるプラグインおよびアプリケーション

ATEMソフトウェアは、以下のコンポーネントをインストールします：

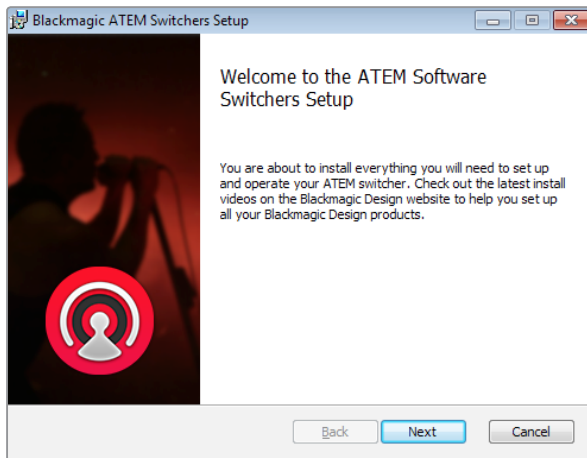
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video drivers
- Blackmagic Media Express

ATEMソフトウェアはまた、Blackmagic Desktop Videoコンポーネントを追加でインストールします。これらのコンポーネントは、Blackmagic Designのキャプチャー製品を同じコンピューターにインストールした際に使用します。

Mac OS Xでは、ATEMスイッチャーを操作する際に必要となるすべてのファイルは、アプリケーションフォルダの「Blackmagic ATEM Switchers」というフォルダにインストールされます。

この「Blackmagic ATEM Switchers」フォルダには、「ATEM Software Control」が入っています。これはスイッチャー用のソフトウェアコントロールパネルで、グラフィックをスイッチャーのメディアプールにロードしたり、設定を変更したりできます。「ATEM Setup Utility」は、スイッチャーのIPアドレスの変更や、スイッチャー、パネルソフトウェアをUSB経由でアップデートする際に使用します。また、同フォルダには、これと同じインストール・マニュアルとサンプルグラフィックが含まれています。サンプルグラフィックを使って、内蔵メディアプール、キーイング機能を試してみましよう。

アプリケーションフォルダにはまた、「Blackmagic Media Express」が入っています。これはATEM Television Studioのプログラム出力からH.264ファイルへキャプチャーする際に使用できます。



インストール表示に従ってください

Blackmagic ATEMソフトウェアをWindowsにインストール

- ステップ 1.** 最新のドライバーを使用しているかどうか www.blackmagicdesign.com/jp/support で確認してください。
- ステップ 2.** 「Blackmagic ATEM Switchers」フォルダを開き、「Blackmagic Switcher Software」を起動します。
- ステップ 3.** ソフトウェアがシステムにインストールされます。「Do you want to allow the following program to install software on this computer?」という警告が表示されるので、「Yes」をクリックして続けます。
- ステップ 4.** 「新しいデバイスの発見」というダイアログとハードウェア・ウィザードが表示されます。ドライバを自動で検索してインストール」を選択すると、必要なDesktop Videoドライバをシステムが検出します。その後、「デバイスの使用準備が整いました」というダイアログが表示されます。
- ステップ 5.** コンピューターを再起動してください。

インストールされるプラグインおよびアプリケーション

ATEMソフトウェアは、以下のコンポーネントをインストールします：

- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video drivers
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

ATEMソフトウェアはまた、Blackmagic Desktop Videoコンポーネントを追加でインストールします。これらのコンポーネントは、Blackmagic Designのキャプチャー製品を同じコンピューターにインストールした際に使用します。

コンピューターを再起動したら、すべてのATEMソフトウェア・アプリケーションがインストールされ、Start > Programs > Blackmagic Designでアクセス可能です。

この「Blackmagic ATEM Switchers」フォルダには、「ATEM Software Control」が入っています。これはスイッチャー用のソフトウェアコントロールパネルで、グラフィックをスイッチャーのメディアプールにロードしたり、設定を変更したりできます。「ATEM Setup Utility」は、スイッチャーのIPアドレスの変更や、スイッチャー、パネルソフトウェアをUSB経由でアップデートする際に使用します。また、同フォルダには、これと同じインストール・マニュアルとサンプルグラフィックが含まれています。サンプルグラフィックを使って、内蔵メディアプール、キーイング機能を試してみましよう。

Media Expressフォルダには、「Blackmagic Media Express」が入っています。これはATEM Television Studioのプログラム出力からH.264ファイルへキャプチャーする際に使用します。Media Expressはまた、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production SwitcherのAux 1出力（非圧縮YUV422 10bit）をUSB3.0経由でキャプチャーできます。これはポストプロダクションに最適です。「UltraScope」フォルダには、「Blackmagic UltraScope」が含まれています。UltraScopeは、USB3.0経由で、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production SwitcherのAux 1出力のライブ波形モニタリングが可能です。



セットアップダイアログボックスでは、ATEM Software Controlを起動した際にスイッチャーのIPアドレスをマニュアルで追加することも可能です。

コンピューターを接続

コンピューターをATEMスイッチャーに直接接続してスイッチャーをコントロールしたり、メディアプールにグラフィックやクリップをロードしたり、スイッチャー設定を変更したりすることができます。

コンピューターに接続しなければ、スイッチャーのビデオフォーマット、ダウンコンバート・モード、入力ビデオインターフェース、ラベルなどの設定変更や、Multi Viewのカスタマイズなどを実行できません。

コンピューターの接続は簡単です。ATEMソフトウェアをインストールしたら、以下のステップに従ってください。

ステップ 1. ATEM筐体のスイッチャーコントロール出力用イーサネットポートに接続したイーサネットケーブルを、コンピューターのイーサネットポートに接続します。

すでにハードウェアパネルをインストールしてATEM筐体と接続している場合は、コンピューターをハードウェアパネルの2つ目のイーサネットポートと接続します。この場合、コンピューターはハードウェアパネル経由でスイッチャーと通信し、ハードウェアパネルとソフトウェアコントロールパネルを平行して使用することができます。

ステップ 2. ATEMスイッチャーの電源が入っているか確認します。

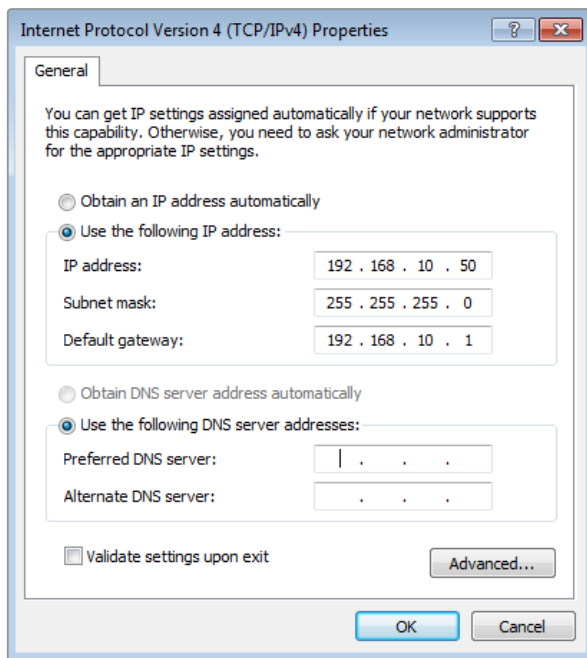
ステップ 3. ATEM Software Controlを起動します。

ATEM Software Controlをインストールして初めて起動する場合は、セットアップダイアログが表示され、ソフトウェアの言語を選択するよう指示されます。さらに、トランジション方式を「プログラム/プレビュー」または「A/B切り替え」から選択します。トランジション方式に関する詳細は、同セクションの「M/Eスイッチャーとは？」および「A/Bスイッチャーとは？」を参照してください。

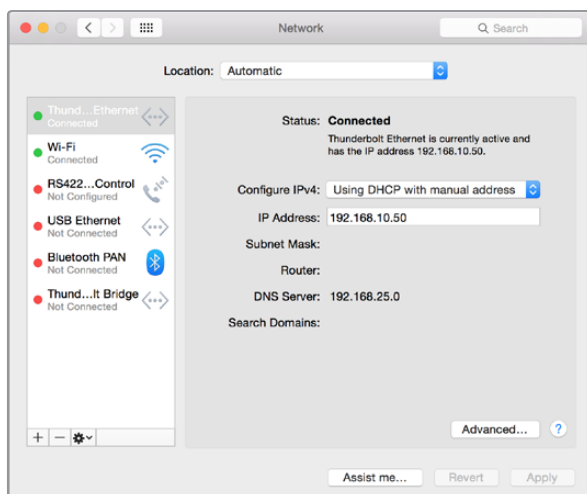
ファイル名と保存先フォルダを指定したら、「継続」をクリックしてください。ATEM Software Controlは、次回起動する際にこれらの設定を使用します。ATEM Software Controlが、自動的にATEMスイッチャーを検出します。検出されたスイッチャーの内部ソフトウェアが古いバージョンの場合は、アップデートするよう指示されます。アップデートの指示に従うか、「ソフトウェア・アップデート」セクションで詳細を確認してください。

アップデートが完了すると（またはすでに最新バージョンである場合）、セットアップダイアログボックスが閉じ、スイッチャーページが有効になります。これでATEMスイッチャーの使用を開始できます！

セットアップダイアログボックスが表示され続ける場合は、スイッチャーのIPアドレスを入力する必要があります。ダイアログボックスのボタンでATEM Setup Utilityを開き、ATEMスイッチャーのIPアドレスをすばやく確認できます。ATEM Setup UtilityからIPアドレスをコピーし、ダイアログボックスの「IPアドレス」欄にペーストして、「保存」を押します。



WindowsコンピュータでIPアドレスをマニュアル設定



Mac OS XコンピュータでIPアドレスをマニュアル設定

それでもATEMスイッチャーが見つからない場合もありますが、心配ありません。この場合、問題はコンピュータのネットワーク設定にあることがほとんどです。ネットワーク設定の変更は簡単で、すぐに実行できます。

ネットワーク設定を変更する：

ステップ 1. Windowsではコントロールパネル、Mac OS Xでは環境設定を使用して、コンピュータのネットワーク設定を開きます。スイッチャーに使用するイーサネット接続を選択し、マニュアルに設定します。

ステップ 2. コンピューターのネットワーク設定で、IPアドレスを「192.168.10.50」に設定し、新しい設定を確認します。スイッチャーソフトウェアが有効にならない場合は、新しいIPアドレスの下二桁を他の数字に変更し（例：51）、「適用」をクリックします。

わずかなポーズの後、セットアップダイアログボックスが閉じ、ATEM Software Controlの「スイッチャー」ページが有効になって、ボタンが点灯します。これで、ATEMスイッチャーを使用できます。このセットアップ設定は、次にATEM Software Controlを起動する際にも使用されます。

既存のネットワークにATEMスイッチャーを接続したい場合、使用するATEMスイッチャーとコントロールパネルのネットワーク設定を変更する必要があります。ネットワーク設定を変更する方法は、同マニュアルの次のセクションに記載されています。スイッチャーとコントロールパネルのIPアドレスを既存のネットワークのIPアドレス範囲に合わせてマニュアルで変更します。ATEMスイッチャーは出荷時にデフォルトで固定IPアドレス192.168.10.240に設定されていますが、ATEM Setup Utilityを使用すれば、IPアドレスのカスタム設定が可能です。



ビデオフォーマット設定



ビデオ入力およびラベル設定



Multi View画面のカスタマイズ

スイッチャー設定

これでソフトウェアコントロールが整いましたが、スイッチャー設定を適用する必要があります。インターフェースの左下にあるギアアイコンをクリックして、ATEM Software Controlの設定ウィンドウを開いてください。

スイッチャーのビデオフォーマット設定

ATEMの購入時には、デフォルトで1080i 59.94に設定されています。しかし、ヨーロッパ圏およびアジア圏で使用される場合、別のビデオフォーマットへの変更が必要な場合があります。アメリカおよび日本では、1080i 59.94、720p 59.94、NTSCが一般的に使用されていますが、ヨーロッパおよびアジアの他の地域では、1080i 50、720p 50、PALがより一般的です。

ワイドスクリーンのアナモフィック16:9ビデオフォーマットでSDビデオ機器を使用している場合、アナモフィックNTSCでは525 59.94i 16:9を選択し、アナモフィックPALでは625 50i 16:9を選択してください。

スイッチャーに接続するカメラおよびHDMIデバイスが、すべて同一のビデオフォーマットになっていることを確認して下さい。国により、HD放送で用いるフォーマットが決められており、各国の機材はそれぞれのフォーマットに対応しているか、少なくとも変換が可能のため、フォーマットの統一はそれほど難しいことではありません。すべてのビデオフォーマットが統一されると、接続したデバイスがMulti Viewビデオ入力ウィンドウに表示されます。

ビデオ入力の設定およびラベリング

ATEMのモデルによっては、リアパネルの入力系統でインターフェースを共有できます。例えば、ATEM 1 M/E Production Studio 4Kモデルでは、入力系統1は、HDMIとSDIを切り替えられます。

入力信号を設定する際、入力信号のラベルを変更したい場合があるでしょう。これらのラベルは、Multi View画面とハードウェアパネルに表示されます。2種類のラベルを変更することができますが、長いラベルはソフトウェアで使用され、4桁までの短いラベルはハードウェアコントロールパネルで使用されます。

Multi View画面のカスタマイズ

Multi View画面は8つの入力系統を表示でき、複数の外部/内部ビデオソースの中からディスプレイするソースを選択します。各ビューのメニューをクリックして表示したいソースを選択するだけです。使用しているカメラが8台以下の場合、メディアプレーヤー、カラージェネレーター、あるいはAux出力をこれらのビューで選択することもできます。また、Multi Viewのレイアウトを使用しやすく変更することも可能です。

コントロールパネルの使用

すべてのATEMスイッチャーモデルは、M/E 1 Control Panelを使用できます。このパネルはコンパクトサイズなので、ノートブックコンピューターの小型ディスプレイでも使用できます。ATEM 2 M/E Production Switcherは、1920×1080、あるいはそれ以上の解像度のコンピューターディスプレイを使用している場合は、M/E 2 Control Panelですべてのボタンをディスプレイ上に表示できます。ウィンドウメニューからお好みのパネルを選択してください。



カメラおよびその他のビデオソースを接続

ここまでで、カメラを接続する準備が整いました。カメラを接続するには、HDMIあるいはSDIカメラのビデオ出力をケーブルに繋ぎ、ATEMスイッチャー筐体の入力ポートにケーブルを差し込むだけです。

筐体のリアパネルに搭載された各コネクタには入力ラベルが付いているので、どのカメラがどの入力に接続されているか、Multi View画面およびコントロールパネルで確認できます。接続したすべてのカメラがスイッチャーで設定したフォーマットと同一のビデオフォーマットを使用していれば、接続したカメラの映像が表示されます。

ATEMスイッチャーは各入力系統にフレーム再同期機能を搭載しているため、カメラのゲンロックに関する心配は不要です。ATEMスイッチャーは、ビデオソースの非同期を検出すると自動的にフレーム同期機能が動作し、常にクリーンな映像を得られます。また、フレーム同期機能に対応していることで、コンシューマー仕様のカメラでもATEMに接続して使用できます。最新のHDMIベースのコンシューマーHDカメラは、低価格でも高品質のHDを得られるため、ATEMを使い始める際にこれらのカメラを使用してもよいでしょう。この方法だと予算をより多くのカメラに回せるため、スタジオの規模の拡大に合わせてプロ仕様のSDIカメラを追加導入できます。

ATEMスイッチャーのHDMI入力にHDMI対応のコンピューターを接続する場合、コンピューターのモニター設定を適切な解像度およびフレームレートに設定してください。1080iビデオは1920×1080解像度、720pビデオは1280×720のモニター解像度が必要です。また、NTSCは720×486解像度、PALは720×576解像度が必要です。フレームレートが一致しているかどうか確認してください。

HDMIケーブルはさまざまな品質のものが出回っていますが、高品質のケーブルを使用することを推奨します。ハイエンドの販売店では、多くの種類の高品質ケーブルを取り扱っています。高品質のケーブルを使用することで、HDMI入力のスパークルやグリッチなどを防ぐことができます。

HDMIデバイスを接続してもHDMIビデオ入力が画面に表示されない場合、接続したデバイスがHDCPコンテンツ保護を採用しているかどうか確認してください。HDCPコンテンツ保護は、HDMIビデオケーブルでビデオデータを暗号化するので、テレビ以外のデバイスではコンテンツが表示されません。DVDプレーヤー、セットトップボックスでもHDCPコンテンツ保護が採用されています。

一般的に、カメラおよびコンピューターはコンテンツ保護がかかっていないので、これらのデバイスを接続しても問題は生じないはずですが、HDCPコンテンツ保護を採用していないゲーム機もありますが、多くの場合、ゲーム機のデベロッパー版に限られます。これらのデバイスを接続する場合、Mini Converter Analog to SDIのアナログ入力、あるいはATEM 1 M/E Production Switcherのアナログ入力を使って接続するとよいでしょう。

コンテンツを使用し、公共に表示する前に、著作権を所有しているかどうかを常に確認して下さい。

ATEM 1 M/Eおよび2 M/Eスイッチャーモデルでは、リモートカメラヘッドを取り付け、ATEM Broadcast Panelのジョイスティックでパン、ティルト、ズームコントロールを使用してカメラヘッドをコントロールできます。PTZコントロールの設定に関する詳細は、同マニュアルの「ATEM 1 M/E Broadcast Panel」または「ATEM 2 M/E Broadcast Panel」セクションを参照してください。



オーディオの接続

すべてのモデルのATEMスイッチャーにはオーディオミキサーが搭載されています。つまり、カメラ映像のエンベデッドHDMIおよびSDIオーディオだけでなく、専用のオーディオ入力からの外部オーディオも扱うことができます。このオーディオ入力は、カメラマイクや事前収録オーディオなどのオーディオソースに使用できます。

ATEM Production Studio 4Kモデルは、バランスXLRオーディオ入出力、アンバランスRCAオーディオ入力を搭載しているので、外部オーディオソースに直接接続できます。ATEM 1 M/Eおよび2M/E Production Switcherを使用しており、外部オーディオソースのプロフェッショナルオーディオ、アナログオーディオをATEMに接続したい場合は、同梱のブレイクアウトケーブルを使用できます。

RCAオーディオコネクタは、HiFiシステムやiPadなど、コンシューマー仕様の機器を使用している場合に役立ちます。バランスXLR入力は、あらゆる干渉やノイズを削減するように設計されているので、長いケーブルを使用する場合に最適です。

オーディオソースの追加接続に関しては、「オーディオの使用」の項目を参照してください。



ATEM 1 M/Eおよび2 M/Eに同梱されているオーディオブレイクアウトケーブルは、AUDIO IN/OUTポートに接続



ネットワークに接続

AEMスイッチャーを大規模なイーサネットネットワークに接続したい場合、AEMスイッチャーのネットワーク設定を変更する必要があります。大抵の場合、コンピューターとコントロールパネルをAEM筐体に直接接続しますが、場合によっては、ネットワークを介して接続すると非常にパワフルなシステムが実現します。

工場から出荷された時点では、AEMはイーサネットケーブルでハードウェアコントロールパネルに接続できるよう設定されています。しかし、AEMはイーサネットIPプロトコルをフルサポートしているため、スイッチャーおよびパネルをネットワーク上に設置でき、インターネットがあれば世界中どこでも使用できます。

ここで注意すべき点は、AEMをネットワーク上で使用すると、コントロールパネルとスイッチャー間の接続で複雑性が増すことです。つまり、問題が生じる可能性も高くなります。しかしAEMは、マルチポート・ネットワーク・デバイスに接続して使用でき、VPN（仮想プライベートネットワーク）やインターネット上でも使用できます。

イーサネットで通信するためには、スイッチャー筐体、Broadcast Panel、そしてAEM Software Controlパネルを起動しているコンピューターのIPアドレスを適切に設定する必要があります。各デバイスで使用するIPアドレスは、接続するネットワークのIPアドレス範囲によって決まります。

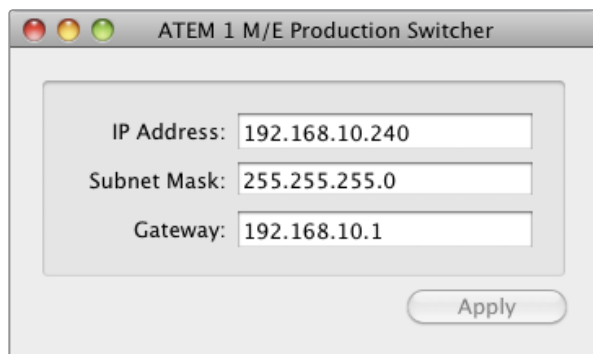
コントロールパネルを常に安定したロケーションに接続できるよう、AEMスイッチャー筐体は常に固定IPアドレスが必要です。つまり、使用できるネットワーク範囲内で、フリーの固定IPアドレスを見つける必要があります。

コントロールパネルはDHCPあるいは固定IPアドレスに設定可能です。一般的にネットワーク上で使用する場合、コントロールパネルはDHCPを選択します。するとネットワークに接続した際に自動的にIPアドレスが割り当てられます。

複数のデバイスで通信を可能にするためには、すべてのデバイスが同一のIPアドレスサブネットを共有していなければなりません。一般的には、IPアドレスの最初の3フィールドが一致する必要があります。また、各デバイスは固有のIPアドレスを使用していなければなりません。

すべてのデバイスで通信するためには、それぞれに正確なIPアドレスを設定する必要があります。AEM Production SwitcherのIPアドレスは、USB経由でAEM Setup Utilityを使用して設定します。AEM Broadcast Panelは、DHCPあるいは固定IPモードに設定します。固定IPアドレスを使用するのであればパネル上でIPアドレスを設定します。

最後に、使用するコンピューターもネットワークに接続していることを確認してください。その後、AEM Software Controlアプリケーションを起動して、AEM Software ControlがAEMプロセッサ筐体と通信が出来ない場合、スイッチャーのIPアドレスを入力するよう自動的に指示が出ます。その場合はスイッチャー筐体に入力したIPアドレスを入力してください。これでAEM Software Controlは、スイッチャーを見つけて通信が可能になります。



ATEM Setup UtilityはUSB経由で接続

スイッチャーのネットワーク設定を変更

スイッチャーのネットワーク設定は、ATEM Setup Utilityを使用してUSB経由で変更します。以下のステップに従ってください。

- ステップ 1.** スイッチャー筐体を、ATEM Setup Utilityソフトウェアを搭載したコンピューターにUSB経由で接続します。
- ステップ 2.** ATEM Setup Utilityソフトウェアを起動します。
- ステップ 3.** スイッチャーの現在のIPアドレスおよびその他の設定がウィンドウに表示されます。IPアドレスを確認するだけで、変更する必要がない場合、ATEM Setup Utilityを閉じます。
- ステップ 4.** IPアドレスやその他の設定を変更する場合、数字を編集し、「Apply」を選択します。
- ステップ 5.** ダイアログが表示され、ATEMスイッチャーを再起動するよう指示が出ます。スイッチャーの電源を切って再起動し、「OK」をクリックします。

Broadcast Panelのネットワーク設定

Broadcast Panelのネットワーク設定は、システムコントロールのネットワーク設定メニューで行います。Broadcast Panel自体のIPアドレスを設定し、さらにスイッチャーのネットワークロケーションを入力することで、イーサネットを介してスイッチャーと通信できるようになります。Broadcast Panelのネットワーク設定が正確に設定されると、パネルのボタンが光ります。これでスイッチャーのコントロールが可能になりました。

Broadcast Panelが通信するべきスイッチャーを見つけられない場合、Broadcast Panelのネットワーク設定を変更して、Broadcast Panelとスイッチャーが同じサブネットを共有するようにします。Broadcast Panelが接続しようと試みるネットワークロケーションが、スイッチャーのIPアドレスと一致するようにしてください。

```
Home Menu
```

```
ATEM 1 M/E Production Switcher
```

スイッチャーを特定しました

```
Panel IP Address: 192.168.10.10
```

```
Connecting to 192.168.10.240...
```

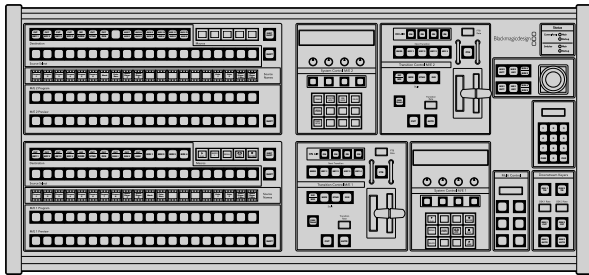
スイッチャーを特定できません

Broadcast Panelを設定しスイッチャーのIPロケーションを特定

Broadcast Panelがネットワーク上でスイッチャーを見つけて通信できるよう、パネルでスイッチャーのネットワークロケーションを設定します。以下のステップに従ってください。

- ステップ 1.** スwitchャーと通信できない場合、Broadcast Panelのシステムコントロールに「NETWRK SETUP」メニューが表示されます。「NETWRK SETUP」メニューボタンを選択します。
- ステップ 2.** 「SWITCHR IP」メニューボタンを選択し、ノブかテンキーパッドを使って各フィールドを編集します。
- ステップ 3.** フィールドを変更すると「SAVE」と「REVERT」メニューボタンが使用できるようになります。IPアドレスの変更を保存するには「SAVE」をクリックします。変更せずに現在保存されているIPアドレスに戻す場合は「REVERT」をクリックします。
- ステップ 4.** IPアドレスの設定を変更して「SAVE」をクリックすると、変更が適用され、Broadcast Panelは新しいIPアドレスでスイッチャーと通信を試みます。

上記のステップは、Broadcast Panelが通信を試みるスイッチャーのアドレスを変更するだけで、スイッチャー本体のIPアドレスは変更されません。Broadcast Panelがスイッチャーを見つけられない場合、スイッチャー筐体にIPアドレスが正しく設定されているか確認してください。スイッチャーのIPアドレスを変更するには、同マニュアルに前述されているように、スイッチャーをUSB経由でコンピューターに接続し、ATEM Setup Utilityソフトウェアを起動します。



システムコントロールからネットワーク設定を変更

Broadcast Panelのネットワーク設定を変更

Broadcast Panelもまたネットワーク上でスイッチャー筐体と通信するので、ネットワークに接続できるよう、ネットワーク設定が必要です。これらの設定は、通信するスイッチャーを特定するために行うスイッチャーのIPアドレス設定とは異なるものです。パネルのネットワーク設定は、以下のステップに従ってください。

ステップ 1. Broadcast Panelのシステムコントロールメニューで、「NETWRK SETUP」メニューボタンを選択します。

Broadcast Panelが既にスイッチャーと通信できている状態であれば、ATEM 1 M/E Broadcast Panelの場合は「SHIFT」と「CUT/FILL」を同時に押すことで「HOME」メニューから「NETWRK SETUP」メニューにアクセスできます。ATEM 2 M/E Broadcast Panelの場合は、M/E 1ブロックにある「SHIFT」と「DEST SHIFT」ボタンを同時に押します。これで「NETWRK SETUP」メニューボタンが表示されるので、ネットワーク設定を選択できます。

ステップ 2. Broadcast Panelの現在のIPアドレス、ネットマスク、ゲートウェイが表示されます。

ステップ 3. 次に、Broadcast Panelで固定IPアドレスか、あるいはDHCPサーバーの自動割り当てIPアドレスのどちらを使用するか決定します。メインディスプレイのソフトキーを使い、「PANEL DHCP」を選択します。

ネットワークを介さずに直接スイッチャーに接続する場合、DHCPサーバーからIPアドレスを自動割り当てする必要はないので、固定アドレスを選択します。ATEM Broadcast Panelは、出荷時に固定IPアドレス192.168.10.10に設定されています。

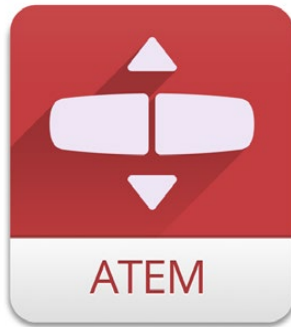
ネットワークで多くのコンピューターを使っており、DHCPからコンピューターにIPアドレスが自動で割り当てられている場合は、Broadcast PanelでもDHCPを選択します。すると、Broadcast Panelは自動的にネットワーク情報を取得します。この変更はBroadcast panel上で実行できます。スイッチャー筐体は常に固定IPアドレスを使用しなければなりません。これは、コントロールパネルがネットワーク上の固定IPアドレスでスイッチャーを特定できるようにするためです。

DHCPを選択する場合、ネットワーク設定は完了です。Broadcast Panelがネットワークから自動的にネットワーク設定を取得します。

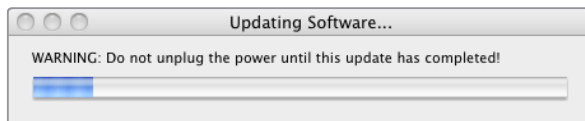
ステップ 4. 固定IPアドレスを選択する場合、「PANEL IP」メニューを選択し、ノブかテンキーパッドを使って各フィールドを編集し、IPアドレスを設定します。IPアドレスを変更することで、パネルが通信を損なう場合があります。

ステップ 5. サブネットマスクとゲートウェイアドレスを設定する必要がある場合、システムコントロールボタンから該当のボタンを選択して、ノブかテンキーパッドを使って編集します。

ステップ 6. 設定を変更すると「SAVE」と「REVERT」メニューボタンが使用できるようになります。新しいネットワーク設定への変更を保存するには「SAVE」をクリックします。変更せずに現在保存されているネットワーク設定に戻す場合は「REVERT」をクリックします。



ATEM Setup Utility



ATEMソフトウェアのアップデート方法

Blackmagic Designは、常に最新のATEMスイッチャーの新しいソフトウェアをリリースしており、新機能、バグ修正、サードパーティ製ソフトウェアおよびビデオデバイスとの互換性を向上させています。

ATEMスイッチャーをアップデートするには、ATEMスイッチャー本体およびパネルをUSB経由でPCへ接続し、ATEM Setup Utilityを起動します。ATEM Setup Utilityは常にスイッチャーのソフトウェアを確認し、新しいソフトウェアがあれば通知します。

接続する機器は同じファームウェアバージョンである必要があります。アップデートは常に同じタイミングで行ってください。

まずは、同マニュアルのソフトウェア・インストールのセクションを参照して、最新のBlackmagic ATEMソフトウェアをダウンロードし、MacあるいはPCにインストールします。インストールが完了すると、ATEMプロセッサおよびBroadcast Panel用の新しいソフトウェアがATEM Setup Utilityに加えられます。

スイッチャーソフトウェアのアップデート

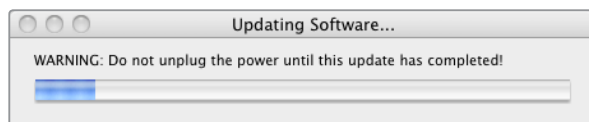
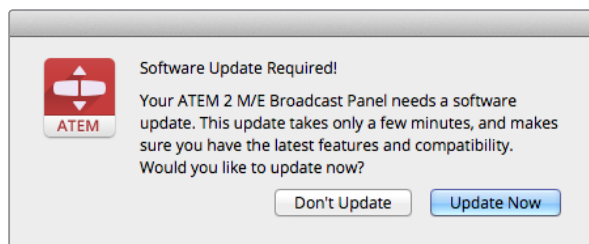
ステップ 1. スイッチャーをUSB経由でコンピューターに接続します。スイッチャー筐体にはUSBコネクタが搭載されており、USBケーブルでコンピューターのUSB2.0あるいはUSB3.0ポートに接続できます。

ソフトウェアをアップグレードする際、スイッチャーが、Setup Utilityソフトウェアを起動しているコンピューターにUSB経由で接続されている唯一のATEMデバイスであることを確認して下さい。複数のATEMデバイスが接続されていると、スイッチャーを認識することができません。

ステップ 2. ATEM Setup Utilityソフトウェアを起動します。

ステップ 3. スイッチャーソフトウェアのアップデートが必要な場合、ウィンドウが表示されソフトウェアをアップデートするかどうか確認されます。「Update Now」を選択すると、アップデートが開始されます。ソフトウェアのアップデートには数分を要しますが、この間、スイッチャーの電源をオフにしたり、USB接続が解除されないようご注意ください。また、ファームウェア・アップデート中のMac、PCでは他の作業を行わないようにしてください。

ステップ 4. ソフトウェアのアップデートが完了すると、ウィンドウが表示され、スイッチャーを再起動するよう指示がでます。「OK」をクリックし、スイッチャーを再起動します。



Broadcast Control Panelソフトウェアのアップデート

ステップ 1. Broadcast PanelをUSB経由 (A to miniB) でコンピューターに接続します。Broadcast PanelにはminiBタイプUSBコネクタが搭載されており、USBケーブルでコンピューターの USB2.0あるいはUSB3.0ポートに接続できます。

ソフトウェアをアップグレードする際、Broadcast Panelが、Setup Utilityソフトウェアを起動しているコンピューターにUSB経由で接続されている唯一のATEMデバイスであることを確認して下さい。複数のATEMデバイスが接続されていると、スイッチャーを認識することができません。

ステップ 2. ATEM Setup Utilityソフトウェアを起動します。

ステップ 3. Broadcast Panelソフトウェアのアップデートが必要な場合、ウィンドウが表示されソフトウェアをアップデートするかどうか確認されます。「Update Now」を選択すると、アップデートが開始されます。

ソフトウェアのアップデートには数分を要しますが、この間、パネルの電源をオフにしたり、USB接続が解除されないようご注意ください。また、ファームウェア・アップデート中のMac、PCでは他の作業を行わないようにしてください。

ステップ 4. ソフトウェアのアップデートが完了すると、ウィンドウが表示され、Broadcast Panelを再起動するよう指示がでます。「OK」をクリックし、Broadcast Panelを再起動します。

ビデオ出力

ATEMスイッチャーには、多くのビデオ出力ポートが搭載されています。これらの出力を使用すれば、あらゆるロケーションで様々なビデオ機器に接続できます。ATEM Production Studio 4Kモデルは、SDIおよびHDMIで、Ultra HD、HD、SDに対応します。ATEM Television Studio以外のATEM Production Switcherモデルは、アナログコンポーネントおよびコンポジットビデオ出力を搭載しており、シチュエーションにかかわらず、機器を接続することができます。各出力の接続は以下の通りです。

SDIプログラム出力

SDIプログラム出力はUltra HD/HD/SDの切り替えが可能です。ATEMスイッチャーのメインのプログラムビデオ出力を出力する同出力は、あらゆるSDIベースのビデオデバイスに接続可能です。同出力のオーディオには、カメラからのエンベデッドHDMI/SDIオーディオや、スイッチャー筐体のXLR入力経由の外部オーディオを使用できます。ATEM Production Switcherモデルは、外部オーディオ用のブレイクアウトケーブルを同梱しています。

HDMIプログラム出力

SDIプログラム出力と同様に、HDMI出力もスイッチャーのメインのプログラムビデオ出力のUltra HD/HD/SDの切り替えが可能です。同出力は、テレビ、ビデオプロジェクター、Blackmagic Design H.264エンコーダー、HyperDeck Shuttleなどにも接続できます。同出力のオーディオには、カメラからのエンベデッドHDMI/SDIオーディオや、スイッチャー筐体のXLR入力経由の外部オーディオを使用できます。ATEM Production Switcherモデルは、外部オーディオ用のブレイクアウトケーブルを同梱しています。

Multi View SDI/HDMI出力

HD/Ultra HDを出力できるATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kを除き、他のすべてのATEMスイッチャーのMulti View出力はHDです。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kでは、Multi View出力のフォーマットやフレームレートを選択できます。フォーマットやフレームレートを選擇できることで、幅広いモニターとの互換性が得られるだけでなく、HDで作業を行っている場合でもMulti ViewをUltra HDで出力できます。詳細は、「ATEM Software Controlの使用」チャプターの「Multi Viewのカスタマイズ」セクションを参照してください。

ATEMスイッチャーは、1系統のMulti Viewを搭載しているモデルと、2系統の独立したMulti Viewでより多くのソースをモニタリングできるモデルがあります。それぞれのMulti Viewには、8系統のビデオ入力、プレビュービュー、プログラムビューが含まれます。

またMulti Viewにはタリー信号も含まれており、オンエアソースは赤枠、プレビューソースは緑枠で表示されます。同出力は、SDI/HDMIコネクタの付いたテレビモニターやコンピューターモニターに接続できます。

コンポーネントビデオプログラム出力

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switchersは、3系統のBNCコネクタを搭載しており、メインプログラム出力でSD/HD切り替えが可能です。コンポーネントは、エンコーダー、ビデオプロジェクターなどの機器にも接続可能で、旧型のアナログ機器とも幅広い互換性を得られます。

ダウンコンバートSDIプログラム出力

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherで、プログラムビデオを常にSDビデオで出力するSDI出力です。この出力は、旧型のSD機器を接続する場合や、SDとHDの同時ストリームが必要な場合に最適です。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KおよびATEM 2 M/E Production Studio 4Kには、専用のHD-SDIプログラム出力が搭載されています。

Aux SDI出力

ATEM Television Studioを除くすべてのATEMスイッチャーはAux SDIコネクタを搭載しており、使用中のビデオフォーマットを出力できます。Aux出力の数はモデルによって異なります：

- ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KはAux出力6系統
- ATEM 2 M/E Production Studio 4KはAux出力6系統
- ATEM 1 M/E Production Studio 4KはAux出力3系統
- ATEM Production Studio 4KはAux出力1系統
- ATEM 2 M/E Production SwitcherはAux出力6系統
- ATEM 1 M/E Production SwitcherはAux出力3系統

Aux出力は、あらゆる内部/外部ビデオソースを使用できます。例えば、プログラム出力が複数必要な場合はプログラム出力を選択したり、あるいはダウンストリームキーイングを入れないプログラム出力、あるいは特定のビデオ入力などを選択することもできます。Aux出力は、イベント会場でステージ上やその他の場所に設置したスクリーンへ、視聴者から見える映像を独立してコントロール出力したい場合に最適です。Aux出力はクリーンな切り替えが可能で、メインプログラムから独立したカット・トランジションのみのスイッチャーとしても使用できます。同出力のオーディオは、エンベデッドSDIプログラムオーディオです。

USB3.0出力

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherには、USB 3.0出力が搭載されており、ビデオをWindows PCに直接キャプチャーしてファイルをリアルタイムマスタリングしたり、波形モニタリングに使用したりできます。エンコーディングソフトウェアを使用すると、インターネット配信も可能です。同梱のBlackmagic Media Expressソフトウェアを使用して同出力から収録したり、Blackmagic UltraScopeソフトウェアを使用して波形モニタリングが可能です。USB 3.0出力はAux 1出力に相当するので、USB 3.0に送信するフィードを自由に選択できます。同出力のオーディオは、エンベデッドプログラムオーディオです。

USB2.0出力

ATEM Television Studioには、USB 2.0出力が搭載されており、プログラムのH.264圧縮マスターファイルをキャプチャーできます。ATEMスイッチャーはMedia Expressソフトウェアを同梱しており、ATEM Television StudioのUSB2.0出力からの収録が可能です。同出力のオーディオは、エンベデッドプログラムオーディオです。

プレビューSDI出力

プレビューSDI出力は、スイッチャーのプレビューバスで選択されたソースおよびプレビュートランジションを表示します。同出力はフル解像度のプレビューモニターを使用したい場合に最適です。同出力のオーディオは、エンベデッドSDIプログラムオーディオです。



インターフェース概要

ATEMスイッチャーに同梱されているATEM Software Controlを使うと、ハードウェアコントロールパネルと同様にスイッチャーをコントロールできます。ソフトウェアコントロールでは、メニューボタンの代わりに右側にある様々なパレットメニューを使用します。これらのパレットメニューにはプロダクションスイッチャーのすべての処理機能が表示され、簡単に設定できます。

また、ATEM Software Controlでスイッチャーのビデオモード設定やボタンマッピング設定、グラフィックのアップロード、メディアプールの管理を行うこともできます。

ATEM Software Controlの言語設定は、英語、中国語（簡体字）、日本語から選択できます。

ATEM Software Controlをインストールして初めて起動する場合は、セットアップダイアログボックスが表示され、ソフトウェアの言語を選択するよう指示されます。ソフトウェアの言語はいつでも変更できます。

言語を変更する：

ステップ 1. スクリーン上部のメニューバーに行き、「ATEM Software Control」を選択して、「設定」を開きます。

ステップ 2. 「ユーザーインターフェース言語」のドロップダウンメニューで、言語を選択します。

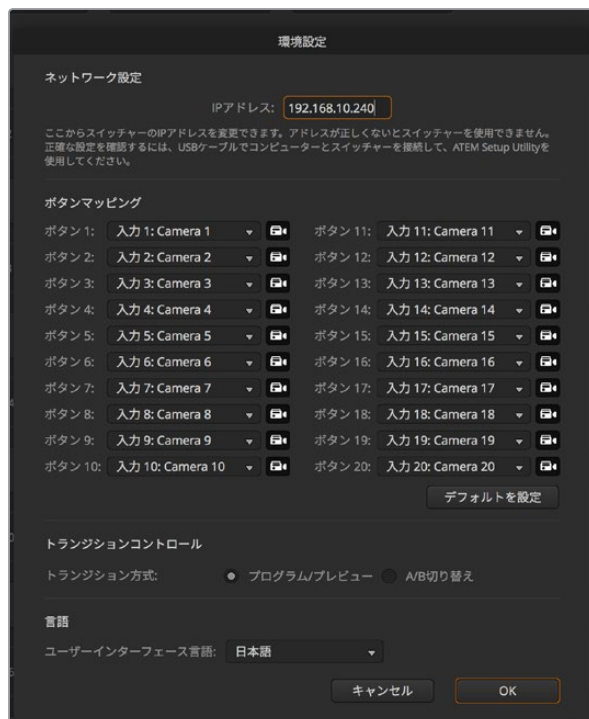
選択した言語を確認するメッセージが表示されます。「変更」をクリックします。

ATEM Software Controlが閉じ、選択した言語で再起動します。

スイッチャー・コントロールパネル

ソフトウェアコントロールパネルには、「スイッチャー」、「オーディオ」、「メディア」、「カメラ」の4つのメインコントロールウィンドウがあります。これらのウィンドウは、インターフェースの下にあるボタンをクリックするか、あるいはシフトキー+左右矢印のホットキーで選択できます。一般設定ウィンドウは、インターフェースの左下にあるギアアイコンで開けます。「スイッチャー」、「メディア」、「オーディオ」、「カメラ」ウィンドウには、スイッチャー特有の設定が含まれており、ソフトウェアコントロールパネルからのみ設定が可能です。

ATEM Software Controlパネルを使用するには、スイッチャー筐体と接続する必要があります。

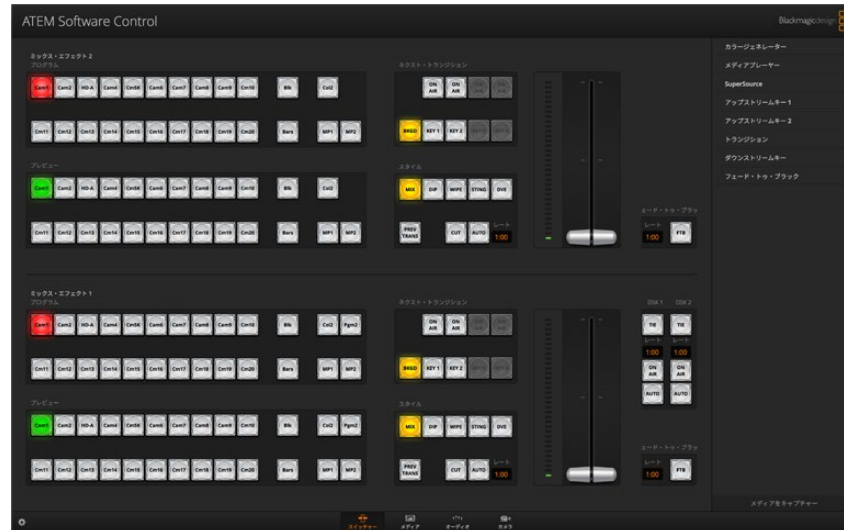


ATEM Software Controlの言語は、ATEM Software Controlの環境設定で変更できます。

マウス/トラックパッドオペレーション

ATEM Software Controlパネル上のボタン、スライダー、フェーダーバーは、コンピューターのマウス、あるいはラップトップの場合はトラックパッドを使用して操作します。

ATEM Software Control上のボタンを使用するには、マウスを左クリックします。スライダーを操作するには、マウスを左クリックしたままドラッグします。フェーダーバーを操作するには、フェーダーバーのハンドルを左クリックしたままドラッグし、動かしたい方向に操作します。



キーボードのホットキー

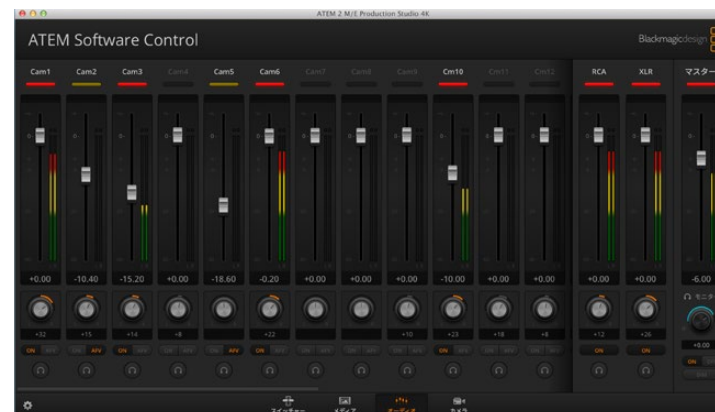
いくつかのスイッチャー機能は、ホットキーでコントロールできます。標準のQWERTY配列キーボードで、以下のホットキー機能が使用できます。

ホットキー	機能
<1> ~ <8>	スイッチャー入力1~8のソースをプレビュー
<Shift> <1> ~ <8>	スイッチャー入力9~16のソースをプレビュー
<Control> <1> ~ <8>	スイッチャー入力1~8のソースをプログラム出力へホットスイッチ
<Control>を押して放す その後 <1> ~ <8>	スイッチャー入力1~8のソースをプログラム出力へホットスイッチ ホットスイッチはオンのまま、CUTボタンは赤く光ります。
<Control> <Shift> <1> ~ <8>	スイッチャー入力9~16のソースをプログラム出力へホットスイッチ
<Control>を押して放す その後 <Shift> <1> ~ <8>	スイッチャー入力9~16のソースをプログラム出力へホットスイッチ ホットスイッチはオンのまま、CUTボタンは赤く光ります。
<Control>	ホットスイッチがオンになっている場合オフになり、CUTボタンは白く光ります。
<Space>	CUT
<Return> または <Enter>	AUTO

スイッチャーコントロールパネルの使い方の詳細は次セクションに記載されています。

オーディオミキサー

ATEM Software Controlパネルの「オーディオ」タブは、各ビデオ入力のオーディオミキサー・インターフェースを表示します。ATEMスイッチャーをコントロールしている際に使用できます。



ATEMスイッチャーにはオーディオミキサーが内蔵されているので、外部のオーディオミキサーを使用しなくても、カメラ、メディアサーバー、あるいはその他の入力からのエンベデッドHDMI/SDIオーディオを扱うことができます。外部オーディオミキサー用にスペースを確保する必要がないので、ATEMスイッチャーをロケ先で使用したい場合や、スペースの限られた中継車の中で使用する場合に最適です。ATEM Software Controlパネルの「オーディオ」タブでオーディオをミキシングし、HDMI/SDIプログラム出力よりエンベデット出力します。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KおよびすべてのATEM Production Studio 4Kモデルは、外部オーディオのミキシング用のXLR入力およびRCA入力を搭載しています。ミキシングを行ったオーディオは、XLR出力からも出力できます。また、オーディオミキサーは、オーディオレベルの設定およびソロオーディオモニタリングの選択を別々にコントロールできます。ATEM Television Studioでは、AES/EBU入力からの外部オーディオをオーディオミキサーでミキシングできます。

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherは、ブレイクアウトケーブルを同梱しており、XLR入出力経路で外部オーディオのミキシングが可能です。オーディオミキサーは、オーディオレベルの設定およびソロオーディオモニタリングの選択を別々にコントロールできます。

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcher、ATEM 1 M/Eおよび M/E Production Studio 4Kモデルでは、スイッチャーに内蔵されたメディアプレーヤーのオーディオをミックスできます。

ATEM Production Studio 4KおよびATEM Television Studioを除くすべてのATEMスイッチャーは、スイッチャーに内蔵されたメディアプレーヤーからのオーディオのミックスに対応しています。ATEM Production Studio 4KシリーズおよびATEM Television Studioはメディアプールのスチルフレームにのみ対応しており、モーションクリップをサポートしていないため、メディアプレーヤーからオーディオはミックスできません。

外部オーディオミキサーを使用したい場合は、すべての入力システムでオーディオをオフにし、オーディオミキサー・インターフェイスで外部オーディオをオンにします。オーディオミキサーの使い方の詳細は次セクションに記載されています。

メディア管理

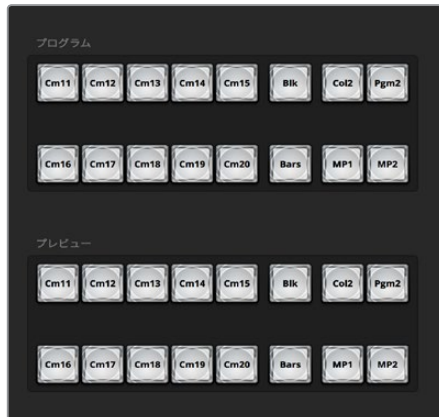
メディア管理は、グラフィックやイメージシーケンスをATEMスイッチャーのメディアプールにアップロードできる機能です。各ATEMスイッチャーモデルには、メディアプールと呼ばれるグラフィック用のメモリがあります。メモリ容量は各モデルで異なり、アルファチャンネル付きのイメージを保存して、プロダクションの際にメディアプレーヤーに配信します。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kは、最大64個のスチルグラフィックと2つのビデオクリップを保存できます。ATEM Production Switcherシリーズ、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Studioシリーズは、最大32個のスチルグラフィックと2つのビデオクリップを保存できます。ATEM Production Studio 4KおよびTelevision Studioは、最大20個のスチルグラフィックを保存できます。

実際の使い方の例として、ライブプロダクションで使用する最大64個のスチルグラフィックと2つのクリップをロードしておき、プロダクション中は各メディアプレーヤーをそれぞれのスチルに割り当てるなどの作業が可能です。

アルファチャンネル付きのスチルやクリップをメディアプールにロードすると、アルファチャンネルも自動的にロードされます。スチルやクリップをメディアプレーヤーにロードする際、メディアプレーヤーの出力にはキーおよびフィルが含まれます。例えばメディアプレーヤー1など、メディアプレーヤーをキーソースとして選択した場合、フィルとキーの両方が自動的に選択されるので、別々に選択する必要はありません。しかし、キーは別途ルーティングできるので、異なるキーソースを選択することもできます。



ATEM Camera Controlを使用して、Blackmagic Studio CameraをATEMスイッチャーからコントロール



ATEMミックス・エフェクト

カメラコントロール

ソフトウェアの「カメラ」ページからカメラをリモートコントロールできます。これは従来の外付けのカメラコントロールユニットでカメラをコントロールする方法と同様ですが、ATEMスイッチャーの場合、同機能がソフトウェアに内蔵されているので常に使用することができます。アイリス、ゲイン、フォーカス、ディテール、ズームコントロールなどの設定を簡単に調整できます。また、カメラバランスを調整したり、Blackmagic Studio Cameraのソフトウェアバージョン1.8.1以降に搭載されているDaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターを使用して、独自のスタイリッシュなルックを作成したりすることも可能です。

スイッチャー設定

歯車アイコンをクリックすると設定ウィンドウが開き、ビデオ入力の選択やラベルを変更できます。ラベルの設定は非常に重要です。ラベルはMulti View出力でオンスクリーンラベルとして表示され、Broadcast Panel上のソース名の列にも表示されます。

設定ウィンドウでは、スイッチャーのビデオフォーマットを設定できます。スイッチャーはこのマスタービデオフォーマットで動作するので、マスタービデオフォーマットをビデオ入力と同じビデオフォーマットに設定することが非常に重要です。ビデオフォーマットの設定に関する詳細は同マニュアルに後述されています。

スイッチャー設定で、Multi View画面をカスタマイズすることも可能です。Multi View画面の配置は、M/E 1コントロールパネルの右下、あるいはM/E 2コントロールパネルの設定ウィンドウの右側にあるプリセットをクリックして変更します。Television Studio以外のすべてのATEMスイッチャーでは、8つの小さいスクリーンの配置を変更でき、スイッチャーのあらゆるソースを確認できます。この機能により、カメラ、内部ソース、メディアプレーヤー、そしてAux出力も単一のモニターで確認できるのです。Multi View機能に必要なのはモニターだけなので、ポータブル設備を使用するイベントなどでも、スペースを有効に活用できます。

ATEM Software Control/パネルの使用

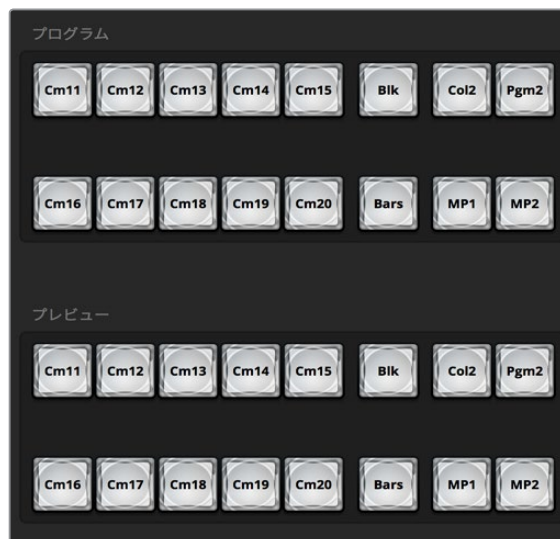
「スイッチャー」タブはスイッチャーのメインコントロール・インターフェースです。ライブプロダクションの最中、このタブでソースを選択してオンエアします。

トランジションスタイルの選択、アップストリーム/ダウンストリームキーヤーの管理、マスター・フェード・トゥ・ブラックのオン/オフ切り替えが可能です。インターフェースの右側にあるパレットでトランジションレートなどのトランジション設定の調整、カラージェネレーター調整、メディアプレーヤーのコントロール、アップストリーム/ダウンストリームキーヤーの調整、フェード・トゥ・ブラックレートのコントロールを行います。

ミックス・エフェクト

「スイッチャー」タブのミックス・エフェクト・ブロックには、プログラムバスおよびプレビューバスのすべてのソース選択ボタンが含まれています。外部入力や内部ソースを選択して、ネクスト・トランジションのプレビューやオンエアへの切り替え用に使用します。マルチM/Eスイッチャーモデルでは、インターフェースコントロールのこの部分はM/E 1をコントロールします。

199 ATEM Software Controlの使用



ATEMミックス・エフェクト



トランジションコントロール

ご使用のスイッチャーに「ミックス・エフェクト」パネルが2つある場合は、インターフェースを最適化して両パネルを表示できます。または、インターフェースの上部にある「ミックス・エフェクト 1」または「ミックス・エフェクト 2」をクリックして、各パネルを選択できます。両方のパネルを表示すると、ミックス・エフェクト 1および2のボタンは処理パレットに移動します。

プログラムバスのソース選択ボタン

プログラムバスのソース選択ボタンは、バックグラウンドソースをプログラム出力にホットスイッチするのに使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。

プレビューバスのソース選択ボタン

プレビューバスのソース選択ボタンは、プレビュー出力にバックグラウンドソースを選択するのに使用します。選択したソースは、次のトランジションの際にプログラムバスへ送信されます。現在選択されているプレビューソースボタンは緑に光り、マルチビュー画面では緑枠で表示されます。

プログラムバスのソース選択ボタンはプレビューバスと一致します。

INPUTS 入力ボタンはスイッチャーのビデオ入力の番号と一致します。

BLACK スイッチャーで内部生成するブラックビデオ信号を指します。

SUPERSOURCE この機能は、ATEM 2 M/E Switcherでのみ使用できます。Shift選択で「BARS」を使用できます。

BARS スイッチャーで内部生成するカラーバー信号を指します。このボタンは、ミックス・エフェクトが1列のスイッチャーを使用する場合の専用ボタンです。

COLOR 1 スイッチャーで内部生成するカラーソースを指します。Shift選択で「COLOR 2」を使用できます。

COLOR 1/2 スイッチャーで内部生成するカラーマット信号を指します。

MEDIA 1/2 スイッチャーに保存したスチル/クリップを表示する内蔵メディアプレーヤーです。ATEMスイッチャーに3系統以上のメディアプレーヤーがある場合は、キーボードのShiftボタンを押して、それらのメディアプレーヤーを「プログラム」列および「プレビュー」列に表示できます。

トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

CUT

CUTボタンは、選択したトランジションスタイルを無効にして、プログラム出力からプレビュー出力へ直接トランジションします。

AUTO/RATE

AUTOボタンは、選択したトランジションをレートウィンドウに設定されたレートで実行します。各トランジションスタイルのレートは、トランジションパレットで設定します。設定したレートは、対応するトランジションスタイル・ボタンを選択した際に、トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウに表示されます。

200 ATEM Software Controlの使用



トランジションコントロール

トランジションの実行中にAUTOボタンが赤く光り、RATEウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ATEM Broadcast Panelが接続されている場合、パネルのフェーダーバー・インジケータはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的にフィードバックします。

フェーダーバー

フェーダーバーはAUTOボタンの代わりに使用して、トランジションをマウスでマニュアルコントロールできます。トランジションの実行中にAUTOボタンが赤く光り、RATEウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ATEM Broadcast Panelが接続されている場合、パネルのフェーダーバー・インジケータはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的にフィードバックします。

トランジション・スタイル

トランジションスタイル・ボタンは、ミックス、ディップ、ワイプ、DVE、スティンガーの5種類の中からトランジションを選択できます。使用できるトランジションは、スイッチャーモデルにより異なります。例えば、Television StudioはDVEトランジションおよびスティンガー・トランジションは使用できません。選択したトランジションのボタンは黄色く光ります。

PREV TRANS

「スタイル」セクションのボタンで、ミックス、ワイプ、ディップ、DVE、スティンガーの5種類の中からトランジションを選択できます。使用できるトランジションは、スイッチャーモデルにより異なります。例えば、Television StudioはDVEトランジションおよびスティンガー・トランジションは使用できません。選択したトランジションのボタンは黄色く光ります。ここで行うボタン選択は、「トランジション」処理パレット内の対応するタブに反映されます。例えば、「トランジション」処理パレットを開いた状態で「スタイル」セクションのボタンをクリックすると、その選択が「トランジション」パレットに反映されるため、設定をすばやく調整できます。

ネクスト・トランジション

ネクスト・トランジションは、BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4ボタンで、オンエア/オフエアするエレメントを選択できる機能です。使用できるキーの数は、スイッチャーモデルにより異なります。バックグラウンド・トランジションの実行中、すべてのキーを共にフェード・オン、フェードオフするように設定したり、あるいは、キーだけを独立してトランジションするように設定すると、バックグラウンド・トランジションをキーのフェード・オン/オフに使用できます。

ネクスト・トランジションのエレメントを選択する際、プレビュー出力を確認してください。トランジションが完了した後のプログラム出力の状態をプレビュー出力で正確に確認できます。BKGDボタンだけを選択している場合、プログラムバスで現在選択されているソースからプレビューバスで選択されている次のソースへのトランジションはキーなしで実行されます。キーだけトランジションするように選択して、現在のバックグラウンドはトランジションさせずにそのまま残すこともできます。



ダウンストリームキーヤー
とフェード・トゥ・ブラック



処理パレット

オンエア

「ON AIR」インジケータボタンは、どのキーが現在オンエアされているかを表示します。また、キーを即座にカットしてオンエア、オフエアする際にも使用できます。

ダウンストリームキーヤー

TIE

「TIE」ボタンは、プレビュー出力で、ネクスト・トランジションとダウンストリームキーヤー (DSK) をオンにし、DSKをバックグラウンドトランジションコントロールに連結 (tie) するので、DSKは、ネクスト・トランジションとともにオンエアされます。

DSKは、トランジションコントロール・ブロックにある「レート」ウィンドウに設定されたレートでトランジションを実行します。DSKが連結されていても、クリーンフィード¹に送信される信号は影響を受けません。

ON AIR

「ON AIR」ボタンは、DSKのオンエア/オフエア切り替えに使用します。同ボタンはDSKの現在の状態を表示し、DSKがオンエアになっている場合、同ボタンは光ります。

AUTO

「AUTO」ボタンはDSKの「レート」ウィンドウに設定されたレートでDSKをオンエア/オフエアします。この機能は、トランジションコントロール・ブロックにあるメインのAUTOのレートボタンと似ていますが、特定のダウンストリームキーヤーでの使用に制限されています。プロダクション中に、メインプログラムのトランジションを妨げることなく、「ライブ」「リプレイ」などのウォーターマークやロゴをフェードアップ/ダウンするのに使用できます。

フェード・トゥ・ブラック (FTB)

「FTB」ボタンは、Fade To Blackの「レート」ウィンドウに設定されたレートで、プログラムビデオ出力すべてを黒ビデオへとフェードします。プログラム出力がフェードすると、もう一度ボタンを押すまで、FTBボタンは赤く点滅し続けます。もう一度ボタンを押すと、同じレートで黒ビデオからフェードアップします。「スイッチャー」タブのフェード・トゥ・ブラック・パレットでレートを新しく設定することもできます。フェード・トゥ・ブラック機能は、プロダクションの開始時や終了時、あるいはコマーシャルに入る際などによく使用されます。出力上のすべてのレイヤーが同時にフェードアウトされます。フェード・トゥ・ブラックはプレビューできません。また、マスターオーディオ出力フェーダーのAFVボタンを使用して、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードするようオーディオミキサーを設定することもできます。

処理パレット

ATEM 1 M/E Production SwitcherモデルのATEM Software Controlパネルでは、以下の処理パレットを使用できます。これらの処理パレットは、使用しているATEMモデルにより異なります。処理パレットを見ると、各スイッチャーで使用できる処理が分かるようになっています。ATEMモデルにより、機能が異なるので、処理パレットの内容も変わります。また、これらのパレットでスイッチャーの処理の順序も確認できます。

処理パレットは展開、収納の操作が可能で、任意のメニューだけを開くことができます。+/-ボタンでパレットをスクロールアップ/ダウンさせて、必要なパレットを選択します。



処理パレット

オンエア

「ON AIR」インジケータボタンは、どのキーが現在オンエアされているかを表示します。また、キーを即座にカットしてオンエア、オフエアする際にも使用できます。

メディアプレーヤー1、2

ATEMスイッチャーは2系統のメディアプレーヤーを搭載しており、スイッチャー内部のメディアプールメモリに保存されたクリップやスチルを再生できます。ドロップダウンリストから、メディアプレーヤーで再生するスチルやクリップを選択します。クリップを選択すると、トランスポートコントロールでクリップを再生、一時停止、ループさせることができるようになります。クリップのフレームで頭出しのコントロールもできます。

アップストリームキー 1 - 4

ATEMは、スイッチャーモデルにより、各M/E列に最大4系統のアップストリームキーヤーを搭載しています。アップストリームキーヤーは、アップストリームキーパレットで設定できます。キーヤーごとに独自のパレットがあり、ルマキー、クロマキー、パターンキー、DVEを設定できます。使用できるキーのタイプと、DVEを使用できるかどうかは、スイッチャーのモデルにより異なります。パレットを選択すると、キーヤーの設定に使用できるパラメーターが表示されます。アップストリームキーヤーに関する詳細は同マニュアルに後述されています。

ATEM 1 M/E Production Switcherおよび1 M/E Production Studio 4K、Television Studioモデル1 M/E列であることから、これらのモデルのキーヤーは「M/E 1」と表示されています。ATEM 2 M/Eスイッチャーでは、各キーがどのM/E列に接続されているかが表示されます。

トランジション

トランジションパレットは、各トランジションスタイルのパラメーターを設定できます。例えば、ディップトランジションでは、パレットのドロップダウンでディップ・ソースを選択でき、ワイプトランジションでは、使用可能なワイプパターンがパレットに表示されます。トランジションには様々なバリエーションがありますが、多くのトランジションは、トランジションパレットの設定や機能を組み合わせることで作成できます。

ここで注意すべき点は、同パレットでできることは、選択したトランジションの設定変更のみであることです。実際にトランジションを実行するためには、ソフトウェアあるいはハードウェアコントロールパネルのトランジションコントロールセクションで、実行したいトランジションをボタンで選択する必要があります。操作性を向上させるために、トランジションの設定にはソフトウェアパネルのパレットを使用し、実際のスイッチングにはハードウェアパネルを使用することも可能です。ソフトウェアパネルおよびハードウェアパネルは互いの設定を反映し、連動して動作するため、あらゆる組み合わせで使用できます。

ダウンストリームキー 1、2

ATEMは2系統のダウンストリームキーヤーを搭載しており、ダウンストリームキーパレットで設定できます。同パレットには、フィル&キー信号を選択するドロップダウンボックス、クリップおよびゲインバリューを設定するスライダー、プリマルチプライ、マスク設定があります。



キャプチャーパレットは、処理パレットの下に表示されます。

フェード・トゥ・ブラック

「フェード・トゥ・ブラック」パレットでは、フェード・トゥ・ブラック・トランジションのレートを設定できます。また、「Audio Follow Video」チェックボックスは、オーディオミキサーのマスターフェーダーAFVボタンのショートカットとして使用できます。この機能を選択すると、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードできます。

キャプチャーパレット

ATEM Software Controlのキャプチャーパレットでは、ATEMスイッチャーのUSBポートからビデオをキャプチャーできます。他のビデオソフトウェアを使用したり、キャプチャー用のハードウェアを追加したりする必要はありません。キャプチャーするビデオのフォーマットは、スイッチャーのビデオ設定と同じフォーマットに自動的に設定されるので、ユーザーが設定する必要はありません。赤い録画ボタンを押すとキャプチャーが始まり、もう一度押すと停止します。

キャプチャーパレットはスピーディなキャプチャーに最適ですが、ビンウィンドウ内でのビデオデータ確認、再生ウィンドウなど、より多くの機能を使用したい場合は、同マニュアルに後述されているMedia Expressのセクションを参照してください。

キャプチャー方法

まず始めにキャプチャーパレットを開きます。アンロックアイコンが表示され、パレットは開け閉めできる状態になっています。キャプチャー中はキャプチャーパレットを開いておくことが望ましいので、アイコンをクリックしてパレットを開いた状態でロックします。

キャプチャーを実行したい場合、キャプチャー有効化ボタンをオンにします。キャプチャーしていない時にタイムコードやオーディオメーターの表示が気になる場合は、ボタンをオフにしてください。

ATEM 2 M/Eおよび1 M/E Production SwitcherのUSB3.0ポートから非圧縮ビデオ、オーディオをキャプチャーする場合、USB3.0に対応した互換性のあるWindowsシステムが必要です。Aux 1出力に設定したビデオ、オーディオをUSB3.0ポートからキャプチャーすることも可能です。「キャプチャー設定」ボタンには、キャプチャーするATEMスイッチャーのモデル、非圧縮および圧縮コーデックの選択、キャプチャーしたファイルのロケーションなど、ATEM Production Switcherのキャプチャー設定が含まれています。USB3.0でのビデオキャプチャーに関する詳細は、同マニュアルのUSB3.0セクションに後述されています。

ATEM Television StudioのUSB2.0ポートから、Mac OS XあるいはWindowsコンピュータでH.264ビデオ（オーディオ付き）をキャプチャーできます。プログラム出力に設定したビデオ、オーディオをUSB2.0ポートからキャプチャーできます。「キャプチャー設定」ボタンには、解像度やATEM Television StudioのH.264ファイルの品質、キャプチャーしたファイルのロケーションなどのキャプチャー設定が含まれています。



オーディオレベルミキサーは、オンエア中またはAFVが選択されたオーディオソースのタリーライト、オーディオレベル、オーディオバランス、使用するオーディオを選択するボタンを表示します。



ATEM Television Studio以外のATEMスイッチャーを使用しており、ソロ設定とモニター設定がグレイアウトしている場合、設定ウィンドウでオーディオ出力が「プログラム」が選択されています。ATEM Television Studioでは、ソロ設定およびモニター設定は常にグレイアウトしています。

オーディオミキサーの使用

「オーディオ」タブでは、HDMI、SDI、外部オーディオを通してATEMに接続されたオーディオをミックスできます。またATEM 1 M/Eおよび2 M/Eスイッチャーモデルでは、内蔵メディアプレーヤーのオーディオもミックスできます。

マスターオーディオ出力に加え、各カメラ入力、メディアプレーヤー、外部オーディオソースのラベルはオーディオミキサー上部に表示されます。

各オーディオソースの下には、オーディオレベルメーター、最大オーディオレベルを設定するフェーダー、各チャンネルの左右オーディオのバランスを設定するノブがあります。オーディオミキサーの右側にあるマスターフェーダーは、SDI/HDMIプログラム出力のオーディオレベルのゲイン設定に使用し、独立したオーディオレベルメーターが付いています。ATEM Television Studio以外のすべてのATEMスイッチャーモデルでは、マスターフェーダーの下にモニターフェーダーとボタンが表示されます。これらを使用して、オーディオレベルの個別の設定や、オーディオ出力でのソロモニタリングが可能です。

各オーディオレベルメーターの下にあるボタンで、オーディオを常にミキシングに使える状態にしておくか、あるいはソースがオンエアされている時だけ使える状態にしておくかを選択できます。ATEM Television Studio以外のすべてのATEMスイッチャーモデルでは、ソロ/ヘッドフォンボタンを使用して、オーディオソースをスイッチャーまたはオーディオブレイクアウトケーブルを通してソロオーディオモニタリングに使用できるかどうかを設定できます。ソロおよびモニタリング設定がグレイアウトしている場合は、ATEM Television Studioを使用しているか、あるいは設定ウィンドウの「モニター出力設定」で「プログラム」が選択されています。

タリー

オンエアされているビデオのエンベデットオーディオのチャンネルは、ソフトウェアパネル上で、タリーライトが赤く光ります。外部オーディオはデフォルトで常時出力（オンエア）されるので、EXTタリーライトは通常赤く光っています。同ページのイメージでは、Cam 4およびCam 7がONに設定されているので、赤く光っています。AFVが選択され、そのチャンネルのカメラがオフエアになると、タリーライトは薄暗い黄色になります。これは、マスターフェーダーAFVボタンが選択された際のマスターフェーダーのタリーライトでも同様です。フェード・トゥ・ブラックが有効になると、マスターフェーダーのタリーライトが赤く点滅します。

オーディオレベル

カメラ、その他のオーディオソースのオーディオレベルのゲインを設定するには、オーディオレベルフェーダーをドラッグします。各オーディオレベルメーターの下に緑色で表示される数値は、フェーダーで設定した最大オーディオレベルを示しています。

オーディオメーター上部の数値は、各オーディオソースのピーク時のオーディオレベルを示しています。緑で表示される場合はオーディオレベルが低～中レベルになっています。オーディオメーターが赤くなり、上部の赤字の数値が変化しない場合、オーディオレベルを下げピークノイズを防ぎましょう。オーディオレベルを調整した後、赤字の数値をクリックして表示をリセットします。新しい数値を計測して、しばらくの間、音声レベルにあわせて数値が変化することを確認してください。急激に数値が上昇して赤字になった場合は、オーディオレベルをさらに下げるなどの対処をする必要があります。

オーディオバランス

オーディオミキサーは、各オーディオソースからのステレオオーディオをサポートしています。カメラやその他のオーディオソースで、左右のオーディオチャンネルのバランスを変更したい場合、クロスフェーダーをスライドさせてバランスを調整します。



Cam 1のオーディオメーターは、「ON」または「AFV」のボタンが有効になっていないため、オーディオメーターがグレイになっており、オーディオが使用されていないことを示しています。Cam 2はAFVが選択されていますが、タリーライトが薄暗い黄色になっていることで分かるように、現在オンエアされていないためオーディオも使用されていません。Cam 4およびCam 7は、ダイレクトミックスが「ON」になっているので、他のカメラがオンエアされていたとしてもCam 4、Cam 7のミックスオーディオは常に使用されており、タリーライトが光っています。Cam 3、Cam 5、Cam 6、Cam 8は、カメラにオーディオが存在しないことを示しています。



モニターボリュームノブとボタンでオーディオレベルを別々に設定して、オーディオ出力でソロモニタリングできます。

オーディオソース選択

各オーディオレベルメーターの下には「ON」および「AFV」のボタンがあり、スイッチャーのプログラム出力に送信するオーディオソースを選択できます。

ON ダイレクトミックスでONを選択すると、関連のビデオソースがオンエアされていなくても、そのオーディオ入力が常にプログラム出力にミックスされます。この場合、オーディオがオンエアされているので、タリーランプは赤く光ります。このオプションを選択すると、自動的にAFVは無効になります。

AFV AFV (Audio follow Video) を選択すると、入力が切り替わる際にオーディオがクロスフェードします。ビデオ入力がオンエアされている場合のみオーディオがプログラム出力へ送信され、上部のタリーライトが赤く光ります。オフエア中、タリーライトは薄暗い黄色で点灯します。このオプションを選択すると、ダイレクトミックスのON設定は自動的に無効になります。

SOLO ATEM Television Studio以外のすべてのATEMスイッチャーでは、スイッチャーのリアパネルまたはブレイクアウトケーブルを使用して、XLRオーディオ出力をモニター出力専用で使用できます。SOLOを選択すると単一のオーディオソースがモニター出力に出力されるので、必要に応じてすべてのオーディオを独立させてモニタリングできます。これは、オンエア前にプログラム出力オーディオを変更せずにオーディオコンテンツを確認する際に、非常に便利な機能です。SOLOの選択を解除すると、オーディオ出力は元の状態に戻ります。

マスターオーディオレベル出力

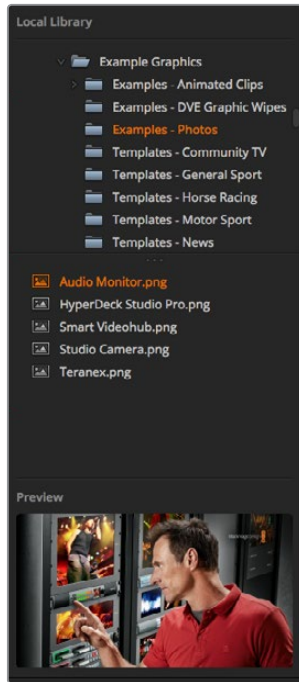
オーディオミキサーの右側にあるマスターフェーダーには、独立したオーディオレベルメーターが付いており、SDI/HDMIプログラム出力のオーディオレベルのゲイン設定に使用できます。マスターオーディオ出力フェーダーのAFVボタンを選択すると、AFVフェード・トゥ・ブラック機能が有効になります。この機能を使用すると、フェード・トゥ・ブラック・ボタンを押した際にマスターオーディオもフェードできます。

オーディオミキサーモニター

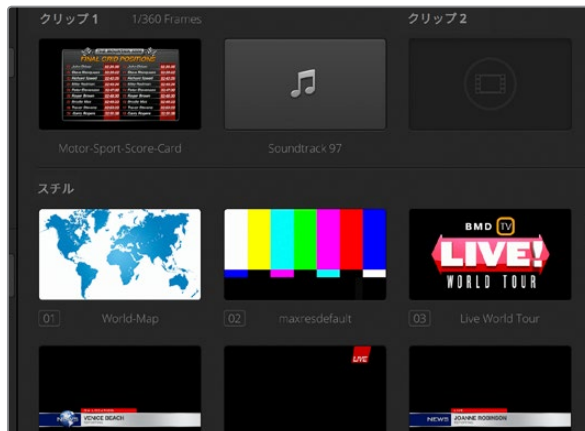
ATEM Television Studio以外のすべてのATEMスイッチャーでは、マスターフェーダーの下にあるモニターボリュームノブとボタンでオーディオ出力をコントロールできます。これらの設定を使用すると、プログラム出力オーディオを変更しなくても、オーディオ・ミキシングのモニタリング用に、オーディオレベルを別々に設定できます。モニタリングしたい入力を選択すると、プログラム出力オーディオを変更せずに、入力のオーディオモニターレベルをコントロールできます。これらの設定を有効にするには、設定ウィンドウを開き、モニター出力設定で「モニター」を選択します。

ON 「ON」を選択すると、オーディオブレイクアウトケーブル出力のオーディオモニタリングがオンになります。「ON」の選択を解除すると、オーディオブレイクアウトケーブル出力のすべてのオーディオがオフになります。

DIM 「DIM」を選択すると、フェーダーを調整せずにモニターオーディオレベルを一時的に下げることができます。レベルを戻すには「DIM」を選択してください。



ブラウズウィンドウ



ATEMメディアプール

ブラウズ・ウィンドウをナビゲート

ブラウズウィンドウは簡易化されたファイルブラウザで、コンピューターのグラフィックファイル検索をナビゲートします。コンピューターに接続されたすべてのドライブが表示され、そこからフォルダーを選択できます。各フォルダーの隣の矢印をクリックすると、サブフォルダーを表示できます。

「プレビュー」ウィンドウには、選択したグラフィックファイルが表示されます。

ファイルのブラウズ、ロード

スチルをブラウズウィンドウからドラッグしてメディアプールの空のスロットにドロップするだけで、簡単にスチルをロードできます。モーションクリップをロードするには、スチルイメージのシーケンスをロードする必要があります。シーケンスを選択するには、まずシーケンスの最初のファイルをクリックしてスクロールダウンし、「Shift」キーを押しながら最後のファイルをクリックします。これでファイルシーケンスがハイライトされ、メディアプールの2つのスロットにドラッグできるようになります。また、クリップと一緒にオーディオファイルをロードできます。例えば、スティンガートランジションの再生時に、ブラウザからオーディオファイルをドラッグしてクリップスロットの隣にあるオーディオスロットにドロップします。オーディオスロットにはオーディオアイコンが表示されるので区別できます。

スチル、クリップ、オーディオをスロットにドロップする際、プログレッシブインジケーターがロード状況を表示します。イメージは1つずつ順にロードされるので、1つのイメージをロードしている最中でも、複数のファイルをメディアプールへドラッグできます。既にコンテンツがロードされているウィンドウに別のクリップやスチルをドロップした場合、既存のコンテンツは置き換えられます。

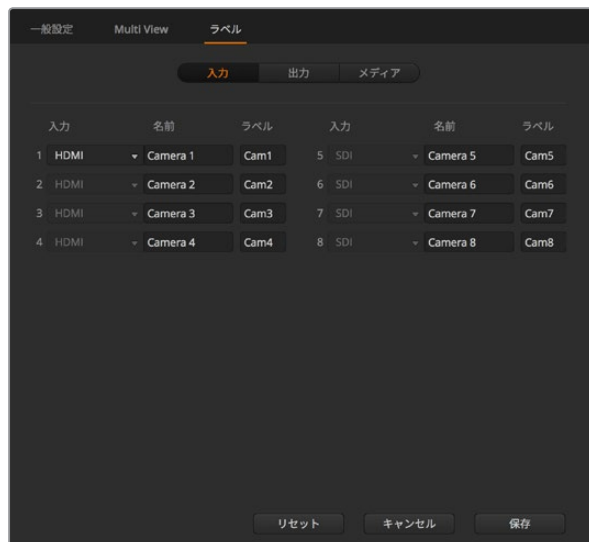
ATEMメディアプールは、PNG、TGA、BMP、GIF、JPEG、TIFFのスチルイメージフォーマットをサポートしています。オーディオファイルはWAV、MP3、AIFFです。

ATEMメディアプール

ファイルをメディアプールにロードしたら、スチル/クリップスロットにサムネイルイメージが表示されます。クリップスロットにはロードしたシーケンスの真ん中のフレームが表示されます。クリップスロットの上部にはロードしたクリップのフレーム数、さらに選択したビデオフォーマットでロードできる最大フレーム数が表示されます。スチルにはスロット番号がマークされるので、Broadcast Panelを使用してスチルイメージをメディアプレーヤーに送信する際にスチルを識別できます。

また、ロードした各スチル/クリップのファイル名がスロットの下に表示されるのでロードしたスチル/クリップを確認できます。「スイッチャー」タブのメディアプレーヤーパレットや、Photoshopプラグインではメディアプールのスチルおよびクリップ番号に加えてファイル名のリストも表示されるため、この機能は非常に便利です。

メディアプールのスロットには番号が表示されるので、スロットがどのメディアプレーヤーに割り当てられているかは明確です。メディアプレーヤーがプログラム出力に切り替わると、スロットのメディアプレーヤー番号が赤くなり、オンエア中であることを示します。スロットがプレビュー出力になっている場合、メディアプレーヤー番号は緑になります。ATEMスイッチャーに3系統以上のメディアプレーヤーがある場合は、キーボードのShiftボタンを押して、それらのメディアプレーヤーをソフトウェアコントロールパネルの「プログラム」列および「プレビュー」列に表示できます。



ビデオ入力およびラベル設定

メディアプレーヤーの割り当ては、「メディアプレーヤー」パレットの「メディア」ドロップダウンリストからクリップ/スチルを選択して変更できます。各メディアプレーヤーで「メディア」リストの矢印をクリックし、メディアプールスロットのリストから選択します。

メディアプレーヤーのスチル/クリップの割り当ては、ATEM Broadcast Panelハードウェアからでも実行できます。また、スチルをダウンロードする際にPhotoshopプラグインからの割り当ても可能です。

スイッチャー設定を変更

設定タブは、ビデオ入力およびラベルの変更、スイッチャーのビデオフォーマット設定、ダウンコンバーターのアスペクトレシオ設定、メディアプレーヤーの調整、Multi View画面のカスタマイズに使用します。

ビデオ入力の設定

ビデオ入力設定は入力系統の選択、ラベルの変更に使用します。いくつかのATEMスイッチャーでは、特定のビデオ入力はHDMIとSDI、HDMIとコンポーネントなど、異なるビデオソース間で選択が可能です。すべての入力系統は番号が付いているのでスイッチング可能なインターフェースをプロセッサ筐体で確認できます。変更できる入力系統は、同じ入力番号になっています。

例えば、ATEM 1 M/E Production Studio 4Kモデルでは、入力1はHDMIかSDIを選択できます。筐体のバックパネルでは、どちらも入力1 (Input 1) と表示されています。入力設定ウィンドウで、Input 1をクリックしてHDMIまたはSDIを選択します。

入力系統はラベルをカスタマイズできます。これらのラベルはATEM Broadcast Control PanelおよびMulti View画面に表示されます。長い名称のラベルはコントロールパネルのディスプレイで表示するには長過ぎることがあるので、長いラベルと短いラベルを入力します。

4文字までの短いラベルは、Broadcast Panelのソース名ディスプレイで、ビデオ入力を識別するために使用されます。長いラベルは20文字まで入力可能です。これらのラベルはATEM Software Controlパネルのソース選択ドロップダウンボックスや、Multi Viewウィンドウのオンスクリーンラベルに使用されます。

入力名を変更するには、テキストフィールドをクリックして文字を入力します。マルチビュー画面、ソフトウェアコントロールパネル、そしてハードウェアパネルを接続している場合はハードウェアパネル上で入力名がアップデートされます。長いラベルと短いラベルが常にマッチするように、同時に変更するとよいでしょう。例えば、Camera 1は長いラベルには「Camera 1」と入力し、短いラベルには「CAM1」と入力します。



ビデオフォーマット設定

スイッチャーのビデオフォーマット設定

ビデオ設定は、ATEMスイッチャーで扱うビデオフォーマットを選択する際に使用します。ATEMスイッチャーに接続するビデオソースと同じビデオフォーマットに設定してください。これらのフォーマットがマッチしていないと、入力が適切に表示されず、多くの場合画面が黒くなります。適切なビデオフォーマットを設定するには、まずカメラのフォーマットを確認してからスイッチャーのビデオフォーマットを設定します。

ATEMがサポートしているビデオフォーマット：

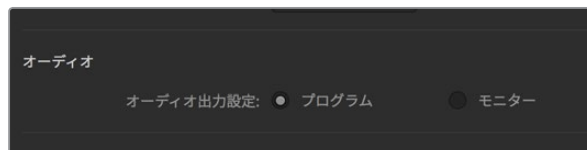
ビデオフォーマットを設定するには、メニューからビデオフォーマットを選択し、「設定」ボタンをクリックします。ビデオフォーマットが変更すると、メディアプールにロードしたフレームが削除されます。

ダウンコンバーター出力を設定

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	ATEM Production Studio 4K Models	ATEM 2 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio
720p 50	525i 59.94 NTSC	525i 59.94 NTSC
720p 59.94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59.94 16:9	525i 59.94 16:9
1080i 59.94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23.98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59.94	720p 59.94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29.97	1080i 59.94	1080i 59.94
1080p 50	1080p 23.98	
1080p 59.94	1080p 24	
2160p 23.98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29.97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29.97	1080p 59.94	
2160p 50	2160p 23.98	
2160p 59.94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29.97	



ダウンコンバーターフォーマットの設定



オーディオ出力の設定

ダウンコンバーター出力を設定

ATEM Production Studio 4KシリーズでUltra HDを扱っている場合、HD-SDIプログラム出力は常にダウンコンバートHD 1081iビデオを出力するため、HD-SDI機器と接続できます。HDおよびSDビデオ入力は、常にHDおよびSDビデオをそれぞれ出力します。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kは、1系統のダウンコンバートプログラム出力を搭載しており、デフォルトでは2160p59.94 Ultra HDのスイッチングで1080p29.97、2160p50のスイッチングで1080p25になっています。

ATEM Television Studioにはダウンコンバート出力は搭載されていません。

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production SwitcherでHDを取り扱う際、HD信号は常にSDI/コンポジットビデオ出力を通してSDにダウンコンバートされるため、従来型の機器にも接続できます。

720p50および1080i50は625i50 PALに、720p59.94および1080i59.94は525i59.94 NTSCにダウンコンバートされます。

ダウンコンバージョンによるアスペクトレシオ：

センターカット 左右をクロッピングして4:3イメージを作成。

レターボックス 上下にブラックバーを表示し、ビデオをスケールダウン。

Anamorphic 16:9イメージを4:3に合わせる水平方向スケール修正（押し潰し）。アスペクト比を修正するためにアナモフィックあるいは16:9モニター/テレビが必要。

オーディオ出力の設定

オーディオ出力の設定は、ATEM Production Studio 4KおよびATEM Television Studioを除くATEMスイッチャーで実行できます。この設定では、XLRオーディオ出力コネクタからの出力を、プログラムオーディオあるいはモニターオーディオに設定できます。XLRオーディオ出力は、筐体に搭載されているモデルとブレイクアウトオーディオケーブルを使用するモデルがあります。またATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KおよびATEM 2 M/E Production Studio 4Kには、専用のモニター出力が搭載されています。

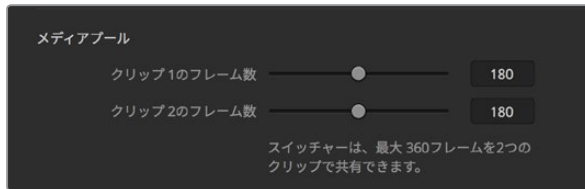
プログラムオーディオは、オーディオミキサーがSDI/HDMIプログラム出力に送信するオーディオと同等の出力に設定されます。プログラムオーディオを選択すると、オーディオミキサーのモニター設定とソロモニタリングは使用できなくなります。

モニターオーディオは、プログラム出力オーディオを変更しなくても、すべての入力のプログラムオーディオミックス、あるいはソロ入力を好みの音量でモニタリングできます。オンエアされているかどうかに関わらずソロオーディオソースをモニタリングできます。

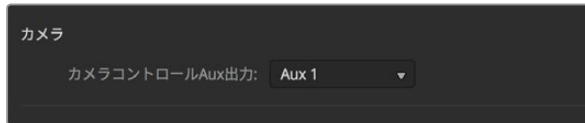
これらのモニター設定は、設定ウィンドウでオーディオ出力がモニターオーディオに設定されている場合にのみ、オーディオミキサーで使用できます。

ATEM Television Studioは、モニタリング用の独立したオーディオ出力が付いていないので、常にプログラムオーディオに設定されています。プログラム出力のSDI/HDMIエンベデッドオーディオをモニタリングに使用できます。

210 ATEM Software Controlの使用



メディアプール内のクリップ・フレーム数を設定



Camera Controlは、スイッチャーのどのAux出力からでも出力できます。

メディアプール内のクリップ・フレーム数を設定

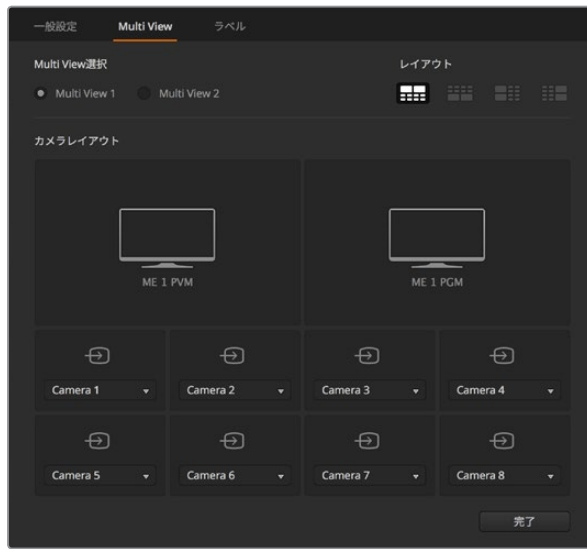
メディアクリップに対応するモデルでは、メディアプールに2つの連番ファイルクリップを保存でき、これらのクリップは同じメモリアルを共有します。デフォルトでは、各クリップには使用可能なメモリの半分ずつが与えられ、最大フレーム数が決定されます。いずれかのクリップを長くしたい場合は、フレームバランスを調整してください。どちらかのクリップを長くすると、もう一方のクリップは短くなります。

クリップのフレーム数

ATEM Switcher	ビデオフォーマット	クリップのフレーム数
ATEM 1および2 M/E Production Studio 4K	720p	3200 フレーム
	1080i, 1080p	1440 フレーム
	2160p	360 フレーム
ATEM 1 M/E および2 M/E Production Switcher	SD	3600 フレーム
	720p	1600 フレーム
	1080i, 1080p	720 フレーム
ATEM 1 M/E and 2 M/E Production Switcher	SD	900 フレーム
	720p	360 フレーム
	1080i	180 フレーム

カメラコントロールAux出力

スイッチャーにAux出力が搭載されている場合は、ATEM Camera Controlに使用する出力を選択できます。設定ウィンドウを開き、「カメラコントロールAux出力」のドロップダウンメニューから選択して、希望のAux出力を設定します。Aux出力ボタンは、設定ウィンドウで入力ラベルを調整して名前を変更できます。



Multi View画面のカスタマイズ

Multi Viewのカスタマイズ

Multi View設定では、Multi Viewの配置を変更できます。ATEM Television Studioを除く全モデルでは、8つの小さいウィンドウのルーティングを自由に設定できるため、あらゆるスイッチャーソースがモニタリングできます。デフォルトでは、外部入力1 - 8がMulti View画面のソースウィンドウ1から8にルーティングされますが、各ウィンドウに表示するソースはメニューをクリックして簡単に選択できます。ATEM Television Studioでは、Multi Viewのソースはプログラム出力、プレビュー出力、6系統の入力および2系統のメディアプレーヤーに固定されています。

Multi View画面にはタリー機能も含まれており、Multi View画面のソースがプログラム出力およびプレビュー出力のレイヤーに使用されている場合は、ボーダーが赤/緑に光ります。ボーダーが白い場合は、該当ソースがプログラム出力にもプレビュー出力にもオンエアされていないことを示しています。ボーダーが赤い場合は、該当ソースがプログラム出力に使用されており、ボーダーが緑の場合は、該当ソースがプレビュー出力に使用されています。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KのMulti View出力は、2160p29.97までのUltra HDをサポートしています。同モデルをUltra HD対応のモニターやテレビに接続することで、高品質なモニタリングが可能です。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kを2160p50または2160p59.94に設定すると、Multi Viewはそれぞれ2160p25または2160p29.97で自動的に映像を表示するため、幅広い種類のUltra HDテレビの使用が可能です。一方、標準的なHDテレビを使用したい場合は、Multi View出力がHDにダウンコンバートされるよう設定することでモニターとの互換性が得られます。

例えば、ATEMを2160p59.94で使用していて、Multi View設定でUltra HDを選択している場合、Multi Viewは2160p29.97で出力を行います。また、Multi View出力に通常のHDを選択している場合は、出力を1080i59.9、1080p29.97、1080p59.94から選択できます。

他のすべてのモデルでは、Multi View出力はSDを扱っている場合を含め常にHDになるため、すべてのソースをHDで確認できます。59.94fpsまたは50fpsのUltra HDビデオをスイッチングする場合、Multi Viewにはそれぞれ29.97fpsまたは25fpsのHDビデオが表示されます。

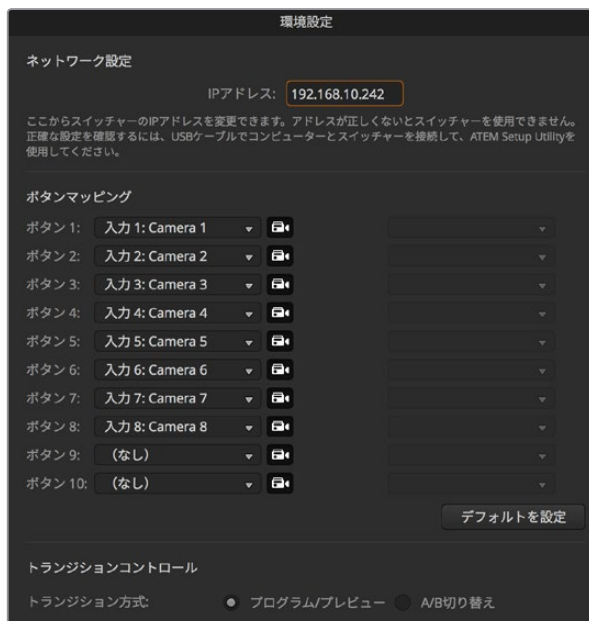
Aux出力コントロール

Aux出力はスイッチャーに搭載された独立したSDI出力です。Aux出力はあらゆる入力信号および内部ソースをルーティングして出力できます。これはルーター出力と非常に良く似ており、すべてのビデオ入力、カラージェネレーター、メディアプレーヤー、プログラム出力、プレビュー出力、そしてカラーバーも出力することができます。ATEM 2 M/E Production Switcherは6系統、ATEM 1 M/E Production Switcherは3系統、ATEM Production Studio 4Kは1系統のAux出力を搭載しています。

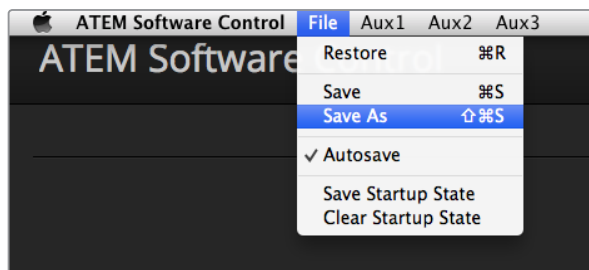


Mac OS XのAux出力コントロールメニュー

212 ATEM Software Controlの使用



ボタンマッピングおよびトランジションコントロール。カメラ入力1～5が、Camera Controlに表示されるよう設定されています。



設定保存メニュー

Aux出力のルーティング

各Aux出力のメニューから、該当のAux出力にルーティングするソースを選択できます。メニューを選択し、リストをスクロールして、出力したいソースを選択します。選択するとすぐにソースが切り替わります。現在Aux出力で使用されているソースには、メニューアイテムでチェックマークが付きます。

ブラック、すべてのビデオ入力、カラーバー、メディアプレーヤーのフィル信号、メディアプレーヤーのキー出力、プログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィードなど、幅広いソースから選択可能です。

Aux出力に関する詳細および使い方は、同マニュアルの「Aux出力の使用」セクションに記載されています。Aux出力は非常にパワフルな機能で、様々な用途に使用できます。例えばスイッチャーの代替出力として使用したり、あるいはコンサートやライブイベントの最中に、ステージ上のビデオプロジェクターやビデオウォールに使用したりできます。近代的なライブパフォーマンスは、マルチメディアの側面が非常に複雑化していますが、Aux出力を使用すれば、ATEMからのディスプレイをすべてコントロール可能です。

ボタンマッピング

ATEM Software ControlおよびBroadcast Panelは、ボタンマッピング機能をサポートしているので、カメラ入力なATEMソフトウェアおよびハードウェアコントロールパネルは、ボタンマッピング機能をサポートしているので、カメラ入力などの最も重要なソースを、プログラム列およびプレビュー列の最もアクセスしやすいボタンに配置し、使用頻度の低いソースはそれ以外のボタンに配置することができます。ボタンマッピングは各コントロールパネルで別々に設定できるので、ソフトウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングは、ハードウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングに影響しません。各マッピング選択の右にあるカメラアイコンのボタンを使用して、ソフトウェアコントロールパネルのカメラコントロールウィンドウに表示するカメラを選択できます。

ボタンマッピングのオプションはATEM Software Controlの「環境設定」ウィンドウにあります。

トランジションコントロール

ATEMは購入した際に、M/Eスイッチャーの現在の標準である、プログラム/プレビュー切り替えに設定されています。旧式のA/Bスイッチャーを使用したい場合、このプリファレンスをA/B切り替えに変更することができます。トランジションコントロールのオプションは、ATEM Software Controlの「環境設定」ウィンドウにあります。

スイッチャー設定の保存と復元

ATEM Software Controlでは、特定の設定および自分で作成したすべてのスイッチャー設定を保存・復元できます。このパワフルな機能により、複数の標準設定が使用されるライブプロダクションにおいて時間を大幅に節約できます。例えば、保存したカメラ設定、ローワーサード・グラフィック、詳細なキー設定を、ラップトップやUSBドライブから即座に復元できます。



ATEM Software Controlで、キー設定、トランジションスタイル、メディアプールコンテンツなど、ライブプロダクション用のスイッチャー設定を保存、復元できます。



ラップトップから設定を保存できるので、ATEMスイッチャーの設定を復元してポータブルに使用できます。USBドライブに保存すれば、設定をポケットに入れて持ち運ぶこともできます。

設定を保存

- ステップ 1.** ATEM Software Controlのメニューバーから、「ファイル」タブの「別名で保存」を選択します。
- ステップ 2.** ウィンドウが開くので、ファイル名と保存先フォルダを指定します。ファイル名と保存先フォルダを指定したら、「保存」をクリックしてください。
- ステップ 3.** ATEMスイッチャーの各ブロックで使用できるすべての設定のチェックボックスが含まれた「保存」パネルが表示されます。デフォルトでは「すべてを選択」のチェックボックスが有効になっています。「すべてを選択」を有効にして保存すると、ATEM Software Controlは、スイッチャーの設定をすべて保存します。特定の設定のみを保存したい場合は、選択されたチェックボックスを個別に解除してください。また、「すべてを選択」をクリックして、すべての選択を解除することもできます。これで、保存したい設定を選択できます。
- ステップ 4.** 「保存」をクリックします。

ATEM Software Controlは、設定をXMLファイルとしてATEMメディアプールのコンテンツと共に保存します。

設定を保存した後は、「ファイル」>「保存」を選択するか、あるいはMacではCommand+S、WindowsではCtrl+Sをクリックして、スピーディに保存できます。これによって以前に保存した設定が上書きされることはありません。新しいXMLファイルが指定のフォルダに保存され、時刻と日付が明確に表示されます。つまり、過去の保存内容を必要な際にいつでも復元できるのです。

設定を復元

- ステップ 1.** ATEM Software Controlのメニューバーから、「ファイル」タブの「復元」を選択します。
- ステップ 2.** ウィンドウが表示されたら開きたいファイルを選択して下さい。保存ファイルを選択し、「復元」をクリックしてください。
- ステップ 3.** ウィンドウが表示され、ATEMスイッチャーの各ブロックで保存した設定をチェックボックスで選択できます。「すべてを選択」をオンにして保存した設定をすべて復元するか、または復元したい設定のチェックボックスを選択してください。
- ステップ 4.** 「復元」をクリックします。

スイッチャー設定をラップトップに保存することで、ロケ先でもすべての設定を簡単に使用できます。ラップトップをATEMスイッチャーに接続し、スイッチャー設定を即座に復元しましょう。

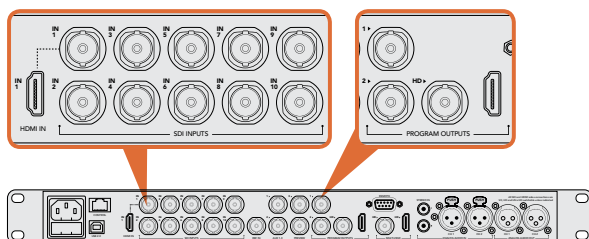
ライブプロダクション中は非常に慌ただしく、常に瞬時の対応を迫られるため、プロダクションが終わった後、保存したファイルのバックアップを忘れてしまう可能性があります。残しておきたい設定がある場合は、それらをコンピューターまたはUSBなどの外付けドライブに保存してください。これにより、保存した設定を持ち運べるだけでなく、コンピューター上に保存した設定を誤って削除してしまった場合にもバックアップが残ります。

起動時の状態を保存

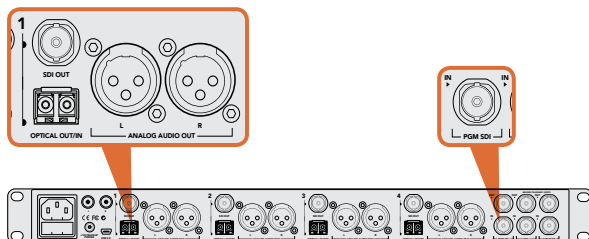
スイッチャーの設定を希望の状態にした後は、その状態すべてを起動時のデフォルトとして簡単に保存できます。ATEM Software Controlのメニューバーから、「ファイル」タブの「起動時の状態を保存」を選択します。これで、保存した設定をデフォルト設定としてスイッチャーを再起動できます。再起動の際、スタート設定をクリアして購入時の設定に戻したい場合は、「ファイル」メニューで「起動時の状態をクリア」を選択します。



ATEM Camera Control



Blackmagic Studio CameraをATEMスイッチャーのSDI入力に接続。



ATEM Studio Converterを使用して、複数のBlackmagic Studio Cameraを光ファイバーで接続。光ファイバーで接続するには、Studio Cameraに別売りの光ファイバーモジュールをインストールする必要があります。

カメラコントロールとは

ATEM Software Controlの「カメラ」ボタンを押すと、カメラコントロール機能が開きます。この機能を使って、Blackmagic Studio CameraをATEMスイッチャーからコントロールできます。互換性のあるレンズを使用している場合は、アイリス、ゲイン、フォーカス、ディテール、ズームコントロールなどの設定を簡単に調整できます。さらにカメラバランスを調整したり、内蔵のDaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターを使用してユニークなルックを作成したりすることも可能です。

ATEMスイッチャーのコントロール機能は、ATEMスイッチャーからの出力（ダウンコンバートSDI出力を除く）を介して、放送カメラのコントロールパケットにより実現します。つまり、ATEMスイッチャーのSDI出力をカメラのビデオ入力に繋ぐと、カメラはSDIリンクでコントロールパケットを検出し、カメラ自体の機能をコントロールできます。カメラのコントロールは、通常のSDI接続、または光ファイバーSDI接続（Studio Cameraに別売りのSFPモジュールをインストールしてある場合）で実行できます。

SDIで接続

- ステップ 1.** Blackmagic Studio CameraのSDI出力をATEMスイッチャーのSDI入力に接続します。
- ステップ 2.** ATEMスイッチャーのSDI出力（ダウンコンバート出力およびMulti View出力以外）を、Studio CameraのSDI入力に接続します。カメラコントロール信号は、Multi ViewおよびダウンコンバートSDI出力からは送信できません。
- ステップ 3.** Blackmagic Studio Cameraの「MENU」ボタンを押します。Studio Settings > Camera Numberへとナビゲートし、スイッチャー入力をマッチさせます。例えば、Studio Camera 1がATEMスイッチャーのCam 1に接続されている場合、Camera Numberを「1」に設定します。これにより、タリー信号が正しいカメラに送信されます。

光ファイバーで接続

- ステップ 1.** Blackmagic Studio Cameraの光ファイバー入出力をATEM Studio Converterの光ファイバー入出力に接続します。光ファイバーで接続するには、Studio Cameraに別売りの光ファイバーモジュールをインストールする必要があります。
- ステップ 2.** ATEM Studio Converterの適切なSDI出力をATEMスイッチャーのSDI入力に接続します。
- ステップ 3.** ATEMスイッチャーのSDI出力（ダウンコンバート出力およびMulti View出力以外）を、ATEM Studio ConverterのSDI入力に接続します。カメラコントロール信号は、Multi ViewおよびダウンコンバートSDI出力からは送信できません。
- ステップ 4.** Blackmagic Studio Cameraの「MENU」ボタンを押します。Studio Settings > Camera Numberへとナビゲートし、スイッチャー入力をマッチさせます。例えば、Studio Camera 1がATEMスイッチャーのCam 1に接続されている場合、Camera Numberを「1」に設定します。これにより、タリー信号が正しいカメラに送信されます。

ATEM Software Control Preferencesを開き、スイッチャーのボタンマッピングを設定して、適切なタリーを使い適切なカメラをスイッチングしていることを確認します。これでスイッチャーとBlackmagic Studio Cameraをビデオ接続できたので、カメラ側でライブのタリーインジケータを使用できます。また、カメラオペレーターはPGMボタンを押せば、スイッチャーからのプログラムフィードを確認することもできます。



設定アイコンをクリックしてカメラコントロールのAux出力を選択。



各カメラコントロールにチャンネルの状況が表示されるので、オンエア中のカメラが確認できます。カラーホイールを使用して、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲイン設定を調整します。



カメラ設定ボタンを使用して、カラーバーのオン/オフの切り替えや、接続されたBlackmagic Studio Cameraのシャープニング機能を調整できます。

カメラコントロールの使用

ATEM Software Controlを起動して、ソフトウェアウィンドウの下部にある「カメラ」ボタンをクリックします。ラベル付きのカメラコントローラー列が表示され、各カメラのイメージを調整/微調整するツールを使用できます。これらのコントローラーの使い方は簡単です。マウスを使ってボタンをクリックしたり、クリック&ドラッグすることで調整できます。

カメラコントロールの選択

カメラコントロールページの上にあるボタン列で、コントロールしたいカメラ番号を選択します。ウィンドウサイズに入りきれない数のカメラを使用している場合、あるいはカラーコレクターウィンドウを開いている場合は、これらのボタンを使ってコントロールしたいカメラを選択します。カメラコントロールのモニタリング用にAux出力を使用している場合は、これらのボタンを押して、コントロールするカメラを変更すると、該当のカメラのビデオ出力がスイッチャープリファレンスで設定したAux出力に送信されます。

チャンネルステータス

チャンネルステータスは、各カメラコントローラーの上部にあり、カメララベル、オンエア・インジケーター、ロックボタンを表示します。ロックボタンを押すと、該当のカメラのすべてのコントロール機能がロックされます。該当のカメラがオンエアされている場合、チャンネルステータスは赤く光り、「オンエア」の表示が出ます。

カメラ設定

カラーホイールの左上にあるカメラ設定ボタンで、Blackmagic Studio Cameraのカラーバー機能をオンにできます。また、各Studio Cameraの映像信号の詳細設定を調整できます。

カラーバーの表示/非表示

Blackmagic Studio Cameraに搭載されているカラーバー機能は、「カラーバーを表示 (隠す)」を選択してオン/オフを切り替えられます。この機能は、ライブプロダクションのセットアップ中に各カメラを視覚的に識別するのに非常に便利です。カラーバーはオーディオトーンにも対応しているので、各カメラのオーディオレベルを簡単に確認/設定できます。

ディテール

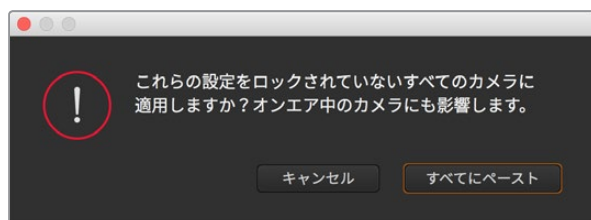
この設定を使用して、イメージのシャープニングをStudio Cameraからライブで実行できます。次のいずれかを選択して、シャープニングのレベルを上下します：ディテール オフ、デフォルト ディテール、中間ディテール、高ディテール。

カラーホイール

カラーホイールはDaVinci Resolveカラーコレクターのパワフルな機能で、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲイン設定のカラー調整に使用します。カラーホイールの上部にある3つの選択ボタンを押すと、調整する設定を選択できます。

マスターホイール

カラーホイールの下にあるマスターホイールを使用すると、すべてのYRGBチャンネルのコントラストを一度に調整できます。あるいは、各リフト、ガンマ、ゲイン設定でルミナンスのみの調整も可能です。



「すべてにペースト」を適用する際に表示される、操作を確認する注意メッセージ。現在オンエア中でロックされていないカメラに、誤って新しい設定をペーストしてしまうのを回避できます。



該当のカメラがオンエアされている場合、アイリス/ペDESTALレベル・コントロールは赤く光ります。

リセットボタン

各カメラコントローラーの右上にあるリセットボタンを使えば、リセット、コピー、あるいはペーストしたいカラーコレクション設定を簡単に選択できます。各カラーホイールにも、それぞれ独自のリセットボタンが付いています。ボタンを押すと、設定をデフォルトの状態に戻す、あるいは設定をコピー/ペーストするなどの操作が可能です。ロックされているコントローラーは、ペースト機能による影響を受けません。

カラーコレクターパネルの右上にあるマスターリセットボタンは、リフト/ガンマ/ゲインのカラーホイール、そしてコントラスト、サチュレーション、ヒュー、ルマミックス設定をリセットします。カラーコレクション設定は各カメラコントローラーに個別にペーストできますが、すべてのカメラに同時にペーストして統一されたルックを得ることも可能です。アイリス、フォーカス、コース、ペDESTALの設定は、ペースト機能による影響を受けません。「すべてにペースト」を適用する際は、操作を確認する注意メッセージが表示されます。この確認表示は、現在オンエア中でロックされていないカメラに、誤って新しい設定をペーストしてしまうのを避けるのが目的です。

アイリス/ペDESTALレベル・コントロール

アイリス/ペDESTALレベル・コントロールは、各カメラコントローラーの十字線上にあります。該当のカメラがオンエアされている場合、このコントロールは赤く光ります。

アイリスを開く/閉じるには、コントロールを上下に動かします。「SHIFT」キーを押さえていればアイリスのみを調整できます。

ペDESTALレベルを下げる/上げるには、コントロールを左右に動かします。Macでは「command」キー、Windowsでは「CONTROL」キーを押さえていれば、ペDESTALレベルのみを調整できます。

ズームコントロール

電子ズーム機能に対応した互換性のあるレンズを使用している場合は、ズームコントロールを使用してレンズをズームイン/アウトできます。コントローラーは、レンズのズームロッカーと同様に機能します。一方は望遠、もう一方はワイドアングルです。コース・スライダーの上部にあるズームコントロールをクリックすると、上へドラッグしてズームイン、下へドラッグしてズームアウトできます。

コース設定

アイリス/ペDESTALレベル・コントロールの右側にあるコース設定は、アイリスの幅を制限するために使用します。この機能は、露出過多の映像のオンエア防止に役立ちます。

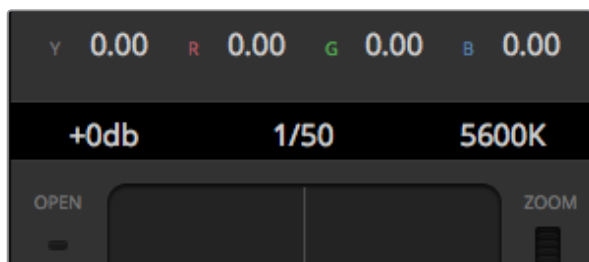
コースのしきい値を設定するには、まずアイリスコントロールを使用してアイリスを完全に開きます。次にコース設定を上下に動かして適正露出を設定します。コースのしきい値を設定したことで、アイリスを調整する際に適正露出を越えることを防止できます。

アイリス・インジケーター

アイリス/ペDESTALレベル・コントロールの左側にあるアイリス・インジケーターは、レンズアパーチャーの開閉状態を視覚的に、簡単に確認できます。アイリス・インジケーターは、コース設定の影響を受けません。



自動フォーカスボタンを押すか、マニュアルフォーカス調整を左右にドラッグして互換性のあるレンズのフォーカスを合わせます。



マウスカーソルをゲイン、シャッタースピード、ホワイトバランスのインジケータに重ねて矢印を表示。クリックして各設定を調整。

自動フォーカスボタン

自動フォーカスボタンは、各カメラコントローラーの右下にあります。電子フォーカス調整に対応するアクティブ方式のレンズを使用している場合、このボタンを押すと自動的にフォーカスを合わせることができます。多くのレンズは電子フォーカスに対応していますが、マニュアル対応、あるいは自動フォーカスモード対応のレンズもあります。使用するレンズが自動フォーカスモードになっていることを確認してください。レンズのフォーカスリングをスライドさせて設定できる場合もあります。

マニュアルフォーカス調整

カメラのフォーカスをマニュアルで調整したい場合、各カメラコントローラーの下部にあるフォーカス調整を使用できます。ホイールコントロールを左右にドラッグすればマニュアルでフォーカスを調整できます。カメラからのビデオフィードで、イメージがシャープに見えるか確認できます。

カメラゲイン

カメラゲイン設定を使うと、該当のカメラで追加のゲインをオンにできます。この機能は、低照明条件で操作しており、イメージが露出アンダーにならないようにカメラのフロントエンドに追加ゲインが必要な場合に、非常に重要です。dBゲイン設定の左右の矢印ボタンをクリックするとゲインを上げ下げできます。

日暮れ時に野外撮影しており光が弱い場合や、イメージの明るさを強調したい場合など、必要に応じてゲインをオンにできます。ゲインを上げるとイメージのノイズが増えることに注意してください。

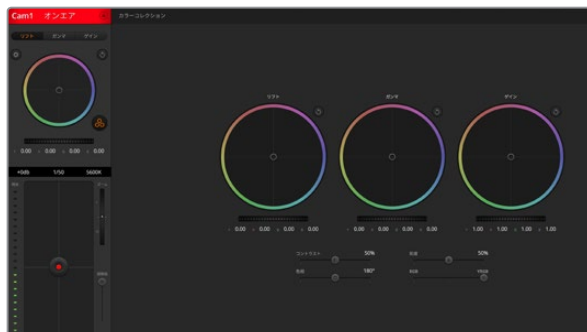
シャッタースピード・コントロール

シャッタースピード・コントロールは、カラーホイールとアイリス/ペダスタルレベル・コントロールの間にあります。マウスカーソルをシャッタースピード・インジケータの上に置いて、左右の矢印をクリックすれば、シャッタースピードを上げ下げできます。

フリッカーが発生した場合、シャッタースピードを下げるとフリッカーを回避できます。シャッタースピードを下げると、イメージセンサーの露出時間が長くなるので、カメラゲインを上げずにイメージを明るくできます。シャッタースピードを上げるとモーションブラーが少なくなるので、最小限のモーションブラー効果でシャープかつクリーンなアクションショットを撮りたい場合に最適です。

ホワイトバランス

ホワイトバランス設定は、シャッタースピード・コントロールの隣にあります。色温度インジケータの両側にある左右の矢印をクリックして調整できます。光源の種類によって、暖色や寒色など異なる色を発生します。これらはホワイトバランスを調整して補正できます。この補正によって、映像内のホワイトを適切なホワイトに保持できます。



DaVinci Resolveプライマリカラーコレクターボタンを押すと、カラーコレクションウィンドウおよび設定が拡張。



カラーコレクションパネルのリフト/ガンマ/ゲイン・カラーホイール。



ホイールコントロールを左右にドラッグしてマスターホイールを調整。

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

カラーコレクションの経験があるユーザーは、カメラコントロールのインターフェースをスイッチャースタイルのCCUインターフェースから、ポストプロダクションで使用するカラーグレーディングシステムのプライマリカラーコレクター・ユーザーインターフェースに変更することもできます。

Blackmagic Studio Cameraは、DaVinci Resolveのプライマリカラーコレクターを内蔵しています。Blackmagic Studio CameraでのグレーディングはDaVinci Resolveと全く同じなので、ライブプロダクションでもDaVinci Resolveの経験を活かしたクリエイティブなカラーグレーディングが可能です。

カラーコレクターパネルはすべてのカメラコントローラーから拡張でき、追加設定と完全なプライマリカラーコレクター・インターフェースで、より多彩なカラーコレクション・コントロールが可能になります。

カラーホイール、そしてサチュレーションなどの設定を調整でき、シャドウ、ミッドトーン、ハイライトの設定を同時に確認できます。必要に応じて、ウィンドウ上部のカメラ選択コントロールでカメラを切り替えます。

カラーホイール

カラーリング内でクリック&ドラッグ: カラーバランス・インジケーター自体をドラッグする必要はありません。カラーバランスインジケーターを動かすと、下にあるRGBパラメーターに、各チャンネルの変更が反映されます。

カラーリング内でシフトクリック&ドラッグ: カラーバランス・インジケーターを、カーソルの絶対位置にジャンプするので、スピーディに大幅な調整が可能です。

カラーリング内でダブルクリック: マスターホイール調整をリセットせずに、カラー調整をリセットします。

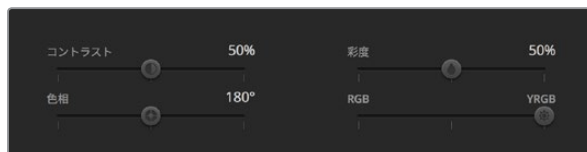
カラーリング右上のリセットコントロールをクリック: カラーバランス・コントロールおよび対応するマスターホイールを両方リセットします。

マスターホイール

カラーホイールの下にあるマスターホイールで、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲインコントロールを調整できます。

マスターホイールを使った調整:

マスターホイールを左右にドラッグ: 左にドラッグすると、選択したイメージのパラメーターが暗くなり、右にドラッグするとパラメーターが明るくなります。調整する際、下部にあるYRGBパラメーターに変更が反映されます。Yのみ調整する場合は、ALTあるいはCommandキーを長押しして左右にドラッグします。カラーコレクターはYRGB処理を採用しているため、創造力を発揮して、Yチャンネルのみを調整することでユニークなエフェクトを作成できます。Yチャンネル調整は、ルマミックス設定が右側に設定されている時に最も効果的にYRGB処理を実行できます。通常のRGB処理の場合は左側です。通常、DaVinci Resolveのカラリストは、YRGBカラーコレクターを使用しますが、これは全体のゲインに影響を与えずに、より多彩なカラーバランス・コントロールが可能です。希望通りのルックを短時間で得られるためです。



スライダーを左右にドラッグして、コントラスト、サチュレーション、ルミナンスミックス設定を調整。

コントラスト設定

コントラスト設定は、画像の最も暗い部分と最も明るい場部分の差をコントロールできます。リフトとガンマのマスターホイールを使って相対的な調整をした時と同様の効果が得られます。デフォルト設定は50%になっています。

サチュレーション設定

サチュレーション設定は、画像の色量を上げ下げします。デフォルト設定は50%になっています。

ヒュー設定

ヒュー設定は、カラーホイールの周囲のすべてのヒュー（色相）をローテートします。デフォルト設定は、180°になっており、オリジナルのヒュー配置を表示します。この数値を上げ下げすると、カラーホイールに表示されるヒュー配置に沿って、すべてのヒューを両方向にローテーションできます。

ルマミックス設定

Blackmagic Studio Cameraに内蔵されたプライマリーカラーコレクターは、DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターに基づいています。DaVinci Resolveは1980年代初頭よりカラーコレクターを設計しており、多くのハリウッド映画がDaVinci Resolveを強いようしてカラーグレーディングされています。

つまり、Blackmagic Studio Cameraのカラーコレクターには、ユニークかつクリエイティブなパワフルな機能が搭載されています。YRGB処理はこれらの機能のうちの1つです。

カラーグレーディングの際、RGBあるいはYRGB処理を選択できます。ハイエンドのカラリストたちはYRGB処理を好みますが、これは色をより正確にコントロールでき、各チャンネルをはっきりと区別して調整し、より多くのクリエイティブオプションを使用できるためです。

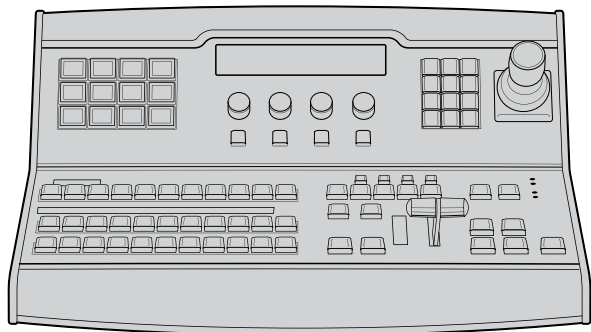
ルマミックス・コントロールが右に設定されていると、YRGBカラーコレクターの100%の出力を得られます。ルマミックス・コントロールが左に設定されていると、RGBカラーコレクターの100%の出力を得られます。ルマミックスを左右の間に設定すると、RGBおよびYRGBコレクターを組み合わせた出力を得られます。

どちらの設定を使用するかは、ユーザー次第です。カラーコレクションは純粋なクリエイティブ処理であり、正解や間違いはありません。ユーザーが気に入った設定が、ベストな選択なのです。

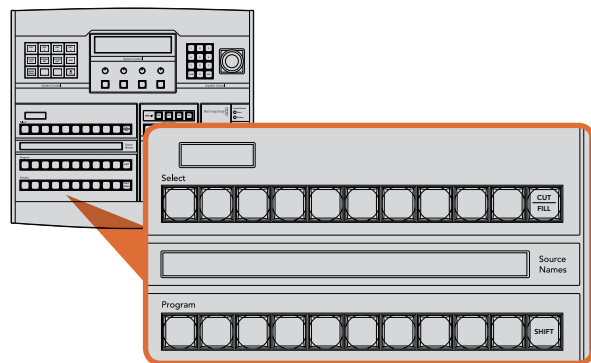
設定の同期

ATEMとStudio Cameraを接続すると、カメラコントロール信号がATEMスイッチャーからBlackmagic Studio Cameraへと送信されます。誤ってStudio Cameraから設定を変更してしまった場合、カメラコントロールは同期を保持できるよう自動的にその設定をリセットします。

220 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用



ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEMミックス・エフェクト

コントロールパネル概要

ATEM 1 M/E Broadcast Panelは、イーサネットにてATEMプロセッサ筐体と接続します。同パネルの機能は、ソフトウェアコントロールパネルに似ており、メインのボタンも同様のM/Eスタイルに配置されているので、ハードウェアおよびソフトウェアインターフェース間を簡単に移動できます。

ATEM Broadcast Panelは非常に迅速で堅牢なコントロール・ソリューションなので、スピーディかつクリティカルなライブスイッチングに最適です。スイッチングを迅速かつ正確に実行するには、パネル上で高品質のボタンを実際に押すことが一番の方法です。

ハードウェアパネルとソフトウェアパネルを併用している場合、どちらかのパネルで設定を変更すると、もう1つのパネルにも設定が反映されるので、これらのパネルを同時に使用できます。複数のBroadcast Panelを接続することも可能です。

コントロールパネルの使用

ミックス・エフェクト

プログラムバス、プレビューバス、ソース名ディスプレイは、プログラム出力およびプレビュー出力のソースをスイッチングする際に使用します。

ソース名ディスプレイ

ソース名ディスプレイは、最大4文字のラベルで外部入力および内部ソースを表示します。8系統の外部入力のラベルは、ソフトウェアコントロールパネルの設定ウィンドウで編集できます。内部ソースのラベルは固定されており変更できません。

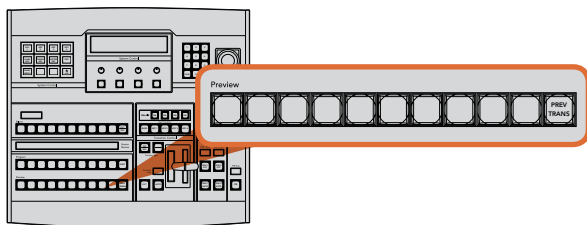
「SHIFT」ボタンを押すと、ソース名ディスプレイが変更され、シフトソースと呼ばれる追加ソースが表示されます。これで最大20個の異なるソースを選択できます。

システムコントロール・ブロックでAux出力が選択されている場合、「SHIFTボタン」と「CUT/FILL」ボタンを同時に押すと、ソース名ディスプレイが変更され、保護ソースが表示されます。保護ソースはAux出力へのルーティングに使用します。保護ソースはプログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1、2です。

プログラムバス

プログラムバスは、バックグラウンド・ソースをプログラム出力にホットスイッチする際に使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。ボタンが赤く点滅している場合は、シフトソースがオンエアされています。「SHIFT」ボタンを押すと、シフトソースが表示されます。

221 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用



ATEMミックス・エフェクト

プレビューバス

プレビューバスは、プレビュー出力のソース選択に使用します。ここで選択したソースが次のトランジション後にプログラム出力へと送信されます。選択されているソースのボタンは緑に光ります。ボタンが緑に点滅している場合は、シフトソースがプレビューされています。「SHIFT」ボタンを押すと、シフトソースが表示されます。

SHIFT

SHIFTボタンはプログラムバス、プレビューバス、選択バス、ラベルを全体的にシフトするのに使用します。また同ボタンは、トランジションタイプ、ジョイスティック、その他のメニュー機能のシフトにも使用されます。

プレビューバス、選択バスのボタン、トランジションタイプのボタンの2度押しは、これらのボタンをシフトで選択することと同じ機能で、よりスピーディなシフト選択ができます。プログラムバスでは、ボタンを押すとすぐにプログラムソースが切り替わるため、ボタンの2度押しはできません。

送信先ディスプレイおよび選択バス

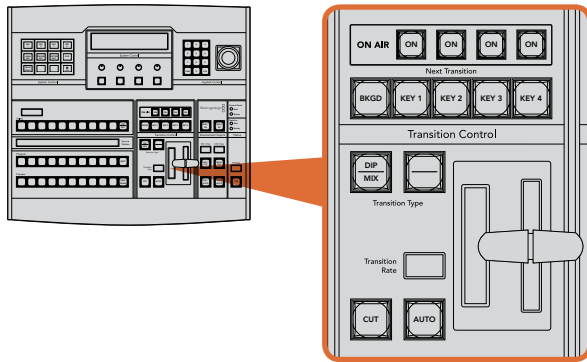
送信先ディスプレイは、ソース名ディスプレイおよび選択バスと連動して動作し、Aux出力およびキーヤーへのソース選択に使用します。

最大8文字の送信先ディスプレイと選択バスは、Aux出力およびキーヤーへのルーティングを表示します。現在選択されているソースは光ります。ボタンが点滅している場合は、シフトソースが選択されています。ボタンが緑に光っている場合は、保護ソースが選択されています。保護ソースはプログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1、2です。

CUT/FILL

キー設定メニューを選択して、「CUT/FILL」ボタンを押すと、送信先ディスプレイおよび選択バスが変更され、該当のキーに現在選択されているカット信号（キー信号）が表示されます。Aux出力用のソースを選択する時は、「SHIFTボタン」と「CUT/FILL」ボタンを同時に押すと、プログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1、2がソースとして表示され、選択バスで選択できます。

222 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用



トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

CUT

「CUT」ボタンは、選択したトランジションタイプに関わらず、プログラム出力からプレビュー出力へ直接トランジションします。

AUTOボタンとトランジションレート

AUTOボタンは、選択したトランジションを「Transition Rate」ウィンドウに設定されたレートで実行します。各トランジションタイプのレートは、システムコントロールで設定します。設定したレートは、対応するトランジションタイプのボタンを選択した際に、トランジションコントロール・ブロックの「Transition Rate」ウィンドウに表示されます。

トランジションの実行中にAUTOボタンが赤く光り、Rateウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ソフトウェアコントロールパネルを使用している場合、ソフトウェア上のフェーダーバーはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的にフィードバックします。

フェーダーバーおよびフェーダーバー・インジケーター

フェーダーバーはAUTOボタンの代わりに使用して、トランジションをマニュアルでコントロールします。フェーダーバーの隣にあるフェーダーバー・インジケーターは、トランジションの進行を視覚的にフィードバックします。

トランジションの実行中にAUTOボタンが赤く光り、Rateウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ソフトウェアコントロールパネルを使用している場合、ソフトウェア上のフェーダーバーはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的にフィードバックします。

トランジションタイプボタン

2つのトランジションタイプボタンで、ミックス、ワイプ、ディップ、DVE、スティンガートランジションの5種類の中からトランジションを選択できます。ミックスおよびワイプトランジションを選択するには、それぞれ「MIX」、「WIPE」と表示されたトランジションタイプボタンを押します。

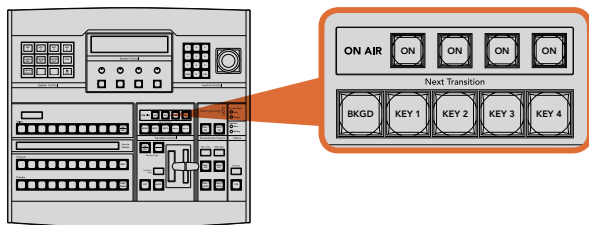
ディップおよびDVEトランジションを選択するには、SHIFTボタンを押しながら使用したいトランジションタイプボタンを押すか、使用したいトランジションタイプボタンを2度押します。ボタンが緑に光っている場合は、シフトトランジションが選択されています。

スティンガートランジションを選択するには、両方のトランジションタイプボタンを同時に押します。スティンガートランジションが選択されている場合、両方のボタンが緑に光ります。

PREV TRANS

「PREV TRANS」ボタンは、プレビュートランジションモードをオンにします。このモードでは、フェーダーバーを使ってプレビュー出力画面で、ディップ、ミックス、ワイプ、DVEトランジションを確認できます。同ボタンを押すと、トランジションを何度でもプレビューできるので、必要に応じてトランジションの変更、修正が可能です。スティンガートランジションのプレビューも可能です。プレビュートランジションに満足したら、同ボタンをオフにしてトランジションをオンエアしましょう。

223 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用



トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

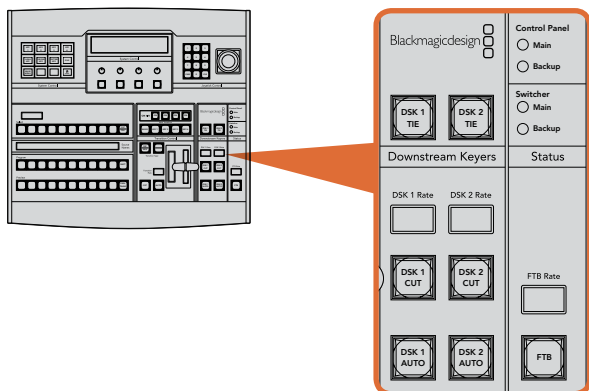
ネクスト・トランジション

ネクスト・トランジションは、BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4ボタンで、オンエア/オフエアするエレメントを選択できる機能です。複数のボタンを同時に押すことで、バックグラウンドおよびキーをあらゆる組み合わせで選択できます。「BKGD」ボタンを2度押しすると、現在オンエアされているすべてのネクスト・トランジションのアップストリームキーヤーを選択して、これらの設定をネクスト・トランジションボタンにコピーできます。

ネクスト・トランジションのいずれかのボタンを押すと、他のすべての選択がオフになります。ネクスト・トランジションのエレメントを選択する際、プレビュー出力を確認してください。トランジションが完了した後のプログラム出力の状態をプレビュー出力で正確に確認できます。BKGDボタンだけを選択している場合、プログラムバスで現在選択されているソースからプレビューバスで選択されている次のソースへのトランジションはキーヤーなしで実行されます。

オンエア

「ON AIR」インジケータボタンは、どのアップストリームキーが現在オンエアされているかを表示します。また、キーを即座にカットしてオンエア、オフエアする際にも使用できます。



ダウンストリームキーヤーおよびフェード・トゥ・ブラック

ダウンストリームキーヤー

DSK TIE

「DSK TIE」ボタンは、プレビュー出力で、ネクスト・トランジションとダウンストリームキーヤー (DSK) をオンにし、DSKをバックグラウンドトランジションコントロールに連結 (tie) するので、DSKは、ネクスト・トランジションとともにオンエアされます。

「DSK TIE」ボタンで、ダウンストリームキーがバックグラウンドトランジションに連結されるので、トランジションはトランジションコントロール・ブロックにある「Transition Rate」ウィンドウに設定されたレートで実行されます。DSKが連結されていても、クリーンフィード 1に送信される信号は影響を受けません。

DSK CUT

「DSK CUT」ボタンは、DSKのオンエア/オフエア切り替えに使用します。同ボタンはDSKの現在の状態を表示し、DSKがオンエアになっている場合はボタンが光ります。

DSK AUTO

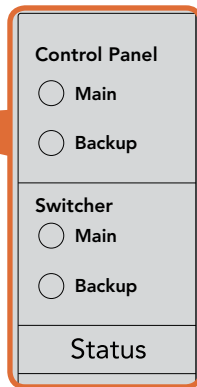
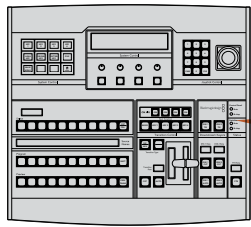
「DSK AUTO」ボタンは、DSKの「Rate」ウィンドウに設定されたレートでDSKをオン/オフエアします。

フェード・トゥ・ブラック

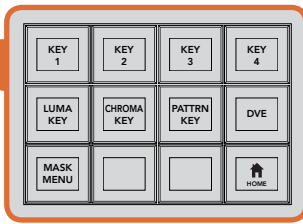
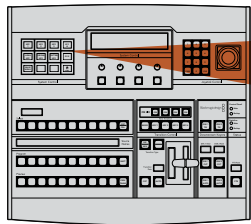
FTB

「FTB」ボタンは、「FTB Rate」ウィンドウに設定されたレートで、プログラム出力を黒画面へとフェードします。プログラム出力が黒画面へとフェードすると、もう一度ボタンを押して黒画面から再び同じレートでフェードアップするまで、FTBボタンは赤く点滅し続けます。フェード・トゥ・ブラックはプレビューできません。また、マスターフェーダーのAFVボタンを使用して、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードするようオーディオミキサーを設定することもできます。

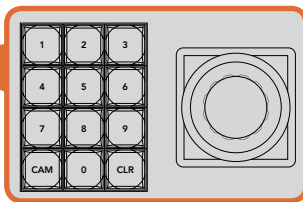
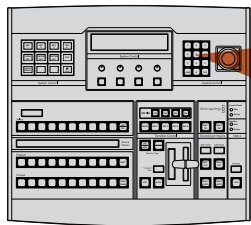
224 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用



電力状況



システムコントロール



ジョイスティックコントロール

システム状況

「Status」のライトは、接続したコントロールパネルおよびスイッチャーの電力状況を表示します。すべてのATEMスイッチャーモデルがリダンダント電源に対応している訳ではないので、スイッチャーの電力状況を示すライトが1つしか光っていないこともあります。

使用しているスイッチャーがリダンダント電源に対応しており、スイッチャーおよびパネルに2つの電源を接続している場合は、すべてのライトが光ります。このようにリダンダント電源を使用している状態では、いずれかのライトが消えると電源やケーブルに何らかの問題が生じている可能性があるため、電源を確認するようにしてください。

システムコントロール

12個のメニューボタン、ディスプレイウィンドウ、4つのノブ、そしてノブの下方にある4つのソフトボタンを合わせてシステムコントロールと呼びます。4行まで表示できるディスプレイには、ソフトボタンおよびノブのオペレーションが表示されます。

システムコントロールは、操作状況に合わせて変化（コンテキスト依存）し、オペレーションのパラメーターを調整できます。例えば、ネクスト・トランジションでKEY 1をオンにしている場合、システムコントロールでKEY 1のパラメーターを調整できます。システムコントロールは、スイッチャーのその他の機能の設定にも使用できます。

メニューボタン

メニューボタンのマトリクスは、マルチレベルのツリー構造ページで構成されており、ナビゲートは非常に簡単です。スピーディなナビゲートを実現するため、すべてのメニューページで右下にある「HOME」ボタンを使用できます。ほとんどの操作はワンレベルのナビゲートで操作可能です。

ジョイスティックおよびテンキーパッド

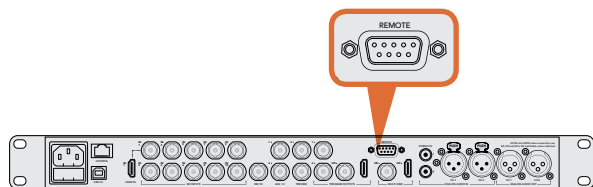
数値データの入力にはテンキーパッドを使用します。例えば、トランジションレートを設定する際に、テンキーパッドで数値を入力できます。テンキーパッドを使いデータを入力する場合、各パラメーターの下にあるソフトボタンで、入力したデータを該当のパラメーターに適用します。

3軸ジョイスティックは、キー、DVE、その他のエレメントのサイズおよびポジションの変更に使用します。

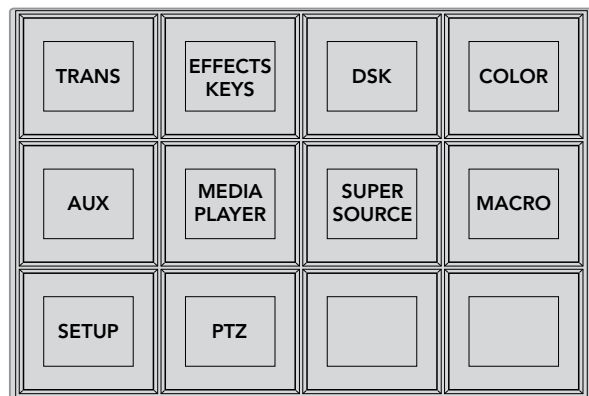
ジョイスティックでカメラをコントロール

ATEM 1 M/Eまたは2 M/Eモデルスイッチャーと接続している場合は、VISCAプロトコルを使用するリモートカメラヘッドを、ジョイスティックでコントロールできます。これはPTZコントロールとも呼ばれており、リモートカメラのパン、ティルト、ズームを制御できる極めてパワフルなツールです。システムコントロールのソフトボタンで各カメラを選択し、ジョイスティックで調整を行うことで、複数のカメラを一つずつ簡単に調整できます。

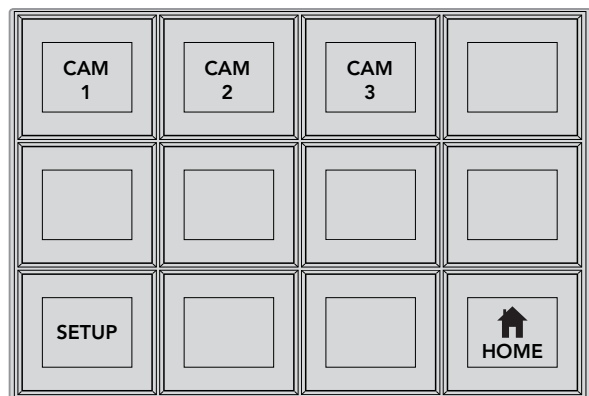
225 ATEM 1 M/E Broadcast Panelの使用



リアパネルの「REMOTE」とラベルの付いたRS-422ポートを使用して、リモートカメラヘッドをATEM 1 M/Eまたは2 M/Eモデルスイッチャーに接続します。



PTZボタンにアクセスしてPTZジョイスティックコントロールを有効にするには、システムコントロールの「HOME」メニューで「PTZ」ボタンを押します。



それぞれのカメラ番号のソフトボタンを押して、コントロールするリモートヘッドを選択します。

リモートヘッドの接続

ATEM Broadcast Panelは、ATEMスイッチャーのリアパネルにある「REMOTE」または「RS-422 serial out」とラベルの付いたRS-422ポート経由で、リモートヘッドと通信します。ATEM Broadcast PanelとATEMスイッチャーをイーサネットで接続したら、ATEMスイッチャーをリモートカメラヘッドのRS-422入力に接続します。RS-422ポートは通常はDB-9シリアルポートですが、標準的な電話線コネクタと似たRJ11の場合もあります。

リモートヘッドを2つ以上接続する場合は、通常、各ヘッドのRS-422出力/入力をつなぎ、デジチェーン方式で接続します。

リモートヘッドのPTZ設定

すべてのPTZ設定オプションには、ATEM Broadcast Panelのシステムコントロール・ソフトボタンからアクセスできます。これらのソフトボタンでPTZソフトメニューを入力できるので、カメラを選択し、ジョイスティックをPTZコントロール用に有効にして、接続されたデバイスを検出できます。さらに通信速度も選択できるため、異なる製造業者の様々なヘッドをコントロールできます。

リモートヘッドをATEMスイッチャーに接続したら、セットアップは簡単です。

接続されたデバイスを検出する：

- ステップ 1.** システムコントロールの「HOME」メニューで「PTZ」ソフトボタンを押し、PTZセットアップメニューにアクセスします。
- ステップ 2.** 「SETUP」ソフトボタンを押します。
- ステップ 3.** 「DETECT」ソフトボタンを押します。

システムコントロールのLEDディスプレイに、接続されたデバイスの数を表示するメッセージが表示されます。システムコントロール・ソフトボタンには、カメラ番号として表示されます。それらのボタンを押すだけで、各カメラヘッドを簡単に選択できます。カメラ番号は、チェーンに接続された1台目のカメラから、最後に接続されたカメラまでの順に基づいています。例えば、ATEMスイッチャーに最初に接続されているカメラは「Cam 1」、デジチェーンで次に接続されているカメラが「Cam 2」、3番目のカメラが「Cam 3」となります。

LEDとソフトボタンに表示されたデバイス数が、実際に接続しているデバイスの数と一致しない場合は、すべてのカメラヘッドに電源が入っているかどうか、RS-422ポートが適切に接続されているかどうかを確認してください。すべてのカメラヘッドがATEM Broadcast Panelで確認できたら、システムコントロール・ソフトボタンで各カメラを選択し、ジョイスティックで簡単な調整をして、それらがすべて正しく機能していることを確認してください。

ジョイスティックPTZコントロール

ジョイスティックPTZコントロールは、非常に直感的に使用できます。ジョイスティックノブを時計回りまたは反時計回りに回して、ズームイン/アウトを調整します。また、ジョイスティックノブを上下に動かしてカメラのティルトを、左右に動かしてパンを調整できます。これらのコントロールは、ジョイスティックを動かす度合いを感知するため、カメラムーブメントのイーズイン/イーズアウトが可能です。コントロールの感度は、使用するリモートヘッドによって異なる場合があります。

標準RS-422ポートDB-9コネクタを使用して、カスタムビルドのPTZユニットを配線したい場合は、「RS-422 PTZコントロールのカスタマイズ」を参照してください。

Button Mapping

Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

ATEM Broadcast Panel ボタンマッピング

ボタンマッピング

ATEMソフトウェアおよびハードウェアコントロールパネルは、ボタンマッピング機能をサポートしているので、カメラ入力などの最も重要なソースを、プログラム列およびプレビュー列の最もアクセスしやすいボタンに配置し、使用頻度の低いソースはそれ以外のボタンに配置することができます。ボタンマッピングは各コントロールパネルで別々に設定できるので、ソフトウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングは、ハードウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングに影響しません。

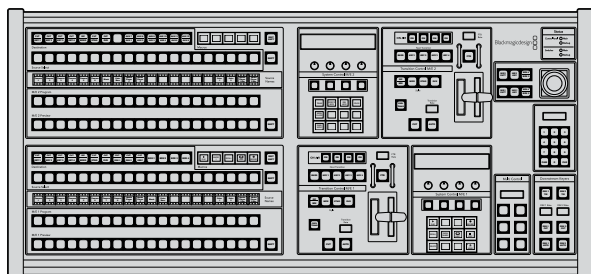
ATEM Broadcast Panelのボタンマッピングおよびボタン明度

ATEM Broadcast Panelのボタンマッピングは非常に簡単です。パネル上のシステムコントロール・ブロックで、「PANEL SETUP」そして「BUTTON MAP」を押します。ボタンマッピングメニューへ行くと、システムコントロールのウィンドウにボタン番号と入力番号が表示されます。「Selected Button」の下にあるノブを回して、マッピングしたいボタンを選択します。「Select」列で希望のボタンを選択してマッピングしたいボタンを選択することもできます。「Select」列のボタンは、すぐ下にあるプレビュー列およびプログラム列のボタンに対応しています。次に、「Selected Input」の下にあるノブを回して選択したボタンに使用したい入力を設定します。別のボタンを再び選択し、この作業を繰り返してすべてのボタンをマッピングします。

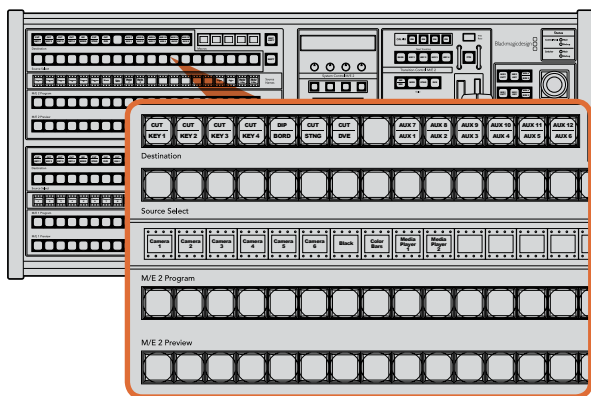
ボタンの明度を変更したい場合、「BUTTON LEVEL」ボタンを押し、「Brightness」の下にあるノブを回してお好みの明度に設定してください。

すべてのボタン設定が完了したら、「SAVE」ボタンを押し、新しく設定したボタンマップや明度レベルを保存しましょう。「REVERT」を押すと変更は破棄されます。

227 ATEM 2 M/E Broadcast Panelの使用



ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEMミックス・エフェクト

コントロールパネル概要

ATEM 2 M/E Broadcast Panelは、イーサネットでATEMプロセッサ筐体と接続します。同パネルの機能は、ソフトウェアコントロールパネルに似ており、メインのボタンも同様のM/Eスタイルに配置されているので、ハードウェアおよびソフトウェアインターフェース間を簡単に移動できます。

ATEM 2 M/E Broadcast Panelは非常に迅速で堅牢なコントロール・ソリューションなので、スピーディかつクリティカルなライブスイッチングに最適です。スイッチングを迅速かつ正確に実行するには、パネル上で高品質のボタンを実際に押すことが一番の方法です。

ハードウェアパネルとソフトウェアパネルを併用している場合、どちらかのパネルで設定を変更すると、もう一つのパネルにも設定が反映されるので、これらのパネルを同時に使用できます。

ATEM 2 M/E Broadcast Panelは、2台のATEM 1 M/E Production Switcher、2台のATEM Television Studio、もしくは2台のATEM Production Studio 4Kモデルに同時接続できます。上記のモデルのうち2台を組み合わせて接続することも可能です。単一のATEM 2 M/E Broadcast Panelで、2台のスイッチャーを別々にコントロールしたり、同時にコントロールしたりできます。

コントロールパネルの使用

ミックス・エフェクト

プログラムバス、プレビューバス、ソース名ディスプレイは、プログラム出力およびプレビュー出力のソースをスイッチングする際に使用します。

ソース名ディスプレイ

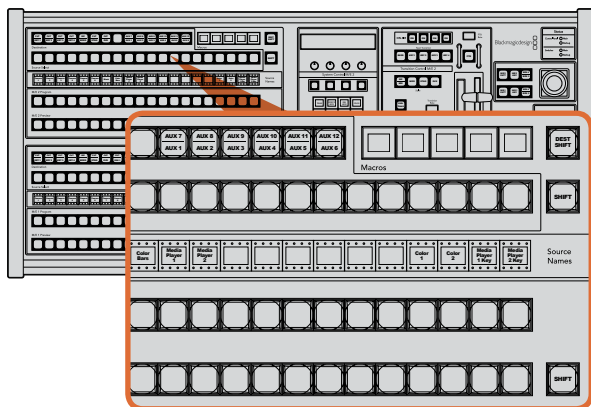
ソース名ディスプレイは、スイッチャーの外部入力および内部ソースのラベルを表示します。外部入力のラベルはソフトウェアコントロールパネルの設定ウィンドウで編集できます。内部ソースのラベルは固定されており変更できません。

「SHIFT」ボタンを押すと、ソース名ディスプレイが変更され、シフトソースと呼ばれる追加ソースが表示されます。これで最大40個の異なるソースを選択できます。

システムコントロール・ブロック、あるいはM/E 2送信先バスでAux出力が選択されている場合、2つの「SHIFT」ボタンを同時に押すと、ソース名ディスプレイが変更され、保護ソースが表示されます。保護ソースはAux出力へのルーティングに使用します。保護ソースはプログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1、2です。

プログラムバス

プログラムバスは、バックグラウンド・ソースをプログラム出力にホットスイッチする際に使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。ボタンが赤く点滅している場合は、シフトソースがオンエアされています。「SHIFT」ボタンを押すと、シフトソースが表示されます。



ATEMミックス・エフェクト

プレビューバス

プレビューバスは、プレビュー出力のソース選択に使用します。ここで選択したソースが次のトランジション後にプログラム出力へと送信されます。選択されているソースのボタンは緑に光ります。ボタンが緑に点滅している場合は、シフトソースがプレビューされています。「SHIFT」ボタンを押すと、シフトソースが表示されます。

SHIFT

SHIFTボタンはプログラムバス、プレビューバス、選択バス、ソースラベルを全体的にシフトするのに使用します。また同ボタンは、トランジションタイプ、ジョイスティック、その他のメニュー機能のシフトにも使用されます。

プレビューバス、選択バス、送信先バスのボタン、トランジションスタイル・ボタンの2度押しは、これらのボタンをシフトで選択することと同じ機能で、よりスピーディなシフト選択ができます。プログラムバスでは、ボタンを押すとすぐにプログラムソースが切り替わるため、ボタンの2度押しはできません。

送信先バスおよび選択バス

送信先バスは、カット/フィル、ボーダー/ディップのカラー、スティンガーのフィル/カット、DVEのロゴ/カット、ダウンストリームのフィル/カットに関し、ワンキーでソースを変更できます。ソースをこれらの送信先に送信するには、送信先バスで送信先を選択し、その下の選択バスでソースを選択します。

送信先バスは、ソース名ディスプレイおよび選択バスと連動して動作し、Aux出力およびキーヤーへソースを送信します。

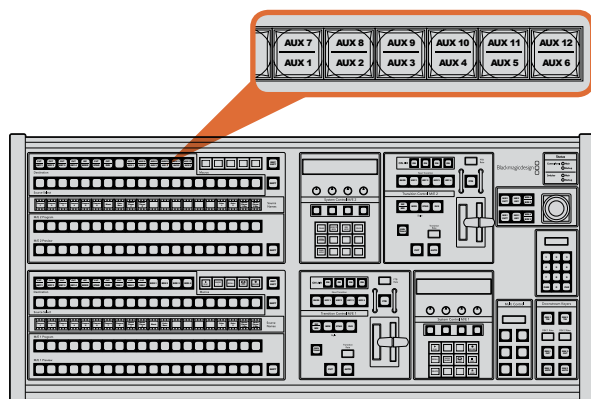
ソース名ディスプレイおよび選択バスは、Aux出力およびキーヤーへのルーティングを表示します。現在選択されているソースは光ります。ボタンが点滅している場合は、シフトソースが選択されています。ボタンが緑に光っている場合は、保護ソースが選択されています。保護ソースはプログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1、2です。

DEST SHIFT

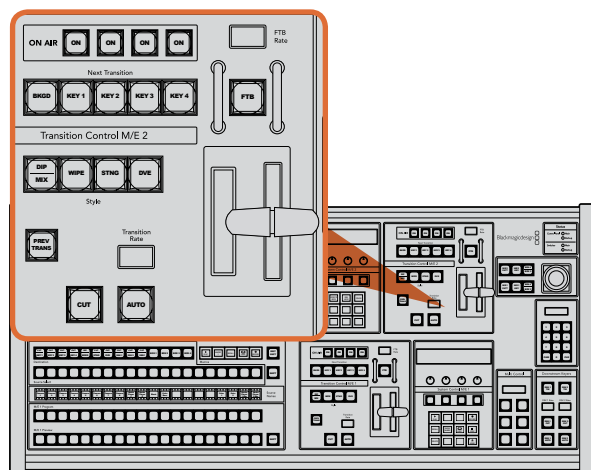
送信先バスで、シフト送信先を選択するには、同バスの右側にある「DEST SHIFT」ボタンを押しながら選択してください。

CUT/KEY

キー設定メニューを選択して、「CUT/KEY」ボタンを押すと、選択バスが変更され、該当のキーに現在選択されているカット信号（キー信号）が表示されます。Aux出力用のソースを選択する時は、2つの「SHIFT」ボタンを同時に押すと、プログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1、2がソースとして表示され、選択バスで選択できます。



M/E 2 ブロックのAux出力ボタン



トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

Aux出力

Auxクロスポイントボタンは、M/E 2の送信先バスにあります。Aux出力に対応したATEMスイッチャーを使用する際に M/E 2ブロックに配置されたこれらのボタンを使用します。まずAux出力番号を送信先バスで選択し、その後、該当のAux出力用のソースをM/E 2ソース選択バスで選択します。Aux出力の幅広い使用方法に関しては、「Aux出力の使用」セクションを参照してください。

M/E 1ブロックにはAux出力ボタンが付いていません。ATEMプロダクションスイッチャーをM/E 1ブロックに割り当てている場合、M/E 1のシステムコントロール・ブロックからAux出力にアクセスできます。いずれかのメニューで「HOME」、「AUX」を選択するとAux出力番号が表示されます。変更したいAux出力を選択し、ソース選択バスから新しく使用したいソースを選択します。

トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

ATEM 2 M/E Broadcast Panelは、M/E 1およびM/E 2用に、独立したトランジションコントロールおよびアップストリームキーヤーを搭載しています。これらはM/E 1 およびM/E 2ブロックで全く同様に動作します。独立したコントロールが可能なので、各M/E列を分離出力として使用し、異なるプログラムを作成している場合、非常に便利です。

CUT

「CUT」ボタンは、選択したトランジションタイプに関わらず、プログラム出力からプレビュー出力へ直接トランジションします。

AUTOボタンとトランジションレート

AUTOボタンは、選択したトランジションを「Transition Rate」ウィンドウに設定されたレートで実行します。

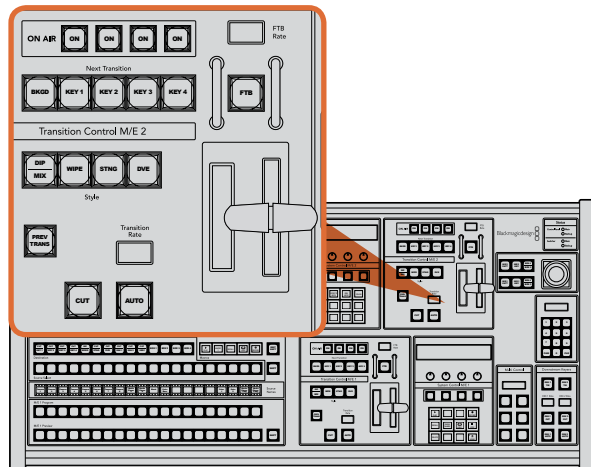
トランジションの実行中にAUTOボタンが赤く光り、Rateウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ソフトウェアコントロールパネルを使用している場合、ソフトウェア上のフェーダーバーはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的にフィードバックします。

各トランジションスタイルのレートは、システムコントロールで設定します。設定したレートは、対応するトランジションスタイルのボタンを選択した際に、トランジションコントロール・ブロックの「Transition Rate」ウィンドウに表示されます。

フェーダーバーおよびフェーダーバー・インジケータ

フェーダーバーはAUTOボタンの代わりに使用して、トランジションをマニュアルでコントロールします。フェーダーバーの隣にあるフェーダーバー・インジケータは、トランジションの進行を視覚的にフィードバックします。

トランジションの実行中にAUTOボタンが赤く光り、Rateウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ソフトウェアコントロールパネルを使用している場合、ソフトウェア上のフェーダーバーはトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的にフィードバックします。



トランジションコントロールおよびアップストリームキーヤー

トランジションスタイル・ボタン

トランジションスタイルボタンで、ミックス、ワイプ、ディップ、DVE、スティンガートランジションの5種類の中からトランジションを選択できます。ミックス、ワイプ、スティンガー、DVEトランジションを選択するには、各トランジションが表示されたトランジションスタイルボタンを押します。選択したボタンは黄色く光ります。

ディップトランジションを選択するには、SHIFTボタンを押しながら「MIX/DIP」トランジションボタンを押すか、「MIX/DIP」トランジションボタンを2度押しします。ボタンが緑に光っている場合は、シフトトランジションが選択されています。

PREV TRANS

「PREV TRANS」ボタンは、プレビュートランジションモードをオンにします。このモードでは、フェーダーバーを使ってプレビュー出力画面で、ディップ、ミックス、ワイプ、DVEトランジションを確認できます。同ボタンを押すと、トランジションを何度でもプレビューできるので、必要に応じてトランジションの変更、修正が可能です。スティンガートランジションのプレビューも可能です。プレビュートランジションが満足できるものであれば、同ボタンをオフにしてトランジションをオンエアしましょう。

ネクスト・トランジション

ネクスト・トランジションは、BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4ボタンで、オンエア/オフエアするエレメントを選択できる機能です。複数のボタンを同時に押すことで、バックグラウンドおよびキーをあらゆる組み合わせで選択できます。「BKGD」ボタンを2度押しすると、現在オンエアされているすべてのネクスト・トランジションのアップストリームキーヤーを選択して、これらの設定をネクスト・トランジションボタンにコピーできます。

ネクスト・トランジションのいずれかのボタンを押すと、他のすべての選択がオフになります。ネクスト・トランジションのエレメントを選択する際、プレビュー出力を確認してください。トランジションが完了した後のプログラム出力の状態をプレビュー出力で正確に確認できます。BKGDボタンだけを選択している場合、プログラムバスで現在選択されているソースからプレビューバスで選択されている次のソースへのトランジションはキーヤーなしで実行されます。

オンエア

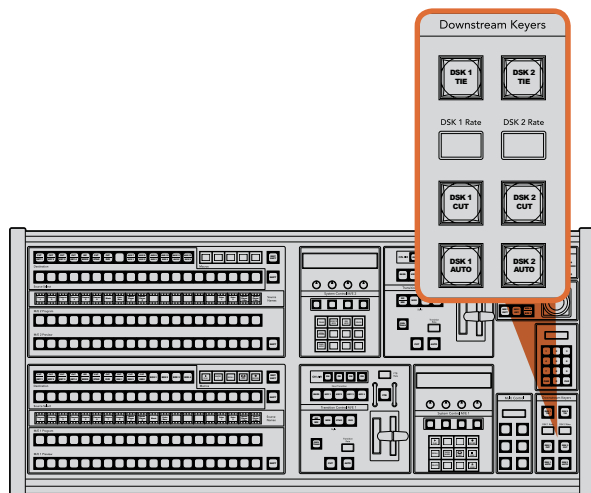
「ON AIR」インジケータボタンは、どのアップストリームキーが現在オンエアされているかを表示します。また、キーを即座にカットしてオンエア、オフエアする際にも使用できます。

ダウンストリームキーヤー

DSK TIE

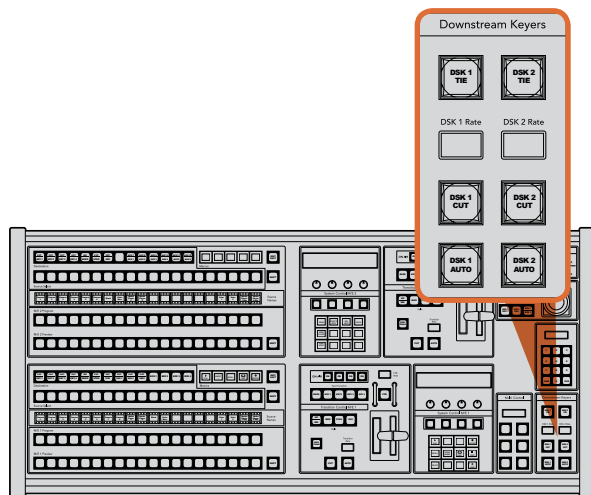
「DSK TIE」ボタンは、プレビュー出力で、ネクスト・トランジションとダウンストリームキーヤー (DSK) をオンにし、DSKをバックグラウンドトランジションコントロールに連結 (tie) するので、DSKは、ネクスト・トランジションとともにオンエアされます。

「DSK TIE」ボタンで、ダウンストリームキーがバックグラウンドトランジションに連結されるので、トランジションはトランジションコントロール・ブロックにある「Transition Rate」ウィンドウに設定されたレートで実行されます。DSKが連結されていても、クリーンフィード 1に送信される信号は影響を受けません。



ダウンストリームキーヤーおよびフェード・トゥ・ブラック

231 ATEM 2 M/E Broadcast Panelの使用



ダウンストリームキーヤーおよびフェード・トゥ・ブラック

DSK CUT

「DSK CUT」ボタンは、DSKのオンエア/オフエア切り替えに使用します。同ボタンはDSKの現在の状態を表示し、DSKがオンエアになっている場合、同ボタンは光ります。

DSK AUTO

「DSK AUTO」ボタンは、DSKの「Rate」ウィンドウに設定されたレートでDSKをオン/オフエアします。

フェード・トゥ・ブラック

FTB

「FTB」ボタンは、「FTB Rate」ウィンドウに設定されたレートで、プログラム出力を黒画面へとフェードします。プログラム出力が黒画面へとフェードすると、もう一度ボタンを押して黒画面から再び同じレートでフェードアップするまで、FTBボタンは赤く点滅し続けます。フェード・トゥ・ブラックはプレビューできません。また、マスターフェーダーのAFVボタンを使用して、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードするようオーディオミキサーを設定することもできます。

システム状況

「Status」のライトは、コントロールパネルおよびスイッチャーを起動する内部/外部電源の状態を表示します。すべてのATEMスイッチャーモデルがリダンダント電源に対応している訳ではないので、スイッチャーの電力状況を示すライトが1つしか光っていない場合もあります。

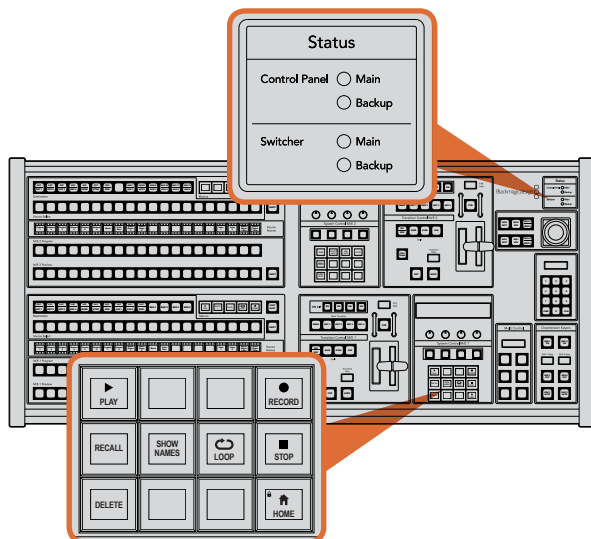
使用しているスイッチャーがリダンダント電源に対応しており、スイッチャーおよびパネルに2つの電源を接続している場合は、すべてのライトが光ります。このようにリダンダント電源を使用している状態では、いずれかのライトが消えると電源やケーブルに何らかの問題が生じている可能性があるため、電源を確認するようにしてください。

2 M/Eパネルを使って、2台のATEMスイッチャーをコントロールしている場合、スイッチャーの電力状況ライトは、2台のスイッチャーの電源がオンになっているかどうかを示しています。この場合、「Main」のライトはM/E 1コントロールブロック、「Backup」のライトはM/E 2コントロールブロックに割り当てられたスイッチャーの状況を示します。

システムコントロール

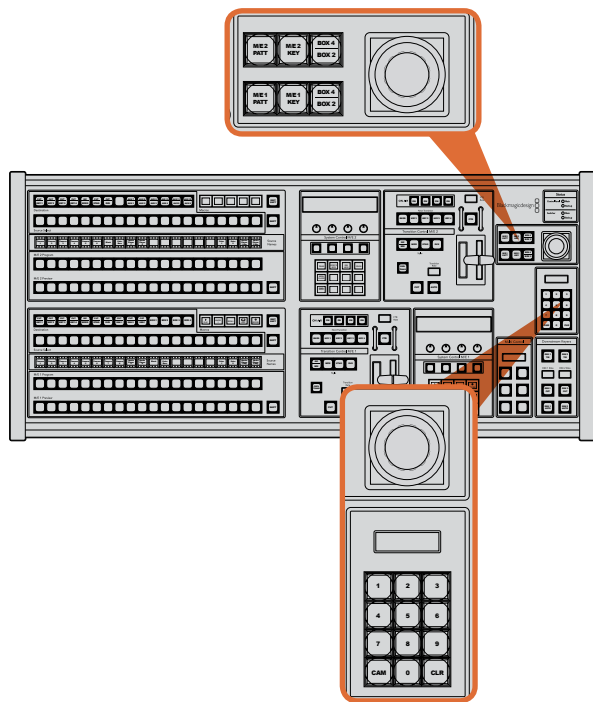
12個のメニューボタン、ディスプレイウィンドウ、4つのノブ、そしてノブの下方にある4つのソフトボタンを合わせてシステムコントロールと呼びます。4行まで表示できるディスプレイには、ソフトボタンおよびノブのオペレーションが表示されます。2つのシステムコントロール・ブロックでM/E 1およびM/E 2を別々にコントロールできます。

システムコントロールは、操作状況に合わせて変化（コンテキスト依存）し、オペレーションのパラメーターを調整できます。例えば、ネクスト・トランジションでKEY 1をオンにしている場合、システムコントロールでKEY 1のパラメーターを調整できます。システムコントロールは、スイッチャーのその他の機能の設定にも使用できます。

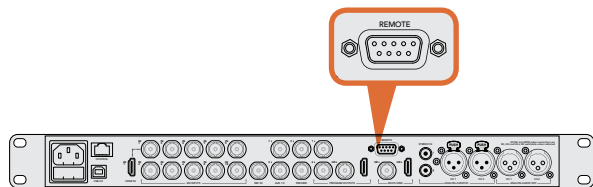


電力状況およびシステムコントロール

232 ATEM 2 M/E Broadcast Panelの使用



ジョイスティック、M/Eパターンおよびキーボタン



リアパネルの「REMOTE」とラベルの付いたRS-422ポートを使用して、リモートカメラヘッドをATEM 1 M/Eまたは2 M/Eモデルスイッチャーに接続します。

メニューボタン

メニューボタンのマトリクスは、マルチレベルのツリー構造ページで構成されており、ナビゲートは非常に簡単です。スピーディなナビゲートを実現するため、すべてのメニューページで右下にある「HOME」ボタンを使用できます。ほとんどの操作はワンレベルのナビゲートで操作可能です。

ジョイスティック、M/Eパターンおよびキーボタン

使用しているM/E列に対応するボタンと調整したいパラメーターを選択すると、ジョイスティックを使ってキーおよびトランジションをスピーディにコントロールできます。

M/E PATT

「M/E 1 PATT」あるいは「M/E 2 PATT」ボタンを選択すると、選択したトランジションのサイズや水平/垂直ポジションをジョイスティックでコントロールできます。

M/E KEY

M/E KEY: システムコントロール・ブロックで「KEY」ボタンが選択されている時に「M/E 1 KEY」あるいは「M/E 2 KEY」ボタンを選択すると、アップストリームキーの移動やリサイズが可能です。

ジョイスティックおよびテンキーパッド

数値データの入力にはテンキーパッドを使用します。例えば、トランジションレートを設定する際に、テンキーパッドで数値を入力できます。テンキーパッドを使いデータを入力する場合、各パラメーターの下にあるソフトボタンで、入力したデータを該当のパラメーターに適用します。

ジョイスティックおよびテンキーパッドは、M/E 1とM/E 2のコントロールブロックで共有します。これらの機能は操作状況に合わせて変化（コンテキスト依存）します。つまり、ジョイスティックおよびテンキーパッドで実行した調整は、現在使用しているM/Eコントロールブロックにのみ適用されます。

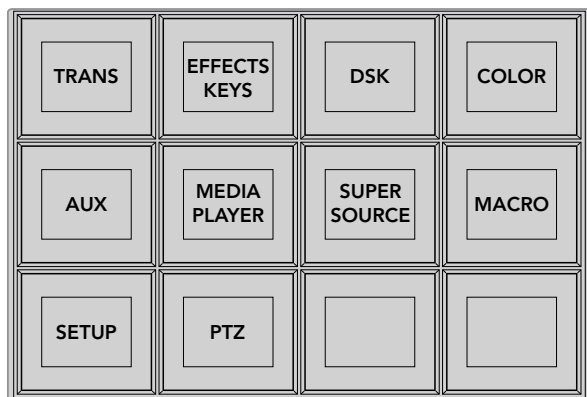
ジョイスティックでカメラをコントロール

ATEM 1 M/Eまたは2 M/Eモデルスイッチャーと接続している場合は、VISCAプロトコルを使用するリモートカメラヘッドを、ジョイスティックでコントロールできます。これはPTZコントロールとも呼ばれており、リモートカメラのパン、ティルト、ズームを制御できる極めてパワフルなツールです。システムコントロールのソフトボタンで各カメラを選択し、ジョイスティックで調整を行うことで、複数のカメラを一つずつ簡単に調整できます。

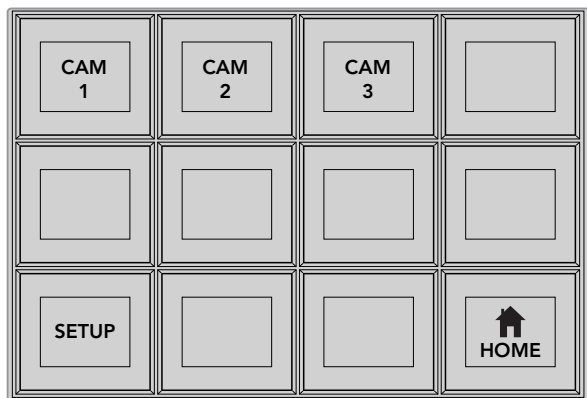
リモートヘッドの接続

ATEM Broadcast Panelは、ATEMスイッチャーのリアパネルにある「REMOTE」または「RS-422 serial out」とラベルの付いたRS-422ポート経由で、リモートヘッドと通信します。ATEM Broadcast PanelとATEMスイッチャーをイーサネットで接続したら、ATEMスイッチャーをリモートカメラヘッドのRS-422入力に接続します。RS-422ポートは通常はDB-9シリアルポートですが、標準的な電話線コネクタと似たRJ11の場合もあります。

リモートヘッドを2つ以上接続する場合は、通常、各ヘッドのRS-422出力/入力をつなぎ、デジチェーン方式で接続します。



PTZボタンにアクセスしてPTZジョイスティックコントロールを有効にするには、システムコントロールの「HOME」メニューで「PTZ」ボタンを押します。



それぞれのカメラ番号のソフトボタンを押して、コントロールするリモートヘッドを選択します。

リモートヘッドのPTZ設定

すべてのPTZ設定オプションには、ATEM Broadcast Panelのシステムコントロール・ソフトボタンからアクセスできます。これらのソフトボタンでPTZソフトメニューを入力できるので、カメラを選択し、ジョイスティックをPTZコントロール用に有効にして、接続されたデバイスを検出できます。さらに通信速度も選択できるため、異なる製造業者の様々なヘッドをコントロールできます。

リモートヘッドをATEMスイッチャーに接続したら、セットアップは簡単です。

接続されたデバイスを検出する：

ステップ 1. システムコントロールの「HOME」メニューで「PTZ」ソフトボタンを押し、PTZセットアップメニューにアクセスします。

ステップ 2. 「SETUP」ソフトボタンを押します。

ステップ 3. 「DETECT」ソフトボタンを押します。

システムコントロールのLEDディスプレイに、接続されたデバイスの数を示すメッセージが表示されます。システムコントロール・ソフトボタンには、カメラ番号として表示されます。それらのボタンを押すだけで、各カメラヘッドを簡単に選択できます。カメラ番号は、チェーンに接続された1台目のカメラから、最後に接続されたカメラまでの順に基づいています。例えば、ATEMスイッチャーに最初に接続されているカメラは「Cam 1」、ダイジチェーンで次に接続されているカメラが「Cam2」、3番目のカメラが「Cam 3」となります。

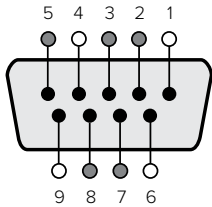
LEDとソフトボタンに表示されたデバイス数が、実際に接続しているデバイスの数と一致しない場合は、すべてのカメラヘッドに電源が入っているかどうか、RS-422ポートが適切に接続されているかどうかを確認してください。すべてのカメラヘッドがATEM Broadcast Panelで確認できたら、システムコントロール・ソフトボタンで各カメラを選択し、ジョイスティックで簡単な調整をして、それらがすべて正しく機能していることを確認してください。

ジョイスティックPTZコントロール

ジョイスティックPTZコントロールは、非常に直感的に使用できます。ジョイスティックノブを時計回りまたは反時計回りに回して、ズームイン/アウトを調整します。また、ジョイスティックノブを上下に動かしてカメラのティルトを、左右に動かしてパンを調整できます。これらのコントロールは、ジョイスティックを動かす度合いを感知するため、カメラムーブメントのイーザイン/イーザアウトが可能です。コントロールの感度は、使用するリモートヘッドによって異なる場合があります。

標準RS-422ポートDB-9コネクターを使用して、カスタムビルドのPTZユニットを配線したい場合は、「RS-422 PTZコントロールのカスタマイズ」を参照してください。

234 ATEM 2 M/E Broadcast Panelの使用



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

RS-422 PTZピン接続

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1 Camera 1

ATEM Broadcast Panel ボタンマッピング

RS-422 PTZコントロールのカスタマイズ

RS-422は通信規格のひとつで、一般的なDB-9コネクタを使用します。この種類のコネクタは簡単に再配線できるため、PTZコントロールをカスタマイズして独自のコントロールをデザインできます。

RS-422 DB-9コネクタのピン配列ダイアグラムは、このページに記載されています。

ボタンマッピング

ATEMソフトウェアおよびハードウェアコントロールパネルは、ボタンマッピング機能をサポートしているので、カメラ入力などの最も重要なソースを、プログラム列およびプレビュー列の最もアクセスしやすいボタンに配置し、使用頻度の低いソースはそれ以外のボタンに配置することができます。ボタンマッピングは各コントロールパネルで別々に設定できるので、ソフトウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングは、ハードウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングに影響しません。

ATEM Broadcast Panelのボタンマッピングおよびボタン明度

ATEM Broadcast Panelのボタンマッピングは非常に簡単です。パネル上のシステムコントロール・ブロックで、「PANEL SETUP」そして「BUTTON MAP」を押します。ボタンマッピングメニューへ行くと、システムコントロールのウィンドウにボタン番号と入力番号が表示されます。「Selected Button」の下にあるノブを回して、マッピングしたいボタンを選択します。「Select」列で希望のボタンを選択してマッピングしたいボタンを選択することもできます。「Select」列のボタンは、すぐ下にあるプレビュー列およびプログラム列のボタンに対応しています。次に、「Selected Input」の下にあるノブを回して選択したボタンに使用したい入力を設定します。別のボタンを再び選択し、この作業を繰り返してすべてのボタンをマッピングします。

ボタンの明度を変更したい場合、「BUTTON LEVEL」ボタンを押し、「Brightness」の下にあるノブを回してお好みの明度に設定してください。

すべてのボタン設定が完了したら、「SAVE」ボタンを押して、新しく設定したボタンマップや明度レベルを保存しましょう。「REVERT」を押すと変更は破棄されます。

2台のATEMスイッチャーをコントロール

ATEM 2 M/E Broadcast Panelは、ATEM 1 M/E Production Switcher、ATEM Television Studio、ATEM Production Studio 4Kモデルをあらゆる組み合わせで2台同時にコントロールできます。

M/E 1ブロックは、メインのコントロールブロックで、より多くの機能を搭載しているので、ATEM 1 M/E Production SwitcherおよびATEM Production Studio 4Kの使用に適しています。これらの追加機能を活用するには、ATEM Production Studio 4KまたはATEM 1 M/E Production Switcherを、ATEM 2 M/E Broadcast Panelの下方のブロックに割り当てるとよいでしょう。同じモデルを2台使用する場合は、どちらをM/E 1、M/E 2に割り当てても問題ありません。

しかし、パネル上のボタンを使用してスピーディにAux出力を切り替えたい場合は、システムコントロールのM/E

2をATEM Production Studio 4KあるいはATEM 1 M/E Production Switcherに割り当てると良いでしょう。そうすることで、M/E 2ブロックにのみ搭載されているAuxボタンを使用することができます。ATEM Television StudioはAux出力を搭載していないので、Auxボタンは必要ありません。

2台のスイッチャーを同一のネットワーク上で使用し、デフォルトのIP設定を使用している場合、2台のスイッチャーのIPアドレスはどちらも 192.168.10.240 になっています。どちらか1つのIPアドレスを 192.168.10.241 に変更するか、あるいは 192.168.10.24_ の範囲内に設定して、2台のスイッチャーを使用します。同マニュアルに前述されている「スイッチャーのネットワーク設定を変更」セクションを参照してください。

ATEM 2 M/E Broadcast Panelに2台のスイッチャーを接続する場合、IPアドレスを変更したスイッチャーを接続するためには、どちらかのシステムコントロール・ブロックでスイッチャーのIPを変更する必要があります。デフォルト設定では、システムコントロールM/E 1ブロックは、192.168.10.240 に接続されているので、デフォルト設定を使用している場合、システムコントロールM/E 2ブロックを変更します。

ATEM 2 M/E Broadcast Panelで複数のスイッチャーのネットワークロケーションを設定するには、以下のステップに従ってください。

- ステップ1.** スイッチャーと通信できない場合、Broadcast Panelのシステムコントロールに「NETWRK SETUP」メニューが表示されます。「NETWRK SETUP」メニューボタンを選択します。スイッチャーと通信可能になっている場合は、SHIFTおよび「DEST SHIFT」を押しながら「NETWRK SETUP」ボタンを選択します。
- ステップ2.** 「SWITCHR IP」メニューボタンを選択し、ノブかテンキーパッドを使って各フィールドを編集します。
- ステップ3.** フィールドを変更すると「SAVE」と「REVERT」メニューボタンが使用できるようになります。IPアドレスの変更を保存するには「SAVE」をクリックします。システムコントロールのディスプレイにスイッチャーと接続中であることが表示され、接続が完了すると、接続したスイッチャーのモデルが表示されます。

上記のステップは、Broadcast Panelが通信を試みるスイッチャーのアドレスを変更するだけで、スイッチャー本体のIPアドレスは変更されません。Broadcast Panelがスイッチャーを見つけられない場合、スイッチャー筐体にIPアドレスが正しく設定されているか確認してください。スイッチャーのIPアドレスを変更するには、同マニュアルに前述されているように、スイッチャーをUSB経由でコンピューターに接続し、ATEM Setup Utilityソフトウェアを起動します。

内部ビデオソース

SDI/HDMI入力に加えて、ATEMスイッチャーは8つの内部ソースを有しており、これらのソースをプロダクションに使用できます。内部ソースの名前は、ソフトウェアコントロールパネル上では長いラベルで表示されず、Broadcast Panel上では、短いラベルが使用されます。これらのラベルは内部ソースの内容を示しているため、簡単に把握できます。

ブラック

スイッチャーで内部生成した黒ビデオをソースとして使用できます。黒ビデオはプロダクションでブラック・マトとして使用します。

カラーバー

スイッチャーで内部生成したカラーバーをソースとして使用できます。カラーバーは、スイッチャーから出力する信号の検証に役立ちます。また、ベクトルスコープモニターでクロマキーを設定する際にも非常に便利です。

カラージェネレーター

ATEMはカスタマイズ可能な2つのカラーソースを有しており、あらゆるカラーマトを作成してプロダクションで使用できます。カラーソースはワイプ・トランジションにカラーボーダーを追加したり、ディップ・トランジションで、ディップ・スルー・ホワイトなどのディップ・スルー・カラーとして使用したりできます。

ソフトウェアコントロールパネルでカラーソースを調整するには、カラージェネレーターパレットへ行き、カラーチップをクリックします。カラーピッカーが表示されるので、色を選択します。Broadcast Panelでは、システムコントロールでカラーを選択し、ヒュー、サチュレーション、ルミナンスを調整します。最もディープなカラーは、ルミナンス50%に設定されています。

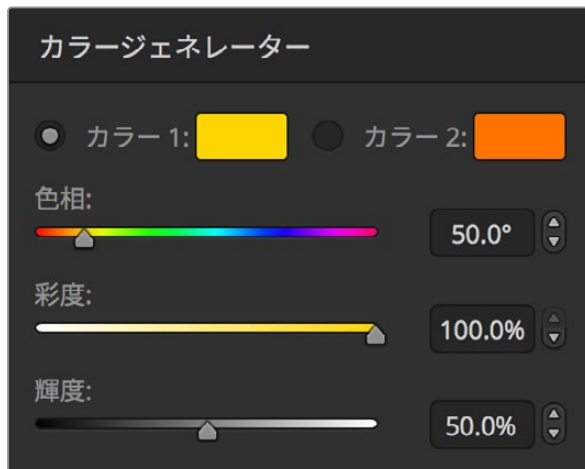
メディアプレーヤー

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kでは4系統のメディアプレーヤーソース、その他すべてのATEMスイッチャーでは2系統のメディアプレーヤーソースを使用できます。それぞれのメディアプレーヤーソースには、フィルおよびキー（カット）出力があります。メディアプレーヤー1のフィルソースはメディアプレーヤー1（2、3、4）と呼ばれ、メディアプレーヤー1のキーソースはメディアプレーヤー1キー（2キー、3キー、4キー）と呼ばれます。

メディアプレーヤーが3系統以上あるATEMを使用している場合、ATEM Software Controlを開いてコンピューターキーボードのShiftボタンを押すことで、メディアプレーヤー3および4にアクセスできます。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kのフロントパネルでメディアプレーヤー3または4を選択したい場合は、「MP 1」ボタンまたは「MP 2」ボタンを2回押します。同様に、「MP 1 KEY」ボタンまたは「MP 2 KEY」ボタンを2回押すと、それぞれメディアプレーヤー3キーまたはメディアプレーヤー4キーを選択できます。ボタンが点滅したら、通常の2系統以降のメディアプレーヤーが選択されていることを意味しています。

メディアプレーヤーを使い、メディアプールからスチルやクリップを再生します。フィルソースは選択したクリップ/スチルのカラーチャンネルを表示し、キーソースは選択したクリップ/スチルの黒白アルファチャンネルを表示します。メディアプレーヤーはプロダクションの多くの分野で使用できます。



ATEMスイッチャーはカスタマイズ可能な2つのカラーソースを有しており、あらゆるカラーマトを作成してプロダクションで使用できます。



ロードしたクリップを表示する2つのメディアプレーヤー

ソフトウェアコントロールパネルでメディアプレーヤーを操作

- ステップ1.** 「スイッチャー」ウィンドウでメディアプレーヤーパレットを選択します。
- ステップ2.** メディアドロップダウンリストで、メディアプールからクリップ/スチルを選択します。
- ステップ3.** モーションクリップを選択すると、頭出し、1フレーム戻し、再生/停止、1フレーム送り、ループのトランスポートコントロールでクリップをコントロールできるようになります。クリップをループさせたい時はループボタンを選択して再生を押します。停止ボタンを押すまでメディアプレーヤーはループを続けます。

Broadcast Panelでメディアプレーヤーを操作

- ステップ1.** システムコントロールのメニューボタンで「HOME」メニューから「MEDIA PLAYER」を選択し、メディアプレーヤーメニューへ行きます。
- ステップ2.** コントロールしたいメディアプレーヤーを選択します。
- ステップ3.** スチルモード/クリップモードを選択します。
- ステップ4.** スチルモードでは、ノブ、あるいは「STEP BCK」および「STEP FWD」ボタンを使い、メディアプールからスチルを選択します。パネル上で、スチル番号およびファイル名で選択したスチルを確認できます。
- ステップ5.** クリップモードでは、ノブを使ってクリップ1かクリップ2を選択します。クリップがメディアプールにロードされるとトランスポートコントロールが使用できるようになり、クリップの再生/停止、頭出し、ループを実行できます。Broadcast Panelでは、クリップの1フレーム戻し/送りは実行できません。



「スタイル」セクションの「CUT」トランジションボタン

カット・トランジション

カットは、スイッチャーで実行できる最も基本的なトランジションです。カット・トランジションでは、プログラム出力は、1つのソースから別のソースへ瞬時に切り替わります。



カット・トランジションのプログラム出力

カット・トランジションは、プログラムバスから直接実行できます。あるいは、トランジションコントロール・ブロックの「CUT」ボタンでも実行できます。

プログラムバス

プログラムバスからカット・トランジションを実行する場合、バックグラウンドのみが切り替わります。アップストリームキーヤーおよびダウンストリームキーヤーは現在の状態のまま残ります。

ソフトウェアコントロールパネル上のプログラムバスからカット・トランジションを実行

ステップ1. プログラムバスで、次にプログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。プログラム出力は瞬時に新しいソースに切り替わります。

ソフトウェアコントロールパネルでキーボードを使用してカット・トランジションを実行

ステップ1. キャプスロック (caps lock) ・キーをオンにするか、シフトキーを押したままにします。

ステップ2. プログラム出力に使用したいビデオソースに対応する番号のキーを押します。プログラム出力は瞬時に新しいソースに切り替わります。

Broadcast Panelのプログラムバスからカット・トランジションを実行

ステップ1. プログラムバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。プログラム出力は瞬時に新しいソースに切り替わります。

「CUT」ボタン

「CUT」ボタンでカット・トランジションを実行する場合、ネクスト・トランジションで選択されているアップストリームキーヤーおよび、トランジションコントロールに連結されているダウンストリームキーヤーの状況も変化します。例えば、トランジションコントロールに連結されているダウンストリームキーは、トランジション前にオフエアの場合はオンエアになり、トランジション前にオンエアの場合はオフエアになります。ネクスト・トランジションで選択されているアップストリームキーも同様です。

ソフトウェアコントロールパネル上のCUTボタンでカット・トランジションを実行

ステップ1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

プログラム出力はまだ変更されずそのままの状態です。

ステップ2. トランジションコントロール・ブロックで「CUT」ボタンを押します。プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

ソフトウェアコントロールパネルでキーボードを使用してカット・トランジションを実行

ステップ1. キャプスロック (caps lock) ・キーがオフになっていることを確認します。

ステップ2. プログラム出力に使用したいビデオソースに対応する番号のキーを押します。プレビュー出力、プログラム出力のソースは変更されずそのままの状態です。

ステップ3. スペースキーを押します。プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

Broadcast PanelのCUTボタンでカット・トランジションを実行

ステップ1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。プログラム出力はまだ変更されずそのままの状態です。

ステップ2. トランジションコントロール・ブロックで「CUT」ボタンを押します。プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

トランジションコントロール・ブロックを使用すると、プログラム出力に送信する前に、カメラのフォーカスなどといったビデオの詳細をプレビュー出力で確認できるので、トランジションを実行する際は、トランジションコントロール・ブロックを使用することを推奨します。



「スタイル」セクションの「AUTO」トランジションボタン

オート・トランジション

オート・トランジションは、プログラムソースとプレビューソース間で、事前に設定したレートで自動的にトランジションを実行できます。ネクスト・トランジションで選択されているアップストリームキーヤーおよび、トランジションコントロールに連結されているダウンストリームキーヤーの状況も変化します。オート・トランジションは、トランジションコントロール・ブロックの「AUTO」ボタンを使用して実行できます。ミックス、ディップ、ワイプ、DVE、スティンガー・トランジションをオート・トランジションとして実行できます。

ソフトウェアコントロールパネル上でオート・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、TRANSITION STYLEを使用してトランジションのタイプを選択します。
- ステップ3.** トランジションパレットに行き、トランジションコントロール・ブロックで選択したトランジションと同じトランジションタイプの設定タブを選択します。
- ステップ4.** トランジションレートを設定し、必要に応じてその他のパラメーターを調整します。
- ステップ5.** トランジションコントロール・ブロックの「AUTO」ボタンを押し、トランジションを開始します。
- ステップ6.** トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。ソフトウェアパネル上のフェーダーバーは、トランジション処理に合わせて自動的に動き、Rateウィンドウは残りのフレーム数を表示します。
- ステップ7.** トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

ソフトウェアコントロールパネルでキーボードを使用してオート・トランジションを実行

- ステップ1.** キャプスロック (caps lock) ・キーがオフになっていることを確認します。
- ステップ2.** プログラム出力に使用したいビデオソースに対応する番号のキーを押します。プレビュー出力、プログラム出力のソースは変更されずそのままの状態です。
- ステップ3.** トランジションコントロール・ブロックで、TRANSITION STYLEボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。
- ステップ4.** トランジションパレットに行き、トランジションコントロール・ブロックで選択したトランジションと同じトランジションタイプの設定タブを選択します。
- ステップ5.** トランジションレートを設定し、必要に応じてその他のパラメーターを調整します。
- ステップ6.** リターンキー、あるいはエンターキーを押し、トランジションを開始します。

- ステップ7.** トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。ソフトウェアパネル上のフェーダーバーは、トランジション処理に合わせて自動的に動き、Rateウィンドウは残りのフレーム数を表示します。
- ステップ8.** トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

Broadcast Panelでオート・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、トランジションタイプボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。
- ステップ3.** システムコントロールで、トランジションレートを設定し、必要に応じてその他のパラメーターを調整します。
- ステップ4.** トランジションコントロール・ブロックの「AUTO」ボタンを押し、トランジションを開始します。
- ステップ5.** トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。フェーダーバー・インジケータは、トランジションの進行を表示し、Rateウィンドウは残りのフレーム数を表示します。
- ステップ6.** トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

各トランジションタイプは、独自のトランジションレートを設定できるので、トランジションタイプを選択して「AUTO」ボタンを押すだけで、スピーディにトランジションを実行できます。前回使用したトランジションレートは、変更しない限りそのまま保存されます。

プロダクションスイッチャーでは、様々なタイプのトランジションを使って1つの画面から別の画面へと切り替えられます。一般的には、単純なカット・トランジションでバックグラウンドソースを切り替えます。ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションは、1つのソースを徐々に消して（フェーズ・アウト）、別のソースを徐々に導入（フェーズ・イン）することで、2つのバックグラウンドソースを切り替えます。ステINGERおよびグラフィック・ワイプは、特殊なタイプのトランジションで、後のセクションに詳細が記載されています。ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションは、トランジションコントロール・ブロックからオート・トランジションおよびマニュアル・トランジションで実行できます。



ミックス・トランジション設定

ミックス・トランジション

ミックス・トランジションは、1つのソースから別のソースへの段階的なトランジションです。エフェクトの実行中に、2つのソースを効果的にオーバーラップさせ、2つのソース間で徐々に切り替えます。トランジションの長さや、オーバーラップ時間の長さは、ミックス・レートを変更することで調整できます。



ミックス・トランジションのプログラム出力

ソフトウェアコントロールパネル上でミックス・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、ミックス・トランジションを選択します。
- ステップ3.** トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「ミックス」を選択します。
- ステップ4.** 「レート」ウィンドウに数値を入力してミックス・レートを設定します。トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウがアップデートされます。
- ステップ5.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

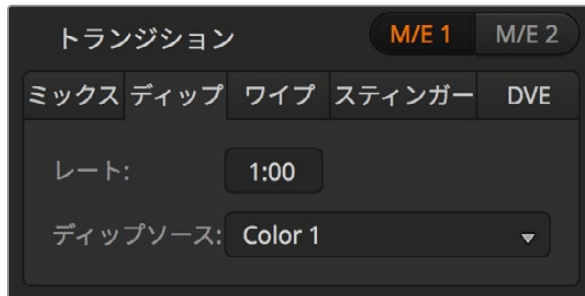
Broadcast Panelでミックス・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** 「DIP/MIX」ボタンを押してミックス・トランジションを選択すると、システムコントロールは自動的にトランジションメニューを表示します。マニュアルでトランジションメニューへ行くには、「HOME」、「TRANS」を押します。
- ステップ3.** システムコントロールで、ノブを使ってミックス・レートを設定します。トランジションコントロール・ブロックのRateウィンドウが同時にアップデートされます。レート設定ボタンとテンキーパッドを使ってレートを入力することもできます。
- ステップ4.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

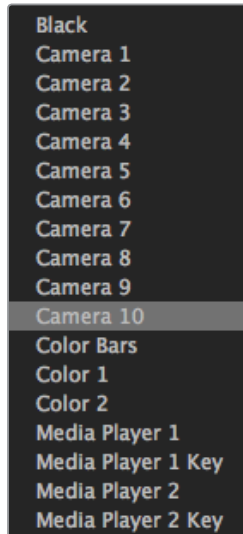
ミックス・トランジション・パラメーター

Mix	ミックス・トランジションレートを<秒:フレーム>で表示します。
-----	---------------------------------

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate



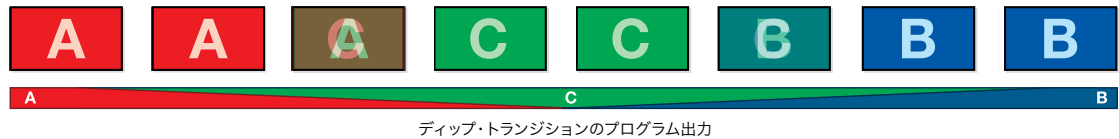
ディップ・トランジション設定



ディップ・ソース・メニュー

ディップ・トランジション

ディップ・トランジションは、1つのソースから別のソースへの段階的なトランジションという意味ではミックス・トランジションと似ていますが、ディップ・トランジションは、ディップ・ソースと呼ばれる3つ目のソースを介して切り替わります。例えば、ホワイト・フラッシュを加えたトランジション、スポンサーのロゴをフラッシュするトランジションなどです。ディップトランジションの長さやディップソースはカスタマイズ可能です。



ディップ・トランジションのプログラム出力

ソフトウェアコントロールパネル上でディップ・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、ディップ・トランジションを選択します。
- ステップ3.** トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「ディップ」を選択します。
- ステップ4.** 「レート」ウィンドウに数値を入力してディップ・レートを設定します。トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウがアップデートされます。
- ステップ5.** ディップ・ソースを選択します。
- ステップ6.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

Broadcast Panelでディップ・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** 「SHIFT」と「DIP/MIX」ボタンを押してディップ・トランジションを選択します。DIP/MIXボタンが緑に光ります。システムコントロールは自動的にトランジションメニューを表示します。マニュアルでトランジションメニューへ行くには、「HOME」、「TRANS」を押します。
- ステップ3.** システムコントロールで、ノブを使ってディップ・レートを設定します。トランジションコントロール・ブロックのRateウィンドウが同時にアップデートされます。レート設定ボタンとテンキーパッドを使ってレートを入力することもできます。
- ステップ4.** 選択バスでディップ・ソースを選択します。
- ステップ5.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

ディップ・トランジション・パラメーター

Rate	ディップ・トランジションレートを<秒:フレーム>で表示します。
Dip Source	ディップ・ソースは、スイッチャーのビデオ信号をディップ・トランジションの中間の映像として使用します。通常、カラージェネレーターやメディアプレーヤーを使用します。

ワイプ・トランジション

ワイプ・トランジションは、特定のシェイプを形成するパターンを使ってソースを置き換えることにより、1つのソースから別のソースへとトランジションします。例えば、円形やひし形が徐々に大きくなるなど、様々なパターンがあります。



ワイプ・トランジションのプログラム出力

ソフトウェアコントロールパネル上でワイプ・トランジションを実行

- ステップ1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2. トランジションコントロール・ブロックで、ワイプ・トランジションを選択します。
- ステップ3. トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「ワイプ」を選択します。
- ステップ4. ワイプパレットので、ワイプ・トランジションをカスタマイズします。
- ステップ5. トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

Broadcast Panelでワイプ・トランジションを実行

- ステップ1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2. 「WIPE」ボタンを押してワイプ・トランジションを選択します。システムコントロールは自動的にワイプパターン・メニューを表示します。マニュアルでワイプパターン・メニューへ行くには、「HOME」、「TRANS」、「WIPE PATTRN」を押します。
- ステップ3. システムコントロールのメニューボタンで、ワイプパターンを選択します。
- ステップ4. システムコントロールのノブとボタンを使い、ポーターのパラメーターを調整してワイプの方向を設定します。レート設定ボタンとテンキーパッドを使ってレートを入力することもできます。
- ステップ5. 選択バスでポーター・ソースを選択します。
- ステップ6. トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

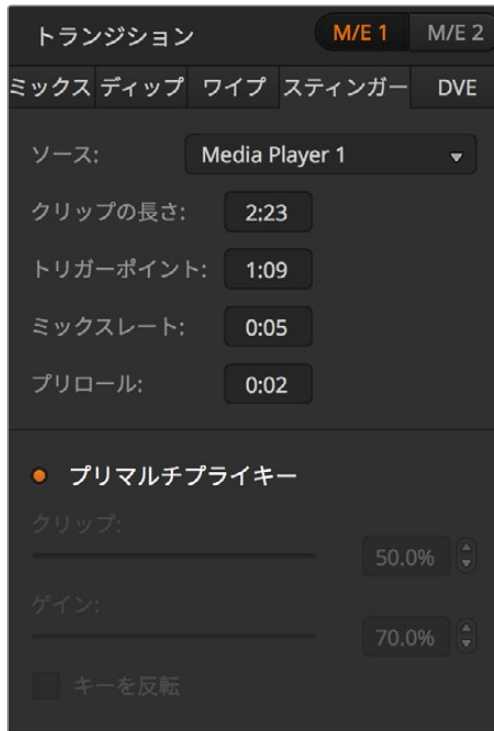


ワイブ・トランジション設定

ワイブ・トランジション・パラメーター

Rate	ワイブ・トランジションの長さを秒数とフレーム数で表示します。
Symmetry	シンメトリー・パラメーターは、パターンのアスペクトレシオをコントロールする際に使用します。例えば、シンメトリー・パラメーターを調整することで円形を楕円形にできます。Broadcast Panelでは、シンメトリーは、ジョイスティックのZ軸を使って調整できます。
Position	ワイブパターンの位置設定が必要な場合、Broadcast Panelのジョイスティック、あるいはソフトウェアコントロールパネルのトランジションパレットにある位置 (X/Y) ボックスを使って各パターンの中心を動かすことができます。ジョイスティックで操作すると、ソフトウェアコントロールパネルの位置 (X/Y) の数値も同時に変更されます。
Normal	円形、ひし形、四角形などのクローズド・パターンは、ノーマルに設定されていれば、スクリーンの中心から外側に向かってトランジションします。
Reverse	円形、ひし形、四角形などのクローズド・パターンは、リバースに設定されていれば、スクリーンの端から中心に向けてトランジションします。
FlipFlop	FlipFlopモードがトグルオンになっていると、トランジションを実行するたびに、ノーマルとリバースを繰り返します。
Border	ボーダーの幅を調整します。
Soft	ソフトネス・パラメーターは、ワイブパターンのエッジをシャープ/ぼかし調整できます。

ワイブ・トランジションのボーダーソースは、スイッチャーのあらゆるソースを使用できます。例えば、メディアプレーヤーをソースとする幅広のボーダーを使ってスポンサーやブランドを紹介できます。



ステインガー・トランジション設定

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherは、メディアプレーヤーのクリップを使用してステインガー・トランジションを実行します。通常、グラフィックアニメーションのクリップが使用され、バックグラウンドにキーイングされます。フルスクリーンでクリップが再生される場合、アニメーションの下で、バックグラウンドがカットあるいはミックス・トランジションされます。例えば、このタイプのトランジションは、スポーツ中継などのリプレイ画面の切り替えによく見られます。ステインガー・トランジションは、トランジション・ブロックに内蔵された専用のキーヤーを使用するので、すべてのアップストリームキーヤーおよびダウンストリームキーヤーは、出力合成用に使用できます。ステインガー・トランジションは以下の手順で実行します。

ステインガー・トランジションを実行

ソフトウェアコントロールパネル上でステインガー・トランジションを実行

- ステップ1.** トランジションコントロール・ブロックでSTNGトランジションスタイル・ボタンを選択します。
- ステップ2.** メディアプレーヤーパレットで、トランジションに使用するメディアを選択します。
- ステップ3.** トランジションパレットでステインガー・トランジションを選択します。
- ステップ4.** 使用したいクリップがあるメディアプレーヤーソースを選択します。
- ステップ5.** 必要に応じて、クリップの長さ、トリガーポイント、ミックス・レート、プリロールのパラメーターを調整します。
- ステップ6.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジションでトランジションを実行します。
ステインガー・トランジションでは、フェーダーバーを使用したマニュアル・トランジションは実行できません。



スティンガー・トランジション設定

ソフトウェアコントロールパネルのスティンガー・パラメーター

Source	アニメーション・トランジション用のクリップを再生するメディアプレーヤーです。
Clip Duration	クリップ・デュレーションは、アニメーションの長さを表します。デュレーションは、通常アニメーションの長さと同じになります。クリップの最後をトリミングすることもできます。
Trigger Point	トリガーポイントは、スイッチャーがアニメーション映像の下で、バックグラウンドのミックス・トランジションを開始する時点です。通常、アニメーションがフルスクリーンになった時点です。
Mix Rate	ミックス・レートは、アニメーションの下で実行されるプレビューからプログラムへのミックス・トランジションの長さを設定します。ミックスの代わりにカット・トランジションを使用する場合、レートを1フレームに設定します。
Pre Roll	プリロールは、クリップの始まりをトリミングするためのトリムインです。プリロールの時間は最長で3:00秒です。
Pre Multiplied Key	メディアプレーヤークリップのキー信号をプリマルチプライキーとして認識します。
Clip	クリップレベルを調整して、メディアプレーヤーで再生するクリップにキーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンドビデオが完全に黒くなっている場合、クリップレベルが下がり過ぎています。
Gain	ゲインを調整して映像がオン/オフになる値を修正し、メディアプレーヤーで再生するクリップのキーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドのルミナンス (ブライツネス) が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
Invert Key	キーを反転します。

Broadcast Panelでスティンガー・トランジションを実行

- ステップ1.** システムコントロールのメニューボタンで「HOME」メニューから「MEDIA PLAYER」を選択してメディアプレーヤーメニューへ行き、トランジションに使用したいメディアプレーヤーを選択します。
- ステップ2.** CLIPSボタンを選択し、最初のノブを使ってクリップ1あるいはクリップ2を選択します。
- ステップ3.** ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは「STNG」ボタンを押してスティンガー・トランジションを選択します。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは「DIP/MIX」と「DVE/WIPE」ボタンを同時に押すと、両方のボタンが緑に光り、スティンガー・トランジションが選択されていることを示します。
- ステップ4.** システムコントロールのメニューボタンから、ステップ 1で選択したメディアプレーヤーを選択します。「HOME」メニューからTRANS > STINGERを選択してもStingerメニューへ行けます。
- ステップ5.** 必要に応じて、プリロール、トリガー、ミックス、デュレーションを調整します。
- ステップ6.** 必要に応じて、ロゴレートやその他のキーパラメーターを調整します。
- ステップ7.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジションでトランジションを実行します。スティンガー・トランジションでは、フェーダーバーを使用したマニュアル・トランジションは実行できません。

Broadcast Panelのスティンガー・パラメーター

preroll	プリロールは、クリップの始まりをトリミングするためのトリムインです。プリロールの時間は最長で3:00秒です。
trigger	トリガーは、スイッチャーがアニメーション映像の下で、バックグラウンドのミックス・トランジションを開始する時点です。通常、アニメーションがフルスクリーンになった時点です。
mix	ミックスでは、アニメーションの下で実行されるプレビューからプログラムへのミックス・トランジションの長さを設定します。ミックスの代わりにカット・トランジションを使用する場合、レートを1フレームに設定します。
duration	デュレーションは、アニメーションの長さを表します。デュレーションは、通常アニメーションの長さと同じになります。クリップの最後をトリミングすることもできます。

ここで重要なのは、トリガー、ミックス、デュレーションは、互いに依存し合っているということです。例えば、トリガー+ミックス・レートは、デュレーションより長くすることはできません。また、「Transition Rate」ウィンドウに表示されるタイム表示は、デュレーション+プリロールであることに留意してください。



DVEトランジション設定

DVEトランジション

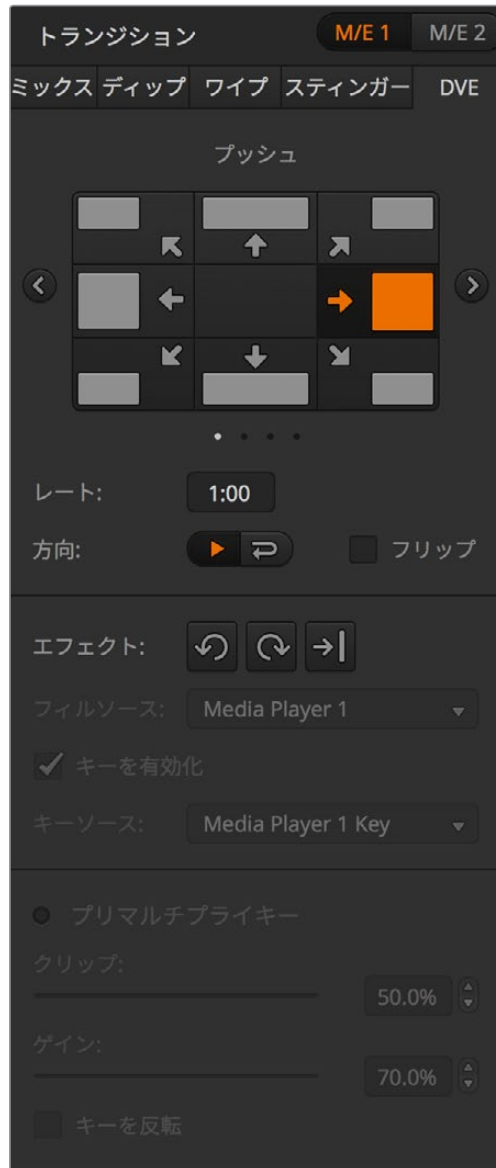
ATEM 1および2 M/Eスイッチャーは、DVEトランジション用のパワフルなデジタルビデオ・エフェクト・プロセッサを搭載しています。

ソフトウェアコントロールパネル上でDVEトランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、DVEトランジションを選択します。
- ステップ3.** トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「DVE」を選択します。
アップストリームキーヤーでDVEが使用されている場合、キーがオフエアされ、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションスタイル・ボタンは選択できません。詳細は、「DVEリソースの共有」のセクションを参照してください。
- ステップ4.** DVEパレットで、DVEトランジションをカスタマイズします。
- ステップ5.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

Broadcast PanelでDVEトランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「DVE」ボタンを押すと、ボタンは黄色く光ります。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは「SHIFT」ボタンと「WIPE/DVE」を同時に押してDVEトランジションを選択すると「WIPE/DVE」ボタンは緑に光ります。システムコントロールは、自動的にDVEパターン・メニューを表示します。マニュアルでDVEパターン・メニューへ行くには、「HOME」、「TRANS」、 「DVE PATTRN」を押します。
アップストリームキーヤーでDVEが既に使用されている場合、「DVE unavailable」というメッセージが表示されます。キーがオフエアされ、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションは選択できません。詳細は、「DVEリソースの共有」のセクションを参照してください。
- ステップ3.** システムコントロールのメニューボタンで、DVEエフェクト、グラフィックエフェクトを選択し、DVEキーをオン/オフにします。
- ステップ4.** システムコントロールのノブとボタンを使い、DVEトランジションをカスタマイズします。レート設定ボタンとテンキーパッドを使ってDVEレートを入力することもできます。
ステップ5.グラフィックDVEを実行する場合、選択バスを使ってロゴのフィルソースを選択します。その後、使用しているATEM Broadcast Panelに応じて「DEST SHIFT」あるいは「CUT/FILL」ボタンを押し、選択バスでロゴのカットソースを選択します。
- ステップ6.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。



DVEトランジション設定

DVEトランジション・パラメーター

DVE Rate	DVEトランジションの長さを秒数とフレーム数で表示します。DVEレートのノブを回してDVEトランジションレートを調整しましょう。新しく設定したレートは、トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウにすぐに表示されます。
Normal	ノーマルに設定すると、DVEエフェクトがプログラムチャンネルに適用され、プレビューチャンネルが表示されます。
Reverse	リバースに設定すると、DVEエフェクトがプレビューチャンネルに適用され、プログラム画面がDVEおよびプレビュー画面で覆われます。
FlipFlop	FlipFlopのボックスにチェックを入れてトグルオンにすると、トランジションを実行するたびに、ノーマルとリバースを繰り返します。

DVEキーパラメーター

Enable	DVEキーをオン/オフにします。ボタンが光っている場合、DVEキーがオンになっています。
PreMult	DVEキーをプリマルチプライキーとして選択します。
Clip	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを上げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンド映像が完全に黒くなっている場合、クリップレベルが低すぎます。
Gain	ゲインを調整して映像がオン/オフになる値を修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドのルミネンス (ブライトネス) が影響を受けないう、ゲイン値を調整してください。
Inverse	キーがプリマルチプライ処理されていない時、キー信号を反転します。

DVEリソースの共有

ATEMは、1チャンネルのDVEに対応しており、DVEトランジションあるいはアップストリームキーヤーに使用できます。ATEM Television StudioおよびProduction Studio 4KはDVEチャンネルに対応していません。DVEトランジションを選択する際、システム内でDVEが他の用途に使用されているとDVEトランジションは選択できず、Broadcast Panelに「DVE unavailable」というメッセージが表示されます。DVEトランジションを実行するには、現在使用されているDVEをトランジションで使用できる状態にしなければなりません。プログラムおよびプレビュー出力のアップストリームキーにDVEが使用されていないことを確認し、フライキーをオンにしないでください。DVEをアップストリームキーヤーから外すには、キータイプをDVE以外に変更するか、フライキーをオフにしてください。これでDVEトランジションにDVEを使用できるようになります。

グラフィック・トランジションは、DVEを使ったポピュラーなトランジションです。バックグラウンドのトランジションの上で、グラフィックがスクリーン上を動きます。例えば、グラフィック・ワイブは、グラフィックが水平に動き、ワイブ・ボーダーを置き換えます。グラフィック・ミックスは、ミックス・トランジションに重ねて、グラフィックがスピンします。グラフィック・トランジションはテレビ局のロゴをワイブしたり、フットボールを回転させて新しいバックグラウンドに切り替えたりするのに最適です。グラフィック・トランジションは、トランジション・ブロックに内蔵された専用のキーヤーを使用するので、すべてのアップストリームキーヤーおよびダウンストリームキーヤーは、出力合成用に使用できます。グラフィック・トランジションは以下の手順で実行します。



グラフィック・ワイブ・トランジションのプログラム出力の一例

グラフィック・トランジションを実行

ソフトウェアコントロールパネル上でグラフィック・トランジションを実行

- ステップ1.** トランジションコントロール・ブロックで、DVEトランジションを選択します。
- アップストリームキーヤーでDVEが使用されている場合、キーがオフエアされ、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションスタイル・ボタンは選択できません。詳細は、「DVEリソースの共有」のセクションを参照してください。
- ステップ2.** トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「DVE」を選択します。
- ステップ3.** グラフィック・エフェクトボタンの中から、グラフィックエフェクトを1つ選択します。
- ステップ4.** ドロップダウンリストから、使用するグラフィックのフィルソースとキーソースを選択します。
- ステップ5.** 必要に応じて、キーパラメーターを調整します。
- ステップ6.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

Broadcast Panelでグラフィックトランジションを実行

- ステップ1.** ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「DVE」ボタンを押してDVEトランジションを選択すると、ボタンは黄色く光ります。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは「SHIIFT」ボタンと「WIPE/DVE」を同時に押してDVEトランジションを選択すると「WIPE/DVE」ボタンは緑に光ります。
- アップストリームキーヤーでDVEが既に使用されている場合、「DVE unavailable」というメッセージが表示されます。キーがオフエアされ、プレビューでも選択されていない状態になるまで、DVEトランジションは選択できません。詳細は、「DVEリソースの共有」のセクションを参照してください。
- ステップ2.** システムコントロールのメニューボタンで、DVE Graphicsメニューが表示されるまで「next」を押し続けます。あるいは、ホームメニューから「TRANS」「DVE PATTRN」を選択し、DVEグラフィックのページが表示されるまで「next」を繰り返し押します。
- ステップ3.** スクリーン上でグラフィックを回転させたい方向に応じて、2つのグラフィックミックスボタンのうち1つを選択します。
- ステップ4.** グラフィック用ロゴのフィルソースおよびキーソースを選択バスから選択します。
- ステップ5.** 必要に応じて、レートやその他のキーパラメーターを調整します。
- ステップ6.** トランジションコントロール・ブロックから、オート・トランジション、もしくはマニュアル・トランジションでトランジションを実行します。

グラフィックワイプ・パラメーター

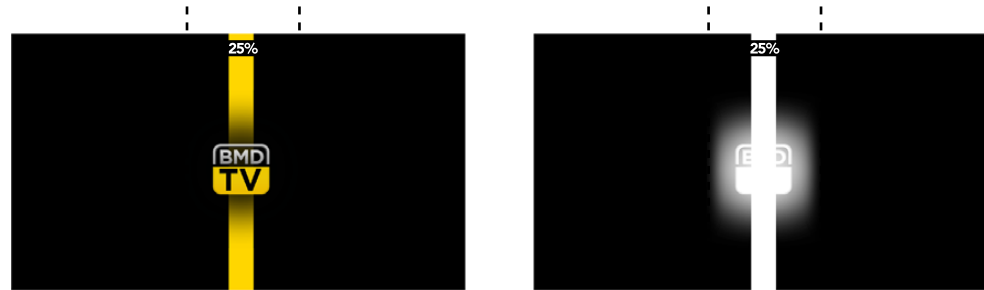
Fill Source	フィル信号はトランジション上で使用するカラーグラフィックです。
Key Source	キー信号は、移動するグラフィックの場所を特定し、ワイプの上にフィル信号を正確に重ねるためのグレースケールのイメージです。
Normal	ノーマル・ディレクションは、グラフィックを左から右へ移動します。
Reverse	リバースは、移動方向を右から左に変更します。
FlipFlop	FlipFlopのボックスにチェックを入れてトグルオンにすると、トランジションを実行するたびに、NormalとReverseを繰り返します。Normal/Reverseライトが次のトランジションの方向を示します。
Rate	トランジションの長さを秒数とフレーム数で表示します。レートノブでレートを調整したり、あるいはレート設定ボタンとテンキーパッドを使ってレートを入力することもできます。

DVEリソースの共有

各スイッチャーの1系統のDVEチャンネルは、DVEトランジションおよびアップストリームキーヤーに使用できません。DVEトランジションを選択する際、システム内でDVEが他の用途に使用されているとDVEトランジションは選択できず、Broadcast Panelに「DVE unavailable」というメッセージが表示されます。グラフィックワイプ・トランジションを使用できるようにするには、現在使用されているDVEをトランジションに使用できる状態にしなければなりません。プログラムおよびプレビュー出力のアップストリームキーにDVEが使用されていないことを確認し、フライキーをオンにしないでください。DVEをアップストリームキーヤーから外すには、キータイプをDVE以外に変更するか、フライキーをオフにしてください。これでグラフィックワイプにDVEを使用できるようになります。

グラフィックワイプ・イメージ

グラフィックワイプでは、水平方向に移動するボーダーとして使用するためのスチルグラフィックが必要になります。このグラフィックは、縦方向のパナータイプのグラフィックで、画面幅の25%以内の大きさでなければなりません。



グラフィックワイプのスクリーン幅要件

2160p	スイッチャーで2160pを扱っている場合、グラフィック幅は960ピクセル以下にしてください。
1080i	スイッチャーで1080iを扱っている場合、グラフィック幅は480ピクセル以下にしてください。
720p	スイッチャーで720pを扱っている場合、グラフィック幅は320ピクセル以下にしてください。
SD	スイッチャーでSDを扱っている場合、グラフィック幅は180ピクセル以下にしてください。

マニュアル・トランジション

マニュアル・トランジションは、トランジションコントロール・ブロックのフェーダーバーを使って、プログラム/プレビュー間をマニュアルでトランジションします。ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションは、マニュアル・トランジションが可能です。

ソフトウェアコントロールパネル上、およびBroadcast Panelでマニュアル・トランジションを実行

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、トランジションタイプボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。
- ステップ3.** フェーダーバーをマニュアルで端から端へと移動させ、トランジションを実行します。次にフェーダーバーを動かすと、新しいトランジションが始まります。
- ステップ4.** トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。Broadcast Panelでは、フェーダーバー・インジケータがトランジションのポジションおよび進行状況を表示します。ソフトウェアコントロールパネルでは、ソフトウェア上のフェーダーパートランジションのポジションおよび進行状況を表示します。
- ステップ5.** トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

プレビュートランジション

ATEMスイッチャーは、プレビュー出力でトランジションをプレビュー/調整できるパワフルな機能を搭載しています。プレビュー・トランジション・モードを使い、実際にオンエアする前に、トランジションを確認できます。

ソフトウェアコントロールパネル上、およびBroadcast Panelでトランジションをプレビュー：

- ステップ1.** プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
- ステップ2.** トランジションコントロール・ブロックで、トランジションタイプボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。
- ステップ3.** 「PREV TRANS」ボタンを押すとスイッチャーがプレビュー・トランジション・モードになります。「PREV TRANS」ボタンは赤く光り、プレビュー出力にプログラム出力と同じ映像が表示されます。
- ステップ4.** フェーダーバーをマニュアルで端から端へと移動させ、プレビュー出力でトランジションをプレビューします。プログラム出力はまだ変更されずそのままの状態です。
- ステップ5.** 「PREV TRANS」ボタンを押すか、あるいはフェーダーバーを最初の位置に戻すとプレビュー・トランジション・モードがオフになります。

フェーダーバーを最初の位置に戻すと、自動的にプレビュー・トランジション・モードがオフになり、「PREV TRANS」ボタンの赤い光が消えます。「PREV TRANS」ボタンの赤い光が消えた後でフェーダーバーを動かすと、プログラム出力でトランジションが実行されます。

ATEMスイッチャーのキーイング

キーヤーは、異なるソースの視覚的要素を同一のビデオイメージ上に配置できるパワフルなプロダクション・ツールです。キーヤーを使用すると、マルチレイヤーの映像やグラフィックがバックグラウンドに重ねて表示されます。バックグラウンドに重ねて表示するレイヤーを調整して部分的に透明にすることで、バックグラウンドが見えるようになります。この処理を、キーイングといいます。各スイッチャーに搭載された種類の異なる様々なキーヤーで、様々なテクニックを用いてレイヤーの部分的な透明度を調整できます。このセクションでは、アップ/ダウンストリームで使用できるルマキーおよびリニアキー、さらにアップストリームで使用できるクロマキー、パターンキー、DVEキーについて説明します。

キーイングとは

フィル信号には、バックグラウンドに重ねて表示する映像が含まれています。キー信号は、フィル信号の透明にする部分を選択するために使用されます。フィル/キー信号はあらゆるスイッチャーの外部入力または内部ソースから選択することができ、静止画・動画の両方をフィルソースまたはキーソースとして使用できます。

ATEM Software Controlパネルでは、フィル/キー信号はアップストリーム/ダウンストリームキーパレットのドロップダウンリストから選択できます。Broadcast Panelでは、フィル/キー信号は選択バスを使用して選択します。

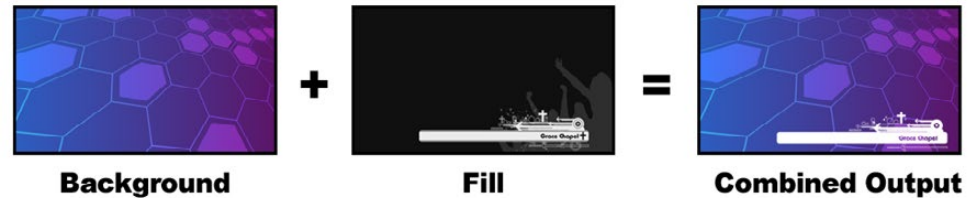
ATEMスイッチャーには、アップストリームキーヤー/ダウンストリームキーヤーという2種類のキーヤーがあります。エフェクトキーヤーとしても知られる4系統のアップストリームキーヤーは、スイッチャーのM/Eブロックにあります。各アップストリームキーヤーは、ルマ、リニア、プリマルチプライ、クロマ、パターン、DVEなどのキーに設定できます。2系統のダウンストリームキーヤーは、ダウンストリームキーヤー専用ブロックにあります。各ダウンストリームキーヤーは、ルマまたはリニアキーに設定できます。

DVEおよびDVEを使用するアップストリームキーでは、DVEのフィルソースにME 2プログラム出力またはプレビュー出力を選択することも可能です。この機能で、キーイングにおいて膨大な数のクリエイティブなオプションが得られます。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kでは、パワフルな12G-SDI Aux出力から、ATEM Production Studio 4Kモデルでは6G-SDI出力から、キーマスクを出力できます。この操作は、フロントパネルの「KEY MASK」ボタンを押すだけで簡単に行えます。メディアプレーヤー1/2のイメージおよびキーソースにも、フロントパネル上の関連するボタンを押すだけでアクセスできます。キーマスク機能を使用すれば、キーマスク（アルファチャンネル）をAux出力を介してSD、HD、Ultra HD品質で収録できます。また、プログラム出力を介してグリーンバックビデオも同時に収録できます。両方のソースの収録することで、ポストプロダクションにおいて詳細なクロマキーエフェクトが必要な際に役立ちます。

ルマキー

「セルフキー」とも呼ばれるルマキーは、ビデオイメージを含む1系統のビデオソースをバックグラウンドに重ねて表示します。ビデオ信号のルミナンスで定義されるブラック部分は切り抜かれるので、下にあるバックグラウンドが表示されます。1つのイメージで切り抜く領域も定義できるので、ルマキーはフィルおよびキーに同一の信号を使用します。下の画像は、バックグラウンド、ルマキー信号、それらを結合した結果のイメージ画像です。



ルマキーを使用したバックグラウンドとフィル/キーの結合

Background - カメラソースなどのフルスクリーンイメージ

Fill - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するグラフィック。ブラック部分はすべてイメージから切り抜かれるため、最終的な合成映像にグラフィックのブラック部分は一切含まれません。

リニアキー

リニアキーは、2つのビデオソースを使用します。フィル信号、およびキーまたはカット信号です。フィル信号は、バックグラウンドの上に重ねて表示する映像です。キー信号はグレースケールマスクであり、フィル信号を表示する部分を選択します。フィル信号とキー信号はともにビデオ入力であるため、画面上で動く場合があります。下の画像は、バックグラウンド、フィル信号、キー信号、それらを結合した結果のイメージ画像です。



リニアキーを使用したバックグラウンドとフィル/キーの結合

Background - カメラソースなどのフルスクリーンイメージ

Fill - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するグラフィック。キー信号は、フィル信号に合わせてバックグラウンドを切り抜くため、グラフィックのブラック部分はそのまま残ります。フィル信号はグラフィックシステムなどから供給されます。

Key - フィル信号がバックグラウンド上に正しく表示されるよう、イメージから除去する部分を決定するグレースケールマスク。キー信号はグラフィックシステムなどから供給されます。

プリマルチプライキー

フィル/キー出力を搭載する近年のグラフィックシステムやキャラクタージェネレーターの中には、プリマルチプライキーあるいはシェイプキーとして知られる機能があります。プリマルチプライキーは、ブラックのバックグラウンド上でフィル信号とキー信号をプリマルチプライした、フィル/キー信号の特別な組み合わせです。Photoshopで作成されたアルファチャンネルを含むイメージはプリマルチプライされています。

ATEMスイッチャーにはプリマルチプライされたキー用に自動キー調整機能が付いているため、プリマルチプライキー設定を有効にすると、システムがクリップおよびゲインパラメーターを自動で設定します。

Photoshopで作成したイメージを使用する場合は、ブラックのバックグラウンドレイヤー上でグラフィックを生成し、すべてのコンテンツを上部のレイヤーに配置してください。また、ATEMでグラフィックとライブ映像をブレンドする際に使用するアルファチャンネルが、Photoshopファイル内に作成されていることを確認する必要があります。Targaイメージファイルとして保存した場合、またはメディアプールに直接ダウンロードした場合は、キーヤーでプリマルチプライキーを選択することで、適切なキーを得ることができます。Photoshopファイルはもともとプリマルチプライされているため、これらのファイルをキーイングする際は常にATEMスイッチャーのプリマルチプライ設定を使用します。



ルマキー設定



リセットしたいパレットのセクションをメニューから選択

アップストリーム・ルマ/リニアキーを実行する

ルマ/リニアキーのパラメーターは同一であるため、設定はATEM Software PanelおよびBroadcast Panelの共通メニューであるルマキーメニューを使用します。キーがルマであるかリニアであるかは、フィルおよびキーソースの選択により決定されます。ルマキーでは、フィルソースとキーソースは同一です。リニアキーでは、フィルソースとキーソースは異なります。

アップストリームキー・パレットの各タブの上部には、パラメーターをリセットできるメニューがあります。リセットしたいセクションをメニューから選択

ATEM Software Controlパネルのアップストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定：

ステップ1. 「アップストリームキー1」パレットの「M/E1」を開き、キーの種類のバーから「輝度」を選択します。

ステップ2. 「フィルソース」と「キーソース」を選択します。

ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースを選択してください。

キーパラメーターを使用してキーを調整します。ルマキーパラメーターは、次ページの表を参照してください。

Broadcast Panelのアップストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定：

ステップ1. トランジションコントロールブロックの「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。同時にシステムコントロールがKEY 1メニューを表示します。マニュアル操作でKEY 1メニューへ行くには、HOME> EFFECTS KEYS> KEY 1の順にボタンを押します。

ステップ2. 「LUMA KEY」メニューボタンを選択します。

ステップ3. ATEM 1 M/E Broadcast Panelの送信先ディスプレイに「Key1Fill」と表示されます。選択バスのフィルソースを選択します。

ステップ4. ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「KEY1/CUT」ボタンを押したままキーソースを選択します。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、「CUT/FILL」ボタンを押して送信先ディスプレイに「key1 cut」と表示されたらキーソースを選択します。ルマキーを実行する場合は フィル/キーに同一のソースを選択してください。

ステップ5. 「Clip」および「Gain」コントロールを使用してキーを調整します。また、プリマルチプライキーを使用するには「Pre Mult」ボタンを押します。プリマルチプライされたキーには「Clip」および「Gain」コントロールを使用できません。

アップストリーム・ルマ/リニア・キーパラメーター

Mask	長方形のマスクを有効にします。マスクはTop/Bottom/Left/Rightパラメーターを使用して調整できます。
Pre-Mult	キー信号をプリマルチプライキーとして認識します。
Clip	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを上げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンドビデオが完全に黒くなっている場合、クリップレベルが低すぎます。
Gain	ゲインを調整して映像がオン/オフになる値を修正し、メディアプレーヤーで再生するクリップのキーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドのルミネンス(ブライツネス)が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
Inverse	キー信号を反転します。
Fly Key	DVEエフェクトを有効/無効にします。

ダウンストリーム・ルマ/リニアキーを実行する

ATEM Software Controlパネルのダウンストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定:

- ステップ1.** 「ダウンストリームキー 1」パレットを選択します。
- ステップ2.** 「フィルソース」、「キーソース」と表記されたドロップダウンコントロールを使用して、フィル/キーソースを指定します。ルマキーを実行する場合は、フィル/キーに同一のソースを選択してください。
- ステップ3.** キーパラメーターを使用してキーを調整します。

Broadcast Panelのダウンストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定:

- ステップ1.** 「DSK 1 TIE」ボタンを押して、プレビュー出力のダウンストリームキーヤーを有効にします。同時にM/E 1システムコントロールがDSK 1メニューを表示します。マニュアル操作でDSK 1メニューへ行くには、HOME> DSK KEYS> DSK 1の順にボタンを押します。
- ステップ2.** ATEM Broadcast Panelの送信先ディスプレイに、「DSK1 fill」と表示されます。選択バスでフィルソースを選択します。
- ステップ3.** ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「DEST SHIFT」ボタンを押したまま、選択バスでキーソースを選択します。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、「CUT/FILL」ボタンを押し、送信先ディスプレイに「DSK1 cut」と表示されたら、選択バスでキーソースを選択します。
- ルマキーを実行する場合は、フィル/キーに同一のソースを選択してください。
- ステップ4.** 「Clip」および「Gain」コントロールを使用してキーを調整します。また、プリマルチプライキーを使用するには「Pre Mult」ボタンを押します。プリマルチプライされたキーには「Clip」および「Gain」コントロールを使用できません。



ダウンストリームキーヤー設定

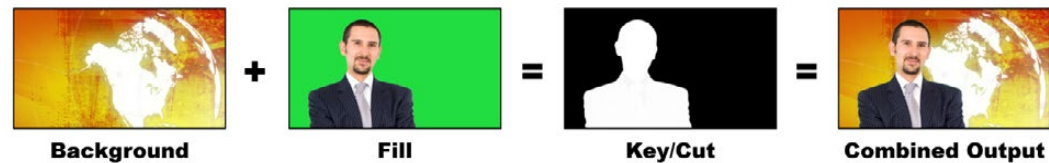


クロマキー設定

クロマキー

クロマキーは天気予報などで広く使われており、気象予報士が大きな地図の前に立っているように見える技術です。しかし実際は、気象予報士はスタジオ内のブルー/グリーンバックの前に立っています。クロマキーでは、2つの映像を特殊な技術で合成します。片方の画像から特定の色を切り抜くことで、後ろにあるもう1つの画像が見えるようになります。この技術はカラーキーイング、カラーセパレーションオーバーレイ、グリーンスクリーン、ブルースクリーンなどとも呼ばれています。

クロマキーの背景には、コンピューターグラフィックが最も多く使用されます。コンピューターのHDMI出力またはBlackmagic DesignのDeckLink/Intensityなどのビデオカードを使用して外部コンピューターをATEMスイッチャーに接続し、ビデオクリップをATEMスイッチャーに簡単に送信できます。アニメーションにグリーンバックをレンダリングすれば、グリーンの部分をキーイングして、あらゆる長さの美しいアニメーションが作成できます。このグリーンバックはコンピューターで生成された非常にフラットな色であるため、簡単にキーイングを実行できます。



バックグラウンドとフィルおよびクロマキー/カットの結合

Background - フルスクリーンイメージ。クロマキーの場合、天気地図に使用されることが多い。

Fill - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するイメージ。クロマキーの場合は、グリーンスクリーンの前にいる気象予報士を撮影しているカメラの映像です。

Key/Cut - クロマキーの場合、キー/カット信号はフィル信号から生成されます。

アップストリーム・クロマキーを実行する

ATEM Software Controlパネルのアップストリームキーヤー1でクロマキーを設定:

- ステップ1.** 「アップストリームキー1」パレットの「M/E1」を開き、キーの種類のパネルから「クロマ」を選択します。
- ステップ2.** 「フィルソース」を選択します。
- ステップ3.** キーパラメーターを使用してキーを調整します。クロマキーパラメーターは、次ページの表を参照してください。

Broadcast Panelのアップストリームキーヤー1でクロマキーを設定：

- ステップ1.** 「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。同時にシステムコントローラーがKEY 1メニューを表示します。マニュアル操作でKEY 1メニューへ行くには、HOME> EFFECTS KEYS> KEY 1の順にボタンを押します。
- ステップ2.** 「CHROMA KEY」メニューボタンを選択します。
- ステップ3.** ATEM 1 M/E Broadcast Panelの送信先ディスプレイに「Key1Fill」と表示されます。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「KEY 1/CUT」ボタンが点灯します。選択バスでフィルソースを選択します。
- ステップ4.** クロマキーコントロールを使用してキーを調整します。

クロマキーパラメーター

Hue	色相を調節して、キーで抜く色を選択します。Hueノブを回して、バックグラウンドキーが望ましい色になるよう調節します。
Gain	ゲインを調節して、選択した色相の周辺色のキーイングを設定します。Gainノブを使用して、キーを抜いた領域のエッジが望ましい状態になるよう調節します。
Y Suppress	ルミネンス抑制を調節して、クロマキーを抜いた領域の黒レベルを設定します。Y Suppressノブを使用して、クロマキーを抜いた領域の黒レベルを正しく調節します。
Lift	クロマキーが適切に設定されていると、リフトは通常0になります。リフトを使用して、サチュレーションの低い色をキーから除外することができます。照明により被写体に背景色が反射することで、その部分が抜けて、バックグラウンドが見えてしまうことがあります。リフトを使えば、キー信号のこれらの小さな穴を埋めることができます。
Narrow	通常、自然なクロマキー処理を行うには、選択した色相の色の受容範囲をできるだけ広く設定することが必要です。クロマキーの色に非常に似た色がフィルソースに存在する場合、その色をキーから除外するのが難しい場合があります。「Narrow」ボタンを選択すると、クロマキーの色の受容範囲が狭くなります。一時的に「Narrow」ボタンを使用することで、色相をより簡単に調整することができます。
Fly Key	DVEエフェクトを有効/無効にします。



パターンキー設定

ベクトルスコープを使用してパラメーターを調節する

バックグラウンドソースにカラーバーを使用して、ベクトルスコープで結果を確認しながらクロマキーを設定したい場合は、以下の手順に従ってください。

- ステップ1. 「クロマキーの範囲を狭める」をオフにします。
- ステップ2. 「リフト」を0に設定します。
- ステップ3. カラードットが中心のブラックに集中するよう、Hueを調節します。Hueノブを調節するとブラックポイントがオフセットされ、6つのカラーバードットがスクリーン上を移動します。
- ステップ4. ゲインを調節し、カラーバードットをベクトルスコープのターゲットボックスに近づけます。ゲインを調節すると、カラーベクトルが中心から外側/内側に動きます。
- ステップ5. Y Suppressノブで、正しい黒レベルが得られるよう調節します。

パターンキー

パターンキーは、1つのイメージから幾何学的なカットを切り抜き、他のイメージの上に重ねて表示する際に使用します。パターンキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のパターンジェネレーターによって生成されます。内蔵パターンジェネレーターで生成できるシェイプは18種類あり、サイズ・位置を調節して希望に合ったキー信号を作成できます。

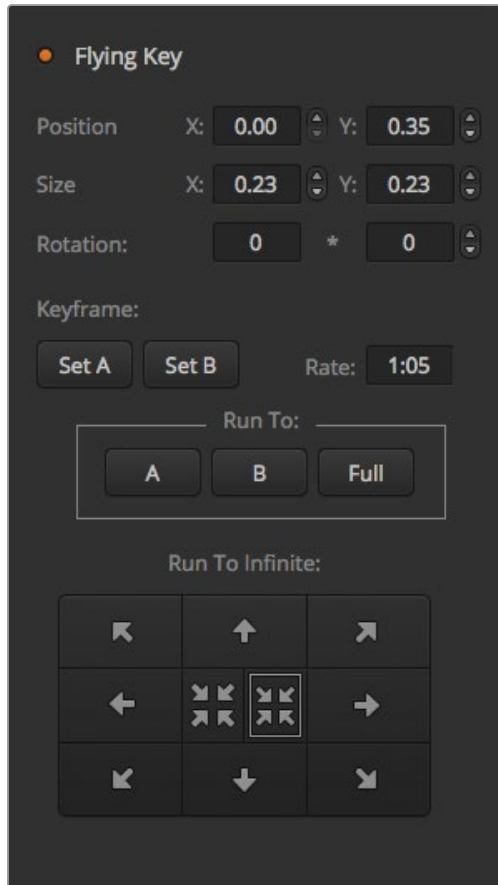


バックグラウンドとフィルおよびパターンキーの結合

Background - フルスクリーンイメージ。

Fill - バックグラウンドに重ねて表示する、もう1つのフルスクリーンイメージ

Key/Cut - パターンキーの場合、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のパターンジェネレーターによって生成されます。



パターンキー設定

アップストリーム・パターンキーを実行する

ATEM Software Control パネルのアップストリームキーヤー1でパターンキーを設定：

- ステップ1.** 「アップストリームキー1」パレットの「M/E1」を開き、キーの種類のバーから「パターン」を選択します。
- ステップ2.** 「フィルソース」を選択します。
- ステップ3.** キーのパターンを選択します。
- ステップ4.** キーパラメーターを使用してキーを調整します。パターンキーパラメーターは、以下の表を参照してください。

Broadcast Panelのアップストリームキーヤー1でパターンキーを設定：

- ステップ1.** 「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。同時にシステムコントロールがKEY 1メニューを表示します。マニュアル操作でKEY 1メニューへ行くには、HOME> EFFECTS KEYS> KEY 1の順にボタンを押します。
- ステップ2.** 「PATTRN KEY」メニューボタンを選択します。
- ステップ3.** ATEM 1 M/E Broadcast Panelの送信先ディスプレイに「Key1Fill」と表示されます。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「KEY 1/CUT」ボタンが点灯します。選択バスでフィルソースを選択します。
- ステップ4.** 「PATTRN MENU」ボタンを選択し、メニューボタンでパターンを選んでください。
- ステップ5.** パターンキーコントロールを使用してキーを調整します。

パターンキーパラメーター

Size	選択したパターンのサイズを縮小・拡大します。
Symmetry	パターンによってはシンメトリーまたはアスペクトレシオを調整して縦長/横長の楕円にすることができます。シンメトリー調整は、パネルのシステムコントロールセクションで実行できます。「Symmetry」とラベルの付いたソフトノブを回して調整してください。
Soft	キー信号のエッジのソフトネスを調節します。
Inverse	「Inverse」ボタンを使用して、フィルソースが表示される領域を反転します。例えば、円形のワイプを希望の位置に配置して反転を選択することにより、円の外側の部分にフィルソースを表示します。
Fly Key	DVEエフェクトを有効/無効にします。



DVEキー設定

パターンのX/Y位置を調節する

いくつかのパターンでは、中心位置を再設定できます。パターンを配置するには、設定するキーのパターン選択ページに行きます。ジョイスティックを使用して、パターンを垂直および水平方向に動かします。パターンの中心位置を再設定するには、メニュー内で現在使っているパターンのパターン選択ボタンを押してください。パターンの位置およびシンメトリーがリセットされます。

DVEキー

DVE (デジタルビデオエフェクト) を使用して、ボーダー付きのピクチャー・イン・ピクチャーを作成します。ほとんどのモデルに、スケーリング、ローテーション、3Dボーダー、ドロップシャドウに対応する2D DVEが1チャンネル搭載されています。



バックグラウンド、DVEフィル、DVEキー/カットの結合

Background - フルスクリーンイメージ。

Fill - スケーリングやローテーションなどの調整、ボーダー付けをしたもうひとつのフルスクリーンイメージ。バックグラウンドの上に重ねて表示されます。

Key/Cut - DVEキーの場合、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のDVEエンジンによって生成されます。

アップストリームDVEキーを実行

ATEM Software Controlパネルのアップストリームキーヤー1でDVEキーを設定:

- ステップ1.** 「アップストリームキー1」パレットの「M/E1」を開き、キーの種類から「DVE」を選択します。
- ステップ2.** 「フィルソース」を選択します。DVEフィルソースにME 2プログラム出力やプレビュー出力を選択して、膨大な種類のコントロールやクリエイティブなオプションが得られます。
- ステップ3.** キーパラメーターを使用してキーを調整します。DVEキーパラメーターは、次ページの表を参照してください。



DVEキー設定

Broadcast Panelのアップストリームキーヤー1でDVEキーを設定:

- ステップ1.** ネクスト・トランジションの「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。同時にシステムコントロールがKEY 1メニューを表示します。マニュアル操作でKEY 1メニューへ行くには、HOME> EFFECTS KEYS> KEY 1の順にボタンを押します。
- ステップ2.** DVEメニューボタンを選択します。
- ステップ3.** ATEM 1 M/E Broadcast Panelの送信先ディスプレイに「Key1Fill」と表示されます。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、「KEY 1/CUT」ボタンが点灯します。選択バスでフィルソースを選択します。
- ステップ4.** マスクを有効にしてマスクパラメーターを調節するには、「MASK MENU」ボタンを選択してください。
- ステップ5.** ドロップシャドウあるいはボーダーを有効にしてパラメーターを調節するには、「BORDER」メニューボタンを選択してください。DVEキーパラメーターは、以下の表を参照してください。

DVEのX/Y位置を調節する

Broadcast Panelを使用する場合、DVEのX/Y位置はジョイスティックで調節します。

DVEパラメーター

X Size	DVEのサイズを水平方向に調節します。
Y Size	DVEのサイズを垂直方向に調節します。
Rotation	Rotation調節ノブを使用して、DVEキーを回転させます。
Rot Rst	回転させたDVEキーを元に戻します。
DVE Rst	DVEをセンタースクリーンに戻します。調節中にDVEを見失ってしまった場合、リセットを押してDVEをセンタースクリーンに戻して、その後、希望の位置に配置します。

DVEボーダーの追加

DVEボーダーのスタイル

アップストリームキーヤーの3Dボーダーには、4種類のスタイル設定があります。スタイル設定で、ボーダーの全体的なルックが調整できます。

Style 1	ベベル (傾斜) なしの2Dボーダー。幅、ソフトネス、色の調節が可能。
Style 2	ベベル 内側/外側。3Dボーダー。
Style 3	ベベル 外側。3Dボーダー。
Style 4	ベベル 内側。3Dボーダー。

DVEボーダーパラメーター

システムコントロールのノブおよびソフトボタンを使用して、ボーダーパラメーターを調節できます。パラメーターは複数あり、それぞれ調節が必要であるため、Soft/Colorボタンおよび「SHIFT」ボタンを使用して、各ノブで調節するパラメーターを切り替えます。

Border	ボーダーを有効/無効にします。
Shadow	ドロップシャドウを有効/無効にします。
Soft/Color	ノブでコントロールする設定を、色設定（光方向を含む）とソフトネス設定（サイズを含む）の間で切り替えます。頭文字は、現在選択されているコントロール設定を表します。
Out Width	ボーダーの外側の幅を調節します。
Out Soft	アウトサイドソフトネスで、ボーダーの外側のエッジを調節します。外側のエッジとは、バックグラウンド映像と相接する部分です。
Bevel Soft	ベベルソフトネスで、3Dボーダー全体のソフトネスを調節します。このパラメーターを高い値に設定すると、丸みを帯びた、あるいは面取りされたボーダーになります。
Opacity	オパシティで、ボーダーの透明度を調節します。この機能を利用して、色付きガラスのような魅力的なボーダーが作成できます。
Hue	ボーダーの色を変更します。Hueの値は、カラーホイール上での位置となります。
Sat	ボーダーカラーの彩度を変更します。
Luma	ボーダーカラーの輝度を変更します。
Lite Dir	DVEまたはピクチャー・イン・ピクチャー上の光の方向を調節します。この設定を変更すると、ボーダーとドロップシャドウの両方に効果が適用されます。
In Width	ボーダーの内側の幅を調節します。
In Soft	内側のソフトネスを調節します。ソフトネスパラメーターで、ボーダーの内側のエッジを調節します。内側のエッジとは、映像と相接する部分です。
Bevel Pos	ボーダー上の3Dベベルの位置を調節します。
Lite Alt	DVEまたはピクチャー・イン・ピクチャーからの光の長さを調節します。この設定を変更すると、ボーダーとドロップシャドウの両方に効果が適用されます。

キーマスク

アップストリームおよびダウンストリームキーには調整可能な長方形マスクがあり、ビデオ信号内の荒いエッジやアーチファクトのクロッピングなどに使用できます。マスクは、左部、右部、上部、下部のクロップをコントロールできます。マスク機能は、スクリーン上に長方形の切り抜きを作り出すクリエイティブなツールとしても使用できます。

Broadcast Panelでは、各アップ/ダウンストリームキーのマスクは、システムコントロールのマスクメニューで設定します。マスクメニューへは「EFFECTS KEYS」または「DSK KEYS」メニューからアクセスできます。

ATEM Software Controlパネルでは、各アップ/ダウンストリームキーのマスクは、設定タブのパレットで設定します。

フライキー

ルマ/クロマ/パターンアップストリームキーにはフライ設定機能があります。DVEチャンネルが使用できる場合、「Fly Key」設定でDVEエフェクトをキーに適用できます。

アップストリームキーヤー・トランジション

アップストリームキーヤーには、トランジションコントロールブロックまたはシステムコントロールからアクセスできます。アップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフには、ネクスト・トランジション・ボタンまたはONボタンを使用します。

ONボタン

ON (オンエア) ボタンを使用してアップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフを切り替える場合は、以下の手順で行います。

ステップ1. 対応するネクストトランジション・キーボタンの上にあるONボタンを押すと、アップストリームキーのプログラム出力へのオン/オフが即座に切り替わります。

ONボタンでは、現在プログラム出力上でアップストリームキーヤーがオン/オフであるかも確認できます。

ネクスト・トランジション・ボタン

ネクスト・トランジション・ボタンを使用してアップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフを切り替える場合は、以下の手順で行います。

ステップ1. ネクスト・トランジション・ボタンの「BKGD」、「KEY 1」、「KEY 2」、「KEY 3」、「KEY 4」を使用して、トランジションしたいエレメントを選択してください。

ステップ2. プレビュー出力を確認してください。トランジションを行った後のプログラム出力のルックを正確に確認できます。

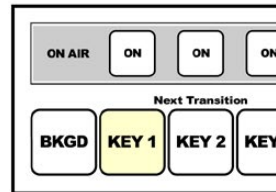
ステップ3. 「CUT」、「AUTO」を押すか、フェーダーバーを使用してトランジションを行います。

アップストリームキーヤー・トランジションを使用

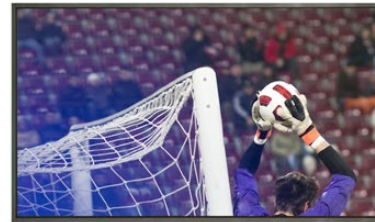
プログラム出力上の複数のキーをオン/オフにする様々な方法を分かりやすく説明するため、ここではいくつかの例を記載しています。下の例では、KEY1にはスクリーンの上部左側の「LIVE」ウォーターマークが含まれ、KEY2にはスクリーン下部右側のウォーターマークが含まれています。

例1:

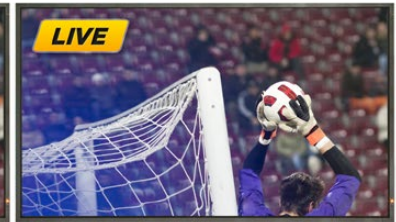
この例では、どのアップストリームキーヤーも現在オンエアされていません。ネクスト・トランジションでKEY 1が選択されているため、ネクスト・トランジションのKEY 1がオンになり、KEY 1がプログラム出力上で見える状態になります。



コントロールパネルのネクスト・トランジション・ボタン。
トランジション前。



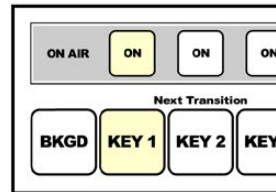
トランジション前のプログラム出力



トランジション後のプログラム出力

例2:

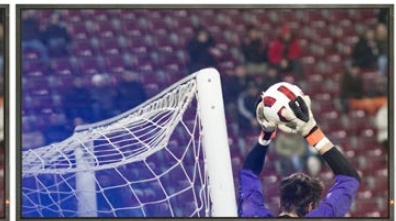
この例では、ONボタンが点灯しているので、KEY 1が現在オンエアされていることが分かります。ネクスト・トランジションでKEY 1が選択されているため、ネクスト・トランジションによって KEY 1がオフになり、プログラム出力上で見えない状態になります。



コントロールパネルのネクスト・トランジション・ボタン。
トランジション前。



トランジション前のプログラム出力

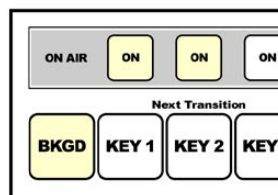


トランジション後のプログラム出力

アップストリームキーヤー・トランジションを使用

例3:

この例では、ONボタンが点灯しているためKEY 1とKEY 2が現在オンエアされていることが分かります。ネクスト・トランジションでバックグラウンドが選択されているため、BKGDボタンが点灯しています。従ってネクスト・トランジションによってバックグラウンドのみがトランジションされ、KEY 1およびKEY 2は影響を受けずオンエアのままです。



コントロールパネルのネクスト・トランジション・ボタン。
トランジション前。



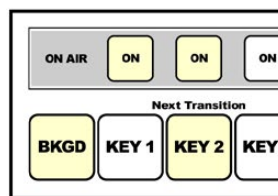
トランジション前のプログラム出力



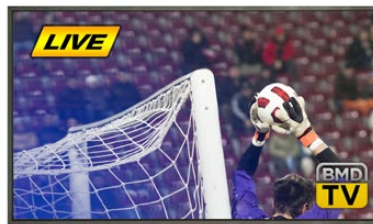
トランジション後のプログラム出力

例4:

この例では、KEY 1とKEY 2がオンエアされています。ネクスト・トランジションでバックグラウンドとKEY 2が選択されているため、ネクスト・トランジションによってバックグラウンドがトランジションされ、KEY 2がオフになりプログラム出力上で見えない状態になります。



コントロールパネルのネクスト・トランジション・ボタン。
トランジション前。



トランジション前のプログラム出力



トランジション後のプログラム出力

キーは様々な方法でプログラム出力にトランジションできます。キーは、カットによるオン/オフ、ミックスによるオン/オフ、またはバックグラウンド・トランジションにミックスさせることが可能です。アップストリームキーは、ネクスト・トランジション・ブロックを使用してプログラム出力へトランジションします。ダウンストリームキーのトランジションには、それぞれ専用のトランジション・ボタンを使用するか、または「DSK TIE」ボタンを使用してトランジションをメインのトランジションコントロール・ブロックとリンクさせることもできます。

ダウンストリームキー・トランジションを使用

ダウンストリームキーには、それぞれ専用のトランジション・ボタンとトランジションレート・ウィンドウがあります。ダウンストリームキーの設定が済んでいれば、以下のいずれかの方法でキーのプログラム出力へのオン/オフを簡単に切り替えることができます。

- 方法 1.** 「DSK CUT」ボタンを押すと、プログラム出力上のダウンストリームキーのオン/オフが即座に切り替わります。
- 方法 2.** 「DSK AUTO」ボタンを使用すると、プログラム出力上のダウンストリームキーのオン/オフが、レートウィンドウに表示されるレートで徐々に切り替わります。
- 方法 3.** 「DSK TIE」ボタンを使用すると、ダウンストリームキーがメインのトランジションコントロール・ブロックとリンクします。リンクされた状態では、ダウンストリームキーのオン/オフは、メインのトランジションコントロール・ブロックで選択されているあらゆる種類のトランジションとともに、トランジションコントロール・ブロックで指定されているレートで切り替わります。

「DSK TIE」ボタンを押すと、ダウンストリームキーがプレビュー出力で見える状態になります。

メインのトランジションブロックとリンクされている状態で、ダウンストリームキーのトランジションをプレビューすることはできません。「DSK TIE」ボタンがオンの状態でプレビュートランジションモードに切り替えた場合、連結 (Tie) 機能はプレビュートランジションモードがオフになるまで無効となります。

DSKパラメーター

Clip	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを上げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンド映像が完全に黒くなっている場合、クリップのしきい値が低すぎます。
Gain	ゲインを調整して映像がオン/オフになる値を修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドのルミネンス (ブライトネス) が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
Rate	ダウンストリームキー・トランジションのオン/オフが切り替わるミックスレート。
Inverse	キー信号を反転します。
Pre-Mult	キー信号をプリマルチプライされたキーとして認識します。

ATEMでAdobe Photoshopを使用

ATEMソフトウェアをコンピューターにインストールすると、Photoshopプラグインもインストールされるので、PhotoshopのグラフィックをATEMメディアプールに直接ダウンロードできます。

つまり、デザイナーからグラフィックを受け取る際、世界のデザイナーの100%が使用するアプリケーション、Adobe Photoshopで受け取ることができるのです！さらに、Photoshopイメージのレイヤーを利用して、グラフィック内の異なるタイトルなど、グラフィックにバリエーションを持たせることができます。そしてPhotoshopの中から好きなレイヤーを選び、ボタンを押すだけでそれらを簡単にダウンロードできるのです。ダウンロード時、レイヤーはダウンロードされる前に自動かつリアルタイムで1つにまとめられます。この作業は自動的に行われ、Photoshopのファイルがエクスポートによって影響を受けることはありません。

ATEMのエクスポートプラグインを使用する場合、Adobe Photoshop CS 5、あるいはそれ以降のバージョンが必要です。Photoshopのインストール後にATEMソフトウェアをインストールまたは再インストールして、ATEMエクスポートプラグインがインストールされていることを確認してください。

プラグインのスイッチャーロケーションの設定

初めてPhotoshopエクスポートプラグインを使用する際、スイッチャーロケーションを選択するよう表示が出来ます。スイッチャーロケーションとはスイッチャーのIPアドレスのことで、プラグインがスイッチャーを見つけて情報を伝達できるようにするためのものです。デフォルトでは、IPアドレスは192.168.10.240に設定されています。これは、販売されているスイッチャーに初期設定されているアドレスです。同一のPhotoshopファイルを複数のバージョンでエクスポートする場合、エクスポートプラグイン・ウィンドウを使用してエクスポートする各ファイルに名前が付けることができ、エクスポート後にそれらのファイルをメディアプレーヤーに設定するかどうかも選択できます。

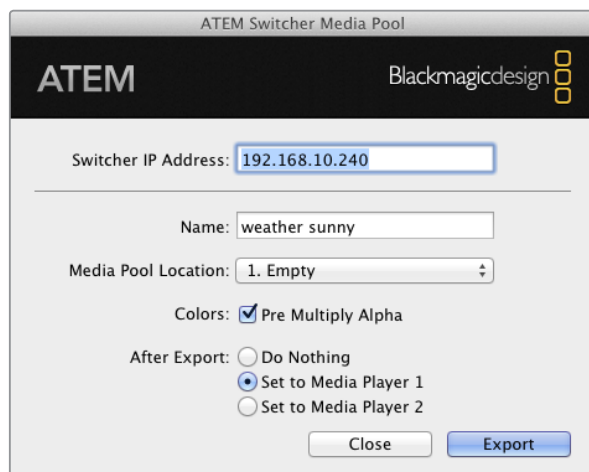
ダウンロードするグラフィックの準備

最高の品質を得るために、Photoshopファイルの解像度はATEMスイッチャーで使用しているビデオフォーマットと一致するものを使用することをお勧めします。Ultra HDでは、解像度が3840x2160ピクセルのファイルを使用してください。1080 HDでは、解像度が1920x1080ピクセルのファイルを使用してください。720p HDフォーマットでは、解像度は1280x720ピクセルを使用してください。PAL SDでは720x576ピクセル、NTSCでは720x486ピクセルの解像度のファイルを使用してください。

ATEMでPhotoshopファイルを使用する場合、バックグラウンドレイヤーには一切コンテンツを乗せず、上のレイヤーにすべてのコンテンツを乗せてください。バックグラウンドレイヤーは常にブラックの無地でフルフレームにし、PhotoshopのグラフィックのキーイングにはATEMキーヤーのプリマルチプライキー設定を使用してください。

作業を開始するにあたって参考になるよう、「Example Graphics」フォルダ内にガイドとグラフィック・テンプレートのファイルが含まれています。このフォルダは、ATEMスイッチャーのソフトウェアと共にコンピューターにインストールされます。

ATEMメディアプールにグラフィックをダウンロードするには、Photoshopのエクスポートメニューを選択し、さらにエクスポート先としてATEM Switcher Media Poolを選択します。ウィンドウが開くので、メディアプール内のダウンロード先を選択します。リストには、現在メディアプールにロードされているすべてのグラフィックのファイル名が表示されます。希望するダウンロード先を選択して、「Export」をクリックしてください。



ATEMエクスポートプラグイン

グラフィックを急いでオンエアしたい場合は、そのグラフィックがダウンロード後にメディアプレーヤー1あるいはメディアプレーヤー2に自動でコピーされるよう選択してください。これで、イメージを素早くオンエアできます。メディアプレーヤーのグラフィック出力を変更したくない場合は、「Do Nothing」を選択してください。

「Pre Multiply Alpha」は、ほとんどの場合有効にしておいてください。「Pre Multiply Alpha」を有効にするには、ATEM Software ControlまたはATEM Broadcast Panelのプリマルチプライキー設定もオンにする必要があります。プリマルチプライを行うと、エクスポートする際にグラフィックの色とアルファチャンネルがミックスされ、グラフィックのエッジが滑らかになって映像と自然に調和します。

Aux出力の使用

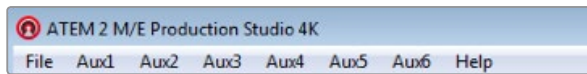
Aux出力は予備のSDI出力で、様々な入力信号および内部ソースをルーティングして出力できます。ATEM Production Studio 4Kは1系統、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcher 1 M/E Production Studio 4Kは複数系統のAux出力を搭載しています。Aux出力はルーター出力とよく似ており、すべてのビデオ入力、カラージェネレーター、メディアプレーヤー、プログラム、プレビュー、さらにはカラーバーを出力できます。

追加のプログラム出力が必要な場合には、Aux出力の使用が最適です。また、片方または両方のダウンストリームキーヤーを実行する前のクリーンフィードが必要な場合は、それらの信号をAux出力から出力できます。これにより、ロゴやウォーターマークの付いていないプログラムフィードが得られ、これを放送用マスターとしてキャプチャーして、後の放送に使用することができます。

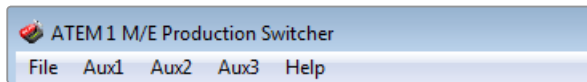
Aux出力は非常にパワフルで、ATEM Software ControlパネルまたはBroadcast Panelでルーティングの設定ができます。Aux出力メニューはATEM Software Controlパネル上部のメニューバーにあります。このメニューは選択されているウィンドウに関わらず使用できるため、常に操作が可能です。

ATEMスイッチャーでは、Aux出力のソースを変更する際、常にクリーンな切り替えが行われます。この機能によって、Aux出力のソース間をグリッチなしでクリーンにカットできます。

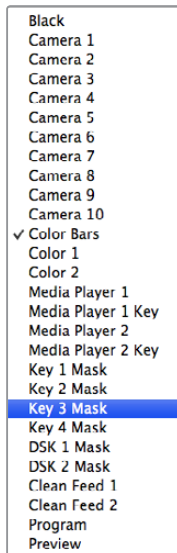
ATEM Production Studio 4Kモデルでは、フロントパネルにLCDスクリーンおよび発光ボタンが搭載されています。Aux出力の割り当ては、右側の列でAuxボタンを選択し、左側のソースボタンを押すだけで簡単に行うことができます。Aux出力切り替えを行うと、LCDスクリーンには切り替えられた出力が表示されます。この機能はパワフルなAuxスイッチャーとしての役割を果たすだけでなく、接続状況を素早く視覚的に確認するのに役立ちます。



WindowsのAux出力コントロールメニュー



Mac OS XのAux出力コントロールメニュー



表示されたAux出力ソース

Aux出力のルーティング

ATEM Software Controlでは、各Aux出力にメニューがあり、Auxビデオ出力から出力するソースを選択できます。メニューを選択し、リストをスクロールして、出力したいソースを選択します。ソースを選択すると、選択したAuxの出力がすぐに切り替わります。メニューアイテムの中の現在出力されているソースにチェックが入るのが確認できます。

ATEM Broadcast Panelでは、システムコントロールのAuxメニューでAux出力を設定できます。希望のAux出力を選択したら、選択バスを使用してAux出力にソースをルーティングできます。Broadcast Panelでは選択バスが使用できるため、Aux出力を迅速にコントロールできます。

ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、送信先バスを使用してAux出力のルーティングが可能です。送信先バスで希望のAux出力を選択したら、選択バスを使用して入力を割り当てます。

Aux 1から出力される映像および音声は、すべてUSB 3.0ポートからも出力されます。

以下のソースをAux出力に使用できます：

Black	スイッチャー内で生成される黒ビデオ。
Inputs	スイッチャーのビデオ入力リストが表示されます。このリストは、スイッチャーの設定ウィンドウで設定されているラベルで表示されます。
Color Bars	スイッチャー内で生成されるカラーバー・ソース。
Media Player 1	メディアプレーヤー1のフィル出力。スチルまたはクリップのRGBコンテンツから生成されます。
Media Player 1 Key	メディアプレーヤー1のキー出力。スチルまたはクリップのアルファコンテンツから生成されます。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、ソースを選択バスで簡単に選択できます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、シフトボタンを押しながら選択バスで簡単に選択できます。
Media Player 2	メディアプレーヤー2のフィル出力。スチルまたはクリップのRGBコンテンツから生成されます。
Media Player 2 Key	メディアプレーヤー2のキー出力。スチルまたはクリップのアルファコンテンツから生成されます。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、ソースを選択バスで簡単に選択できます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、シフトボタンを押しながら選択バスで簡単に選択できます。



スイッチャー・チームのエンジニアの奥さんが、スイッチャー型のケーキを焼いてくれました!

Program スイッチャーのプログラム出力。スイッチャーのメインのSDIプログラム出力と同一です。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、2つのシフトボタンを押しながら選択バスで簡単に選択できます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、シフトボタンと「CUT/FILL」ボタンを押しながら選択バスで選択できます。

Preview プレビュー出力。プレビューバスで選択されたソースが表示されます。Multi Viewのプレビューウィンドウと同一です。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、2つのシフトボタンを押しながら選択バスで簡単に選択できます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、シフトボタンと「CUT/FILL」ボタンを押しながら選択バスで選択できます。

Clean Feed 1 プログラム出力と同一ですが、ダウンストリームキーヤーのコンテンツは一切含まれません。ダウンストリームキーヤーのロゴやウォーターマークなしでマスター出力を録画したい場合に便利です。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、2つのシフトボタンを押しながら選択バスで簡単に選択できます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、シフトボタンと「CUT/FILL」ボタンを押しながら選択バスで選択できます。

Clean Feed 2 上のClean Feed 1と同じですが、この出力は2つのダウンストリームキーヤーの間から取り出されるため、ダウンストリームキーヤー1の出力は含まれますが、ダウンストリームキーヤー2の出力は含まれません。ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、2つのシフトボタンを押しながら選択バスで簡単に選択できます。ATEM 1 M/E Broadcast Panelでは、ルーティング先となるAuxを選択した後、シフトボタンと「CUT/FILL」ボタンを押しながら選択バスで選択できます。

Aux出力からクリーンフィードを出力できることで、ダウンストリームキーヤーで放送局ロゴを付けたライブプロダクション映像をローカル放送用に出力しながら、国際放送用としてスーパーの付いていないクリーンフィードをAux出力から出力できます。これは非常にパワフルな機能です!

クリーンフィードをAux出力にルーティングすることで、極めて柔軟にプログラム出力を利用できます。クリーンフィードをルーティングしたAux出力からは、ダウンストリームキーヤーで適用するローカル放送局のロゴなどが付いていないバージョンのプログラムを保存できます。この「クリーン」なバージョンを、簡単に国際放送に使用することができます。これは非常にパワフルな機能です!



ATEM Software ControlパネルのSuperSourceパレット

SuperSource (ピクチャー・イン・ピクチャー) の使用

ATEM 2 M/Eスイッチャーモデルには、モニター上に複数のソースを同時に配置できる、SuperSource (ピクチャー・イン・ピクチャー/PIP) という機能があります。この機能は、モニターで2つ以上のソースを同時に表示する必要がある場合に便利です。ATEMスイッチャー上で は、SuperSourceプロセッサは1つのビデオ入力として表示されます。選択したレイアウトのボックスソースには、Mix Effects 2プログラム出力やプレビュー出力も選択できます。

ATEM 2 M/E SwitcherでSuperSourceを設定

SuperSourceの設定は、ATEM Broadcast Panelのジョイスティック、またはATEM Software Controlパネル (GUI) を使用します。

SuperSourceを表示する

SuperSourceを設定するために、まずはSuperSourceをモニターに表示させる必要があります。モニターに表示するには、ATEM Software Controlの設定ウィンドウでSuperSourceをMulti Viewウィンドウに割り当ててください。また、ATEM Broadcast Panelを使用している場合は、SuperSourceをモニターのプレビュー出力に設定してください。

ソースを配置する

ATEM Software Controlを使用している場合は、SuperSourceパレットを開き、4つのプリセットレイアウトの中から1つを選択できます。希望するルックに最も近いプリセットレイアウトをクリックしてください。ATEM Software Controlで示されるプリセット位置にボックスが自動で配置されます。1つのボックスを選択すると、「X位置」、「Y位置」、「サイズ」を使って該当のボックスの位置とサイズを変更できます。「ボックスを有効化」チェックボックスにチェックを入れると、イメージをクロッピングできます。クロッピングのパラメーターには、「上」、「下」、「左」、「右」があります。同じ方法で、ボックス2~4のパラメーターも変更できます。操作を誤ってしまった場合は、「ボックスコントロール」タブ右側にある歯車のマークをクリックして、パラメーターをリセットできます。

ATEM Broadcast Panelを使用している場合は、「Home Menu」の「SuperSource」ボタンを押し、「Preset Menu」を選択してください。このメニューでは、4つのプリセットの中から好きなものを選択できます。前に戻り、操作したいボックスを個別に選択します。パネル上のジョイスティックを使用すると、楽しく簡単にイメージを動かせます。移動させるボックスは、以下3通りのうち1つの方法で選択します。

- SuperSourceメニューで行う場合、例えばBox 1など、ボックス番号のボタンを押してください。選択したボックスにジョイスティックが自動的に割り当てられます。2つ以上のボックスを同時に選択するには、2つ以上のボタンを同時に押してください。
- ジョイスティックの隣のボタンを使用してください。例として、右下のボタンを1回押すとBox 1が選択され、素早く2回押すとBox 3が選択されます。
- 2 M/Eパネルでは専用の送信先ボタンを、1 M/Eパネルでは選択ボタンを押してください。



フォアグラウンド・アート・コントロール

ATEM Broadcast Panelを使用している場合、「Enable」ボタンを使用して特定のボックスのオン/オフが切り替えられます。ボックスに配置したいソースをソース選択バスから選択してください。希望のソースを選択したら、専用の「Destination」ボタンを押します。さらに、ウィンドウまたはジョイスティックを使用して、「Position」および「Size」を選択します。「Crop」を使用したい場合は、「Crop Menu」ボタンを選択し「Crop」ボタンを選択してください。各ボックスに対して個別のクロッピングを行うことができ、パラメーターには「Top」、「Bottom」、「Left」、「Right」があります。クロッピングの設定を元に戻したい場合は、「Crop Reset」ボタンで簡単にリセットできます。

バックグラウンド/フォアグラウンド・アート

バックグラウンド・アートを使用するには、ATEM Software ControlまたはATEM Broadcast Panelの「アート (Art)」ボタンをクリックし、アート設定を表示します。アートをバックグラウンドソースとして使用する場合は、「バックグラウンド」ボタンを選択します。ATEM Software Controlのドロップダウンボックスで「フィルソース」を選択してください。ATEM Broadcast Panelではソース選択バスを使用します。割り当てられたソースが、スクリーン上のボックスの背後に表示されます。

ATEM Broadcast Panelでは、「SuperSource」メニューの「Art」ボタンを押し、「Background」ボタンを押してください。1 M/Eパネルでは選択バスで、2 M/Eパネルでは専用の送信先バスでバックグラウンドのソースを選択してください。この作業が完了すると、選択されたビデオソースが有効なボックスの背後に表示されます。

ATEM Software Controlでは、アートをフォアグラウンドに表示したい場合、「フォアグラウンド」ボタンを選択し、使用するグラフィックがプリマルチプライ済みかどうかを選択します。プリマルチプライ済みの場合は「プリマルチプライキー」のチェックボックスにチェックを入れ、「Art Fill Source」と「Art Key Source」を割り当ててください。有効なボックスの前面にアートが表示されます。使用するアートがプリマルチプライされていない場合は、同マニュアルのキーイングのセクションに記述されている通り、「クリップ」および「ゲイン」コントロールを使用して望ましい結果が得られるよう調節します。

ATEM Broadcast Panelでは、アートをフォアグラウンドに表示したい場合、「Foreground」ボタンをクリックし、使用するグラフィックがプリマルチプライ済みかどうかを選択します。プリマルチプライ済みの場合は「Pre Multiplied」とラベル付けされたボタンを押し、「Art Fill Source」と「Art Key Source」を割り当ててください。有効なボックスの前面にアートが表示されます。使用するアートがプリマルチプライされていない場合は、同マニュアルのキーイングのセクションに記述されている通り、「Clip」および「Gain」コントロールを使用して望ましい結果が得られるよう調節します。「Invert Key」でキーを反転させることも可能です。

ボーダーの調節

ボーダーは、ATEM Software ControlおよびBroadcast Panelで同様に作成できます。「ボーダー (Borders)」ボタンを押してください。これで、同マニュアルの「DVDボーダーの追加」セクションに前述されている通り、すべてのボーダーパラメーターにアクセスできます。

アートの表示位置を「フォアグラウンド」に設定している場合、ボーダーは見えないため利用することができません。また、ボーダーの設定はすべてのボックスに適用されます。



Box 1の設定をBox 2にコピー

設定をコピーする

ATEM Software Controlでコピー機能を実行する場合は、「コピー」ボタンをクリックしてコピーボックス設定画面を表示させます。現在選択されたボックスの設定を他のあらゆるボックスに素早く簡単にコピーすることができ、ワンクリックで正確な複製を作成できます。コピーされたボックスはマスターボックスの後ろに表示されます。また、マスターボックスと同じソースを共有します。

ATEM Broadcast Panelを使用している場合は、「SuperSource」のメインメニューでボックスを選択し、「Copy To」ボタンを押してください。ウィンドウ内では、現在マークの付いたボックスが、選択された他のボックスにコピーされます。ATEM Software Controlと同様に、コピーされたボックスはマスターボックスの後ろに表示され、マスターボックスと同じソースを共有します。

SuperSourceをオンエアする

ATEMスイッチャーでは、SuperSourceプロセッサ全体が1系統のビデオ入力として表示されます。ATEM Software ControlまたはBroadcast Panelの「SuperSource」ボタンを選択して、作成したばかりの合成映像を使用してください！



ATEM Software Controlのマクロウィンドウでマクロを記録/実行し、ボタンをクリックするだけで複雑な一連のスイッチャー操作を簡単に再現できます。

マクロとは？

マクロとは、スイッチャーの一連の動作を簡単に自動化できる機能です。ボタンを押す、またはクリックするだけで、一連の動作を何度でも実行できます。例えば、キーエフェクト、オーディオミキサー調整、カメラコントロール設定など、複数ビデオソース間での一連のトランジションをマクロに記録できます。すべての作業をマクロボタンに記録し、そのボタンを押すだけで、記録したすべてのアクションを瞬時に実行できます。マクロは、ATEM Software Controlのマクロウィンドウ、ATEM Broadcast Panel、またはそれら両方を使用して記録でき、ATEMスイッチャーに保存されます。マクロはすべてのコントロールパネルで共有されるため、好きなコントロールパネルから実行できます。

マクロウィンドウ

ATEM Software Controlでマクロウィンドウを開くには、タイトルバーの「マクロ」をクリックします。または、Macでは「Shift+Command+M」、Windowsでは「Shift+Control+M」で開きます。マクロウィンドウはフローティングウィンドウで、デスクトップの好きな場所に配置できます。したがって「スイッチャー」、「メディア」、「オーディオ」、「カメラ」ページを移動しながら作業を行っている場合でも、いつでもアクセスできます。マクロを記録する際は、右上の角にある最小化アイコンをクリックしてウィンドウのサイズを小さくすることも可能です。

マクロは、100個あるマクロスロットの好きな場所に記録できます。各ページに表示できるマクロは最大20個です。前後のページに移動するには、ウィンドウの下部両側にある矢印をクリックします。「作成」および「実行」ボタンをクリックすると、作成/実行ページが切り替わります。これらのページを使用して、マクロを記録し、ライブプロダクション中に使用できます。

マクロの記録

マクロの記録は、明確に指定されたシーケンスで、最初から最後までエラーなく、包括的に行う必要があります。これは、マクロがユーザーの行う設定、ボタンのプッシュ、スイッチャーの操作をすべて記録するためです。マクロを使用すると、そのマクロに記録したすべてのスイッチャー操作が正確に繰り返されます。

マクロは、ユーザーが変更した設定のみを記録するという点を覚えておくことが重要です。例えば、3:00秒間のトランジションが必要で、スイッチャーのトランジションレートがすでに3:00秒に設定されている場合、その設定をマクロに記録するには、設定を一度変更し、もう一度3:00秒に設定し直す必要があります。この作業を行わなかった場合、使用したいトランジションレートが記録されず、マクロを使用した際にはスイッチャーを最後に設定した際のトランジションレートが使用されます。これが、マクロを正確に設定する必要がある理由です！

マクロの記録中に設定が変更され、それらの設定を特定の状態に戻したい場合は、マクロの最終ステップを記録する際にそれらの設定を元に戻します。マクロを記録して、様々なプロジェクトの設定を復元することも可能です。マクロの使用には多くの選択肢があります。マクロを記録する際は、自分の求めるエフェクトの作成に必要な設定変更をすべて行うことが重要です。



マクロの記録を開始するには、マクロスロットを選択し、マクロ作成ボタンをクリックします。情報を入力し、「記録」をクリックします。



記録中は、マクロ作成ボタンは記録ボタンに変わります。すべてのスイッチャー操作を実行したら、記録ボタンをクリックして記録を停止します。

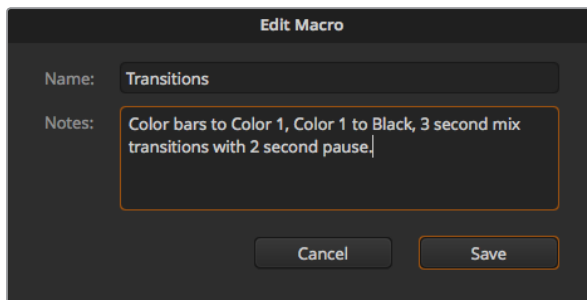


ATEM Software Controlに赤いボーダーが表示され、マクロの記録中であることが確認できます。赤いボーダーの上部に表示された「ポーズを追加」ボタンで、各スイッチャー操作の間のポーズの長さを入力できます。

ATEM Software Controlを使用してマクロを記録

下の例では、カラーバーからカラー1に3秒間でミックス・トランジションし、2秒間一時停止し、さらに3秒間のミックス・トランジションでブラックにする作業をATEMスイッチャーに設定するマクロを作成します。このマクロをATEMスイッチャーで作成することで、マクロ作成のステップが分かります。

- ステップ 1.** ATEM Software Controlを起動し、マクロウィンドウを開きます。
- ステップ 2.** マクロウィンドウの「作成」ボタンをクリックし、作成ページを選択します。
- ステップ 3.** マクロを記録するマクロスロットをクリックします。この例では、マクロスロット1をクリックします。選択したスロットの周りに赤いボーダーが表示されます。
- ステップ 4.** マクロ作成ボタン（「+」アイコン）をクリックし、マクロ作成ポップアップメニューを開きます。
必要に応じて、マクロの名前とメモを入力できます。これらの情報を入力することで、各マクロの内容が簡単に把握できます。マクロをクリックすると、入力した情報がステータスウィンドウに表示されます。
- ステップ 5.** 「記録」ボタンを押します。
ポップアップウィンドウが閉じ、ATEM Software Controlパネルの周りにマクロの記録中であることを意味する赤いボーダーが表示されます。ボーダーの上部に「ポーズを追加 (ADD PAUSE)」ボタンが表示されます。
マクロの記録中です。スイッチャー操作を開始します。
- ステップ 6.** 「スイッチャー」ページのパネルにある「BARS」ボタンをクリックします。これにより、スイッチャーの出力にカラーバーが設定されます。
- ステップ 7.** プレビューパネルで「COLOR 1」を選択します。
- ステップ 8.** トランジションパレットを開き、「ミックス」に設定します。
すでに「ミックス」が選択されている場合は、ワイプ・トランジションなど他のトランジションタイプを選択し、もう一度「ミックス」を選択し直すことで、設定をマクロに確実に記録できます。
- ステップ 9.** トランジションレートを3:00に変更します。これにより、ミックス・トランジションレートが3秒に設定されます。
- ステップ 10.** トランジションスタイルパネルで「AUTO」ボタンをクリックします。スイッチャーがカラーバーからカラー1へのミックス・トランジションを実行します。
- ステップ 11.** 他のトランジションを実行する前にスイッチャーが2秒間待つよう設定するには、赤いボーダーの上部にある「ポーズを追加」ボタンをクリックします。「ポーズを追加」ウィンドウが開きます。ポーズを5:00に設定し、「ポーズを追加」を押します。



マクロ名とメモを入力することで、マクロに記録したスイッチャー操作を把握できます。



一度記録したマクロは、上の図のように、マクロウィンドウ内でマクロボタンとして表示されます。マクロを実行するには「実行」ボタンを押して実行ページを開きます。これで、マクロボタンをクリックするとマクロをロード/実行できます。

2秒間のポーズが必要な場合にポーズを5秒にセットするのはなぜでしょうか？ それは、ミックス・トランジションは、完了するまでに3秒間要するためです。したがってポーズを追加する際は、トランジションの長さ、次のトランジションが始まる前のポーズの長さの両方を考慮する必要があります。

この例では、トランジションが完了するまでに3秒、さらに2秒間のポーズに2秒かかるため、ポーズを5秒と入力します。もう一つの方法は、トランジションの長さ、とポーズを分けて、2つのポーズを別々に追加する方法です。これらの方法はユーザーの好みに応じて使い分けられます。

ステップ 12. プレビューパネルの「ブラック (BLACK)」を選択し、トランジションスタイルパネルの「自動 (AUTO)」ボタンをクリックします。ATEMスイッチャーがブラックへのミックス・トランジションを実行します。

ステップ 13. マクロウィンドウの記録ボタンをクリックし、マクロの記録を停止します。

記録したマクロが、選択したマクロスロットにボタンとして表示されます。マクロを確認するには、マクロウィンドウの「実行」ボタンをクリックして実行ページに切り替えます。「呼び出して実行」を選択すると、マクロボタンをクリックした際にマクロが実行されるようマクロウィンドウが設定されます。「Transitions」と名前の付いた新しいマクロボタンをクリックします。

ステップ 14. マクロを選択した際にすぐに実行されるように設定したい場合は、「呼び出して実行」ボタンをクリックします。この機能を有効にすることで、マクロのロードと実行を1クリックで行えます。

マクロの完成です！マクロが正しく設定されていれば、マクロウィンドウの1つのボタンをクリックするだけで、ATEMスイッチャーは3秒間のミックス・トランジションでカラーバーからカラー1へと移行し、2秒間ポーズして、さらに3秒間のミックス・トランジションでブラックへと移行します！マクロの実行中、ATEMスイッチャーはソフトウェアコントロールパネルの周りに赤いボーダーを表示します。

マクロが予定通りの作業を実行しない場合は、作成したマクロを前のステップに従って記録し直してください。

大規模なマクロを設定

マクロ内に、別のマクロのトリガーを記録することも可能です。これにより、複数の小規模なマクロを使って、大規模なマクロを簡単に設定できます。例えば、操作の数を限定したマクロを記録して、これらのマクロを大規模なマクロにコンパイルしていきます。これは、単一のシーケンスで大規模なマクロを設定すると、修正がある場合に最初からやり直して記録しなければならないためです。操作数を限定した小規模のマクロの方が、格段に作業が簡単になります。

小規模なマクロを使って大規模なマクロを記録する方法では、変更したい小規模なマクロだけを再記録した後、これらの小規模なマクロを再び大規模なマクロにコンパイルすることで、大規模なマクロを編集できます。

小規模なマクロを大規模なマクロにコンパイルする：

- ステップ 1.** 新しいマクロの記録を開始し、記録中に「実行」ボタンをクリックして実行ページを開きます。
- ステップ 2.** 「呼び出して実行」を選択していると、ボタンをクリックした時点で自動的にマクロが実行されます。同ボタンを選択していないと、マクロはロードされますが、実行はマニュアルで行います。
- ステップ 3.** 各小規模なマクロの時間をカバーする時間を空けて、小規模なマクロのシーケンスを実行し、大規模なマクロにコンパイルします。
- ステップ 4.** 記録を停止します。これで、小規模なマクロで構成された、複雑かつパワフルな大規模マクロが設定できました。必要に応じて、簡単に変更できます。

実行できる操作の数に制限はありません。複雑なトランジションや、キーヤーを使用したリピート可能なユニークなエフェクトを作成したり、頻繁に使用するBlackmagic Studio Cameraの設定、グラフィックオーバーレイ、DVEを設定しておくことで、新規のプログラムを始める度に再構築する必要はなくなります。マクロ機能は楽しいだけでなく、時間の節約にもなります。

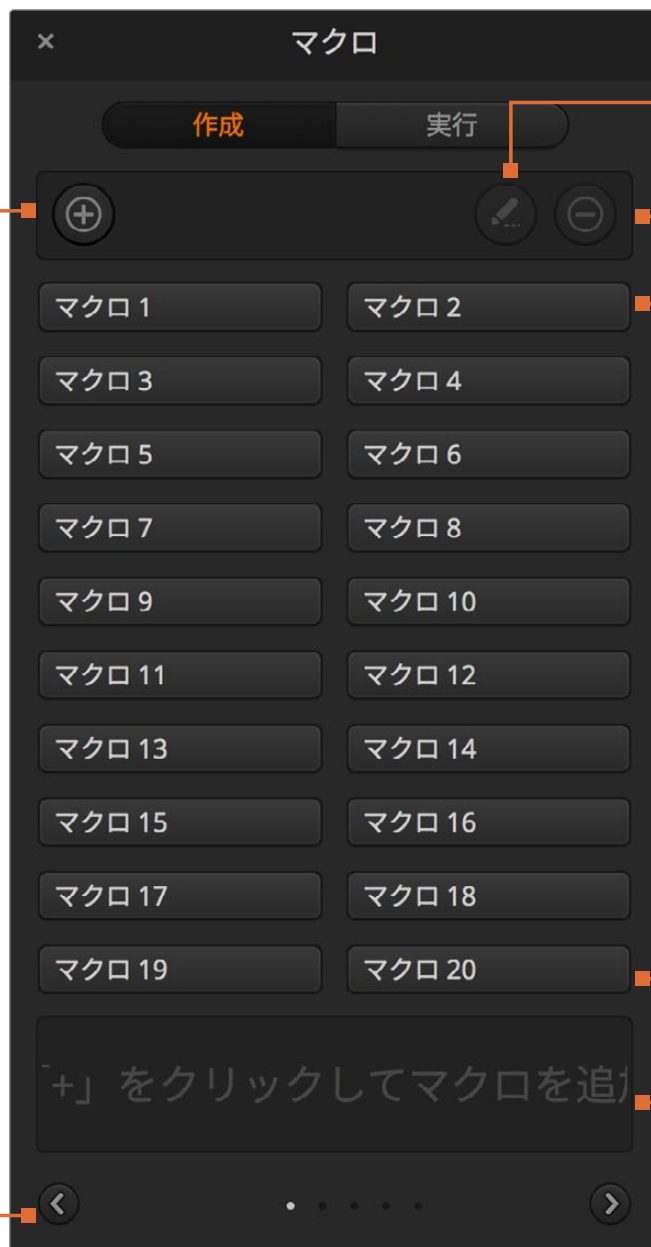
マクロウィンドウの作成 (Create) ページ

マクロ作成ボタン:

「マクロ作成」ボタンをクリックすると、マクロ作成のポップアップウィンドウが開きます。ここで新しく記録するマクロに名前を付けたりメモを入力して、「記録」をクリックすると、マクロの記録が開始されます。

矢印およびページアイコン:

20以上のマクロにアクセス/記録したい場合、マクロウィンドウの下にある右矢印をクリックすると新しいマクロページが開きます。前のマクロページに戻る場合は、左矢印をクリックします。左右の矢印の間にあるページアイコンを見ると、どのマクロページを開いているか確認できます。

**マクロ編集ボタン:**

編集したいマクロを選択して「マクロ編集」ボタンをクリックすると、該当マクロの名前とメモを編集できます。

マクロ削除ボタン:

削除したいマクロを選択して「マクロ削除」ボタンをクリックすると、該当マクロが削除されます。

マクロボタン:

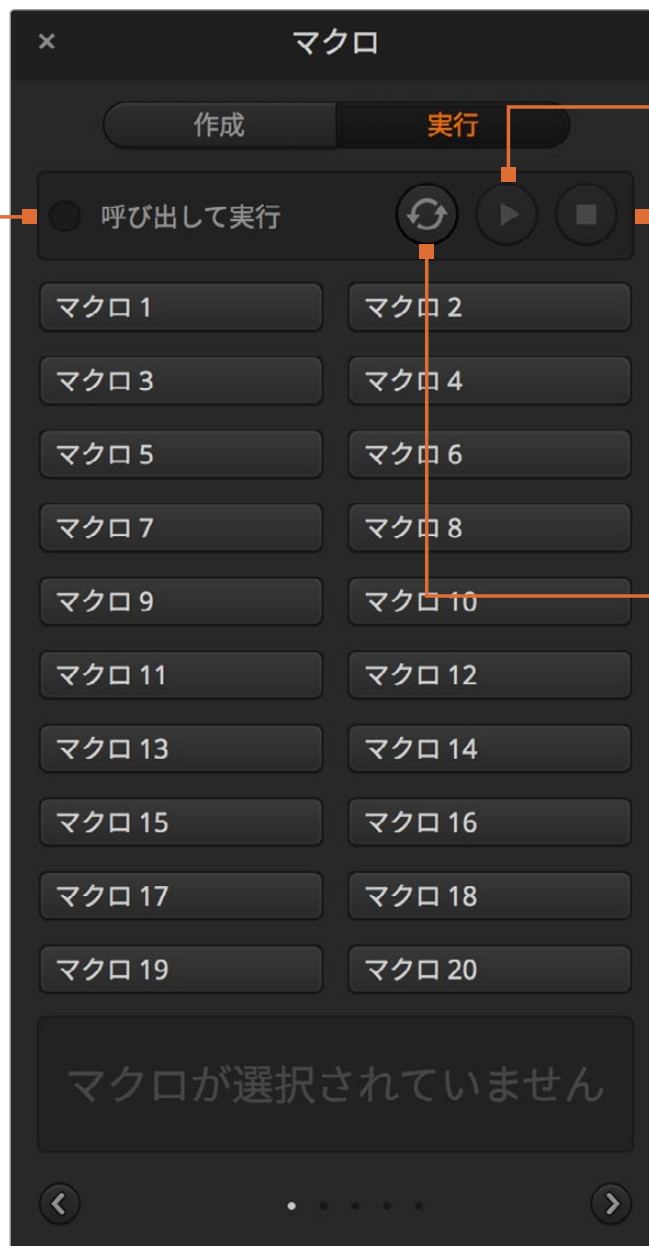
選択したマクロスロットにマクロを記録すると、マクロボタンとして表示されます。1ページにつき20のマクロボタンが表示されます。記録中にマクロに名前をつけていなかった場合は、選択したマクロスロットの番号が名前になります。

ステータスウィンドウ:

同ウィンドウには、マクロの記録/実行を開始するためのプロンプトやメッセージが表示されます。マクロが選択されている場合、入力したメモが表示されます。

マクロウィンドウの実行 (Run) ページ

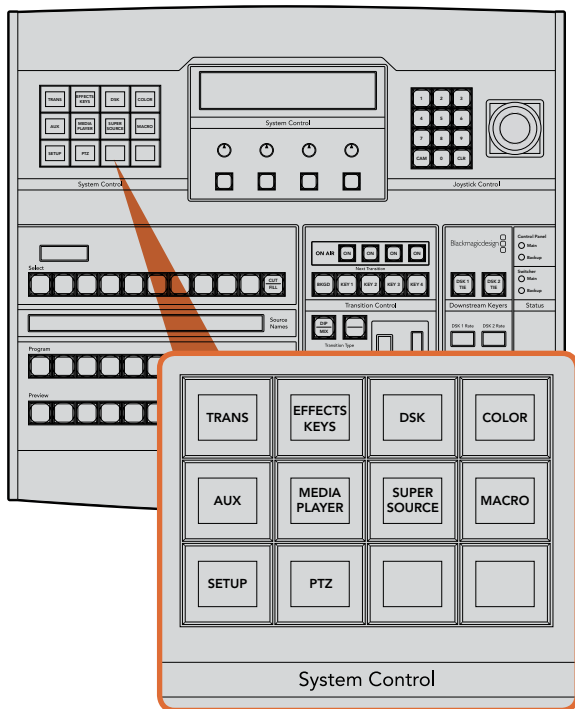
呼び出して実行:
「呼び出して実行」を選択している場合、マクロボタンをクリックするとマクロが即座に実行されます。「呼び出して実行」を選択していない場合、マクロボタンをクリックするとマクロがロードされるので、再生ボタンをクリックしてマクロを実行します。



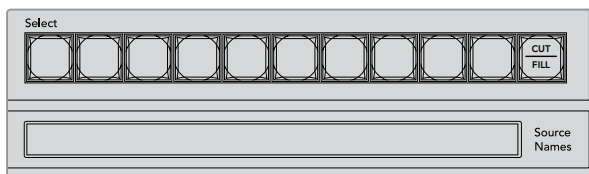
再生:
「呼び出して実行」が選択されておらず、マクロボタンをクリックしてマクロをロードした場合は、再生アイコンをクリックすると、マクロが実行されます。

停止:
停止ボタンをクリックすると、マクロの実行が停止しますが、現在実行中の操作は実行されます。例えば、トランジションの最中に停止ボタンを押すと、スイッチャーはトランジションを実行した後で停止します。

ループ:
ループボタンを選択している状態でマクロを実行すると、停止ボタンを押すまで、マクロの実行を継続します。ループボタンを選択していない場合、マクロは継続せずに完了します。



ATEM 1 M/E Broadcast Panelのシステムコントロールのソフトボタンを使用して、ハードウェアパネルからマクロの記録/実行が操作できます。システムコントロールの「HOME」メニューで「MACRO」ボタンを押して、マクロソフトボタンメニューに進みます。



最初の20個のマクロスロットに使用するマクロボタンは、選択バスに配置されています。スロット10より先のマクロを選択するには、Shift選択かテンキーパッドを使用します。記録された20個までのマクロの名前は、それぞれ短縮されてソース名ディスプレイに表示されます。

ATEM 1 M/E Broadcast Panelを使用してマクロを記録

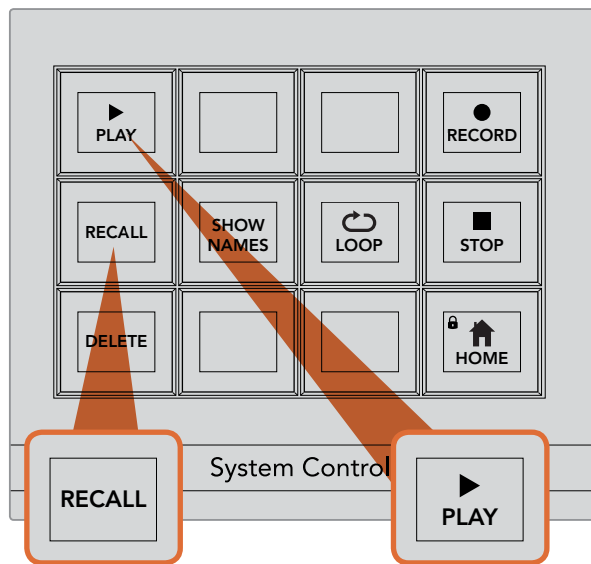
ATEM 1 M/E Broadcast Panelを使用して、ATEM Software Controlを使用せずにマクロを記録/実行します。ATEM Software Controlの「スイッチャー」ページで行うすべての操作は、ハードウェアパネルでも実行できます。オーディオのミックス、メディアプールのグラフィックの管理、カメラ設定の調整などが必要な場合は、ATEM Software Controlを使用してそれらの設定項目にアクセスしてください。

ATEM 1 M/E Broadcast Panelでマクロの記録/実行に使用するボタンは、システムコントロールのソフトボタンに配置されています。マクロボタンの名前は短縮されてソース名ディスプレイに表示され、「SHOW NAMES」ボタンで確認できます。4文字以上のマクロ名は、システムコントロールのLEDディスプレイに名前全体で表示されます。

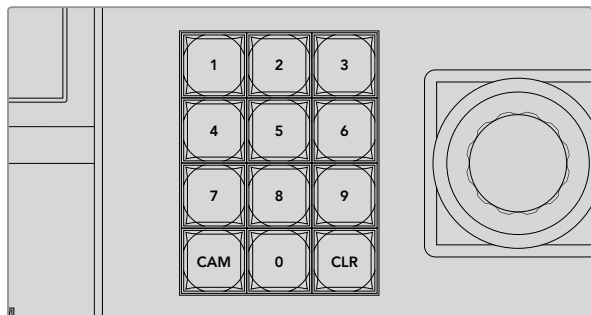
マクロの記録は簡単です。「MACRO」ソフトボタンを押してマクロメニューに進んだら、選択バスの10個のマクロボタンのいずれかを押してマクロスロットを選択します。20までのマクロスロットを使用したい場合は「SHIFT」を押して選択します。21以上のマクロスロットを選択するには、テンキーパッドを使用します。1~100までの数字を入力し、「CAM」ボタンを押して選択を確認します。もう一つの方法は、システムコントロールLEDディスプレイの下のノブを使用する方法です。同じ方法を使用して、ライブプロダクション中にマクロを呼び出して実行できます。

以下のステップに従い、前述のATEM Software Controlを使用した例と同じ「Transitions」マクロを作成します。今回は、マクロスロット2にマクロを作成します。

- ステップ 1.** システムコントロールの「HOME」メニューで「MACRO」ソフトボタンを押します。
- ステップ 2.** プログラムバスの上のマクロスロットボタン2を押すか、あるいはテンキーパッドを使用します。
- ステップ 3.** 「RECORD」ソフトボタンを押します。RECORDボタンが点滅し、マクロの記録であることがわかります。さらにATEM Software Controlパネルの周りに赤いボーダーが表示されます。
- ステップ 4.** プログラムバスの「BARS」をShift選択します。ボタンが点滅し、シフト選択されたソースであることがわかります。
- ステップ 5.** プレビューバスで「col1」をShift選択します。ユーザーの好みに応じて、バー、ブラック、カラージェネレーターなどのボタンをプログラム/プレビューバスの最初の10個ボタンの好きな場所にマッピングし、簡単にアクセスできるよう設定できます。設定方法については、同マニュアルの「ボタンマッピング」セクションを参照してください。
- ステップ 6.** トランジションコントロールの「DVE/WIPE」ボタンを押し、さらに「DIP/MIX」を押して、マクロにミックス・トランジションの選択を確実に記録します。
- ステップ 7.** オレンジの「HOME」ボタンを押してマクロソフトボタンを終了し、トランジション設定にアクセスできるようにします。他のシステムコントロールメニューが選択されていてもマクロは記録を続けるため、心配ありません。



マクロをロードしてすぐに実行できる状態にするには、「RECALL AND RUN」ボタンを選択します。マクロボタンを押すか、あるいはテンキーパッドを使用して実行するマクロを選択します。これで、「PLAY」ソフトボタンを押していつでもマクロを実行できます。「RECALL AND RUN」が選択されている場合、マクロを選択するとすぐに自動的に実行されます。



ジョイスティックコントロールキーパッドを使用して、記録/実行するマクロを100個まで選択できます。マクロ番号を入力し、「CAM」を押すだけで、実行するマクロあるいは記録するマクロを選択できます。

ステップ 8. 「TRANS」ソフトボタンを押してトランジション設定に進みます。システムコントロールLEDディスプレイにトランジション設定が表示されます。ミックス設定の下のノブを使用して、トランジションレートを3:00に設定します。システムコントロールの「HOME」ボタンをもう一度押してトランジション設定を終了し、「MACRO」を押してマクロソフトボタンに戻します。記録ボタンが点滅しており、マクロが記録中であることがわかります。

ステップ 9. トランジションコントロールの「AUTO」ボタンを押してカラーバーからカラー1へのトランジションを実行します。

ステップ 10. 次のトランジションを適用する前に2秒間待つようマクロを設定するため、「ADD PAUSE」ソフトボタンを押したままにします。ソース名ディスプレイにタイムデュレーションが表示されます。デュレーションの上のマクロボタンで、2:00、もう一度2:00、さらに1:00を選択します。デュレーションは蓄積できるため、様々なポーズ時間を作成できます。システムコントロールLEDディスプレイにすぐに「Inserted Pause」と表示され、ポーズが確認できます。

ステップ 11. プレビューバスの「blk」をShift選択し、「AUTO」ボタンを押します。ATEMスイッチャーがブラックへのミックス・トランジションを実行します。

ステップ 12. 「RECORD」ソフトボタンを押して、マクロの記録を停止します。

マクロの完成です！ATEM 1 M/E Broadcast Panelを使用したマクロの記録が完了しました。このマクロはマクロスロット2に配置されているため、「2」と名前の付いたマクロボタンとして表示されます。コントロールパネルでの文字数には制限がありますが、ATEM Software Controlの「マクロを編集 (EDIT MACRO)」ボタンをクリックして、マクロの名前や関連するメモを簡単に追加できます。この理由から、マクロの記録にはATEM Software Controlを使用する方が多い場合が多いですが、ユーザーの好みに応じて好きなコントロールパネルでマクロを記録できます。

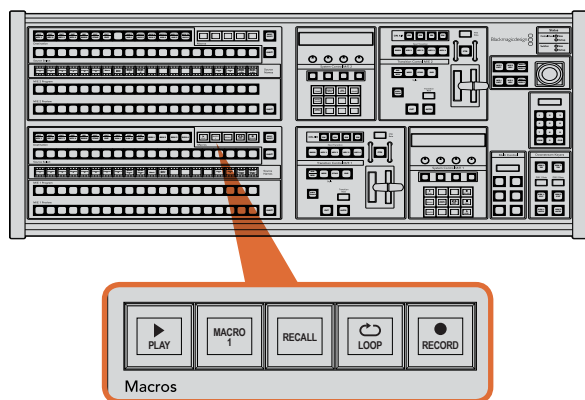
マクロを実行するには、「PLAY」ソフトボタンを押します。マクロが正しく設定されていれば、ATEM 1 M/E Broadcast Panelの1つのボタンをクリックするだけで、ATEMスイッチャーが3秒間のミックス・トランジションでカラーバーからカラー1へ移行し、2秒間ポーズして、さらに3秒間のミックス・トランジションでブラックへと移行します！

記録したマクロの名前を編集するには、ATEM Software Controlのマクロウィンドウの「作成」ページでマクロ編集ボタンをクリックします。さらにマクロに関するメモを追加できます。

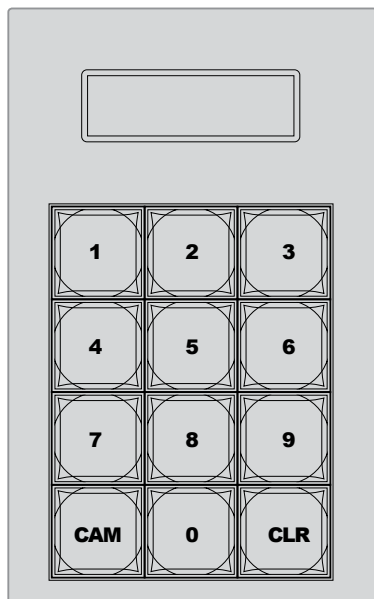
マクロがユーザーの求める特定の機能をすべて実行し、一切の作業をもらさず、不測の動作を起こさないことを確実にするために、作成したマクロは様々なスイッチャー設定を使用してテストすることをお勧めします。

すでに記録されているマクロに重ねて記録したい場合、または失敗して最初から記録し直したい場合は、記録ボタンをShift選択します。これは、誤ってマクロに重ねて記録してしまうことを防ぐ安全な機能です。

マクロの削除、名前の表示、停止、ループに使用するボタンの詳細は、「システムコントロールのマクロメニュー」セクションを参照してください。



ATEM 2 M/E Broadcast Panelのマクロ専用ボタンを使用して、ハードウェアパネルからマクロの記録/実行が操作できます。ループ機能をオンにするとマクロは何度でも繰り返し実行され、「STOP」ボタンを押すか、あるいはループ機能をオフにするまで継続されます。



ジョイスティックコントロールの下のキーパッドを使用して、記録/実行するマクロを100個まで選択できます。マクロ番号を入力し、「CAM」を押すだけで、実行するマクロあるいは記録するマクロスロットを選択できます。

ATEM 2 M/E Broadcast Panelを使ってマクロを記録

ATEM 2 M/E Broadcast Panelを使用して、ATEM Software Controlを使用せずにマクロを記録/実行します。ATEM Software Controlの「スイッチャー」ページで行うすべての操作は、ハードウェアパネルでも実行できます。オーディオのミックス、メディアプールのグラフィックの管理、カメラ設定の調整などが必要な場合は、ATEM Software Controlを使用してそれらの設定項目にアクセスしてください。

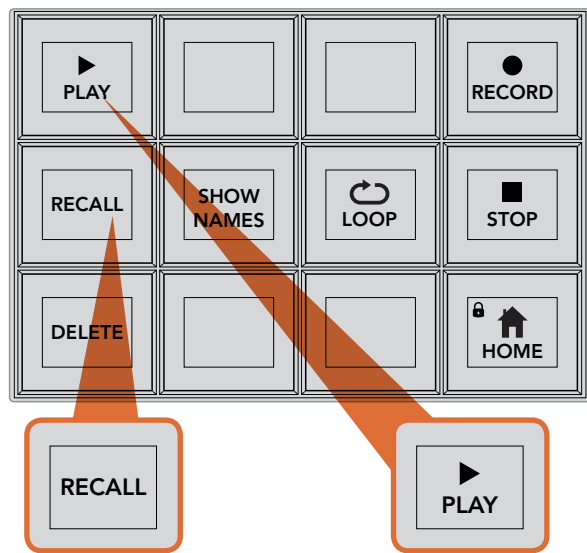
ATEM 2 M/E Broadcast Panelでは、マクロの記録/実行に専用のマクロボタンを使用します。また、システムコントロールM/E 1またはM/E 2のソフトメニューボタンを使用して、マクロの追加機能を使用できます。マクロボタンの名前は、「SHOW NAMES」ソフトボタンを押してソース名ディスプレイに表示できます。ソース名ディスプレイに表示できない長さのマクロ名は、システムコントロールM/E 1またはM/E 2のLEDディスプレイに名前全体で表示されます。

M/E 1およびM/E 2システムコントロールブロックは、パネルに接続しているATEMスイッチャーの数に応じて使用します。例えば、ATEMスイッチャーを2台接続している場合は、各M/Eブロックで100個までのマクロにアクセスできます。各ブロックのマクロメニューはまったく同じです。

マクロの記録は簡単です。ソース選択バスの20個のマクロボタンのいずれかを押し、マクロスロットを選択します。40までのマクロスロットを使用したい場合は「SHIFT」を押して選択します。41以上のマクロスロットを選択するには、テンキーパッドを使用します。1~100までの数字を入力し、「CAM」ボタンを押して選択を確認します。もう一つの方法は、システムコントロールLEDディスプレイの下のノブを使用する方法です。同じ方法を使用して、ライブプロダクション中にマクロを呼び出して実行できます。

以下のステップに従い、前述のATEM Software Controlを使用した例と同じ「Transitions」マクロを、今回はマクロスロット2に記録します。

- ステップ 1.** プログラムバスの上にあるソース選択バスのマクロスロットボタン2を押すか、あるいはテンキーパッドを使用します。
- ステップ 2.** マクロブロックの「RECORD」ボタンを押します。RECORDボタンが点滅し、マクロの記録であることが分かります。さらにATEM Software Controlパネルの周りに赤いボーダーが表示されます。
- ステップ 3.** プログラムバスの「BARS」を選択します。使用するATEMスイッチャーにより、ブロードキャストパネルで「BARS」をShift選択する必要があります。Shift選択されたソースであれば、ボタンが点滅します。
- ステップ 4.** ステップ 5.プレビューバスで「col1」を選択します。
ユーザーの好みに応じて、バー、ブラック、カラージェネレーターなどのボタンをプログラム/プレビューバスの最初の20個ボタンの好きな場所に簡単にマッピングできます。設定方法については、同マニュアルの「ボタンマッピング」セクションを参照してください。
- ステップ 5.** アクティブなM/Eトランジションコントロールの「DVE/WIPE」ボタンを押し、さらに「DIP/MIX」ボタンを押して、マクロにミックストランジションの選択を確実に記録します。



マクロをロードしてキューに並べ、実行できる状態にするには、「RECALL」ボタンを選択します。マクロボタンを押すか、あるいはテンキーパッドを使用して実行するマクロを選択します。これで、「PLAY」ボタンを押していつでもマクロを実行できます。「RECALL AND RUN」が選択されている場合、マクロを選択するとすぐに自動的に実行されます。

ステップ 6. システムコントロールのマクロメニューでオレンジの「HOME」ソフトボタンを押します。これで、トランジション設定にアクセスできます。他のメニューレイアウトが選択されていてもマクロは記録を続けるため、心配ありません。

ステップ 7. 「TRANS」ソフトボタンを押してトランジション設定に進みます。アクティブなシステムコントロールLEDディスプレイにトランジション設定が表示されます。ミックス設定の下のノブを使用して、トランジションレートを3:00に設定します。「HOME」ボタンをもう一度押してトランジション設定を終了し、「MACRO」を押してマクロソフトボタンに戻します。記録ボタンが点滅しており、マクロが記録中であることがわかります。

ステップ 8. トランジションコントロールの「AUTO」ボタンを押してカラーバーからカラー1へのトランジションを実行します。

ステップ 9. 次のトランジションを適用する前に2秒間待つようマクロを設定するため、マクロブロックの「ADD PAUSE」ソフトボタンを押したままにします。ソース名ディスプレイにタイムデュレーションが表示されます。デュレーションの上のマクロボタンで、2:00、もう一度2:00、さらに1:00を選択します。デュレーションは蓄積できるため、様々なポーズ時間を作成できます。アクティブなシステムコントロールLEDディスプレイにすぐに「Inserted Pause」と表示され、ポーズが確認できます。

ステップ 10. プレビューバスの「blk」を選択し、「AUTO」ボタンを押します。ATEMスイッチャーがブラックへのミックス・トランジションを実行します。

ステップ 11. マクロブロックの「RECORD」ソフトボタンを押して、マクロの記録を停止します。

マクロの完成です！ATEM 2 M/E Broadcast Panelを使用したマクロの記録が完了しました。このマクロはマクロスロット2に配置されているため、「2」と名前の付いたマクロボタンとして表示されます。コントロールパネルでの文字数には制限がありますが、ATEM Software Controlの「マクロを編集 (EDIT MACRO)」ボタンをクリックして、マクロの名前や関連するメモを簡単に追加できます。この理由から、マクロの記録にはATEM Software Controlを使用する方が多いのですが、ユーザーの好みに応じて好きなコントロールパネルでマクロを記録できます。

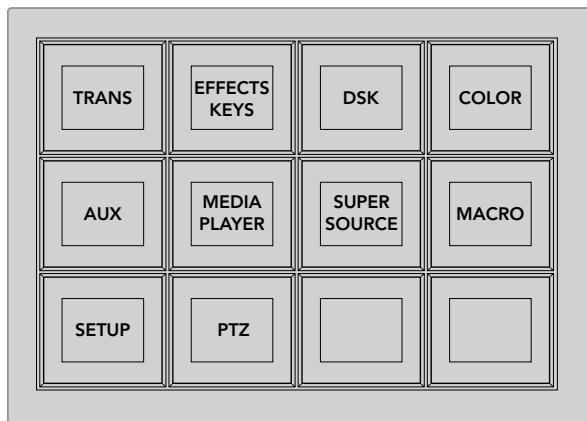
マクロを実行するには、マクロブロックの「PLAY」ソフトボタンを押します。マクロが正しく設定されていれば、ATEM 2 M/E Broadcast Panelの1つのボタンをクリックするだけで、ATEMスイッチャーが3秒間のミックス・トランジションでカラーバーからカラー1へ移行し、2秒間ポーズして、さらに3秒間のミックス・トランジションでブラックへと移行します！

記録したマクロの名前を編集するには、ATEM Software Controlのマクロウインドウの「作成」ページでマクロ編集ボタンをクリックします。さらにマクロに関するメモを追加できます。

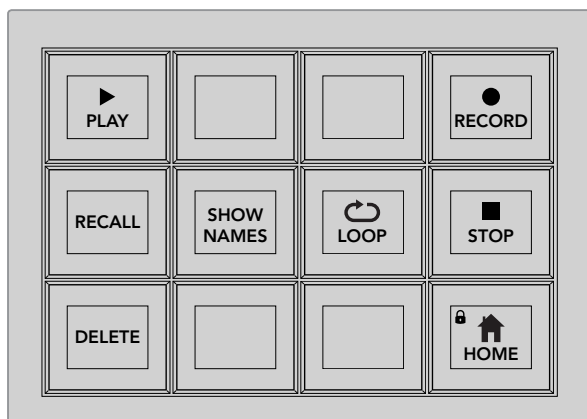
マクロがユーザーの求める特定の機能をすべて実行し、一切の作業をもらさず、不測の動作を起こさないことを確実にするために、作成したマクロは様々なスイッチャー設定を使用してテストすることをお勧めします。

すでに記録されているマクロに重ねて記録したい場合、または失敗して最初から記録し直したい場合は、記録ボタンをShift選択します。これは、誤ってマクロに重ねて記録してしまうことを防ぐ安全な方法です。

マクロの削除、名前の表示、停止、ループに使用するボタンの詳細は、「システムコントロールのマクロメニュー」セクションを参照してください。



システムコントロールの「HOME」メニューで「MACRO」ボタンを押して、システムコントロールのマクロメニューにアクセスできます。



システムコントロールのマクロメニューのメニューボタンの多くは、ATEM 2 M/E Broadcast Panelのマクロ専用ブロックでも使用できます。

システムコントロールのマクロメニュー

システムコントロールのメニューソフトボタンは、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Broadcast Panelでまったく同じマクロ機能を実行できます。これらのボタンでは、マクロの記録、実行、削除だけでなく、呼び出し/呼び出しと実行やループなどのマクロ再生機能を選択できます。システムコントロールの「HOME」メニューで「MACRO」ボタンを押して、マクロソフトボタンにアクセスできます。

PLAY

「RECALL」が選択されており、マクロボタンをクリックしてマクロをロードした場合は、「PLAY」アイコンをクリックしてマクロを実行できます。

RECALL/RECALL AND RUN

このボタンを押して、2種類のマクロ再生モードを切り替えます。「RECALL」が選択されている場合は、マクロを選択するとキューに並べられ、「PLAY」ボタンを押すと実行されます。「RECALL AND RUN」が選択されている場合は、マクロを選択するとすぐに自動的に実行されます。

DELETE

削除したいマクロを選択し、「DELETE」ボタンを押します。削除を確認するメッセージがシステムコントロールLEDディスプレイに表示されます。LEDディスプレイの下のボタンで「YES」を選択します。マクロが削除されます。

SHOW NAMES

このボタンを長押しすると、ソースディスプレイにマクロ名が表示されます。

LOOP

「LOOP」ボタンを押して、ループ機能のオン/オフを切り替えます。ループ機能がオンの状態でマクロを実行すると、「STOP」ボタンを押すか、あるいはループ機能をオフにするまでマクロが繰り返されます。マクロの実行中にループ機能をオフにすると、マクロは記録した一連の作業の終わりまで実行されます。

STOP

マクロの実行中に「STOP」ボタンを押すと、マクロをすぐに停止できます。

HOME

「HOME」ボタンを押すと、メインのシステムコントロールメニューのソフトボタンレイアウトに戻ります。



GPI and Tally Interface

GPI and Tally Interface経由でタリー信号を送信

ATEMスイッチャーからモニターやカメラにタリー信号を送信することで、プログラム出力に出力されているソース、つまり現在オンエアされているソースを確認できます。

タリーは、カメラやモニターの上の赤いライトを点灯させ、どのカメラがオンエアされているかを出演者に知らせます。また、タリー機能を使用してBlackmagic SmartView DuoやSmartView HDなどのモニターのボーダーに色を付けることもできます。このボーダーで、制作スタッフはどのカメラがオンエア中か確認できます。

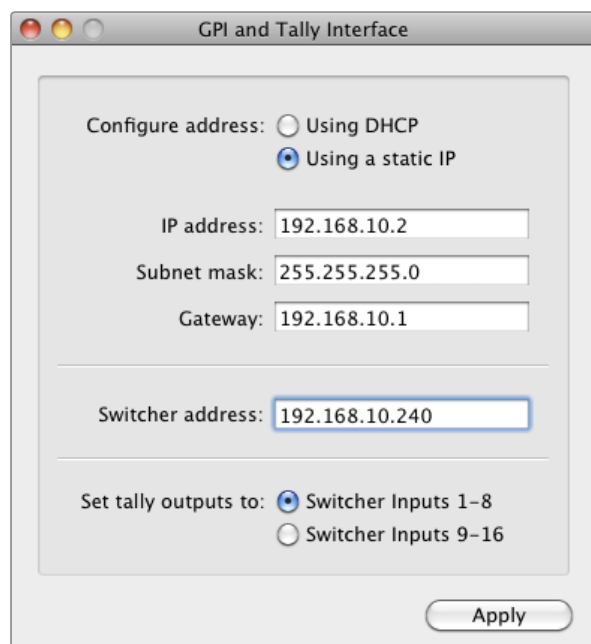
Blackmagic DesignのGPI and Tally Interfaceは、グラウンドとの8系統の接点の開閉を機械的に切り替えることでタリーとして使用できます。タリー信号は、ATEMスイッチャーのイーサネットポートから、スイッチャーと同じネットワークを介してGPI and Tally Interfaceへと送られます。GPI and Tally Interface裏面の接続ガイドに従い、Blackmagic SmartView DuoやSmartView HDなど、コンタクト・クローザー・タリー信号に対応するビデオ機器にブレイクアウトケーブルを接続します。1台のGPI and Tally Interfaceで、最大8台までのタリー受信デバイスに対応可能です。ATEM 1 M/E Production Switcher、ATEM Production Studio 4Kモデル、ATEM Television Studioと使用する場合は、必要なGPI and Tally Interfaceは1台のみです。16系統の入力端子を搭載するATEM 2 M/E Production Switcherを使用する場合は、GPI and Tally Interfaceが2台必要です。また、20系統の入力端子を搭載するATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kおよび2 M/E Production Studio 4Kでは、GPI and Tally Interfaceが3台必要です。

GPI入力はグラウンドとの接続で作動する光アイソレーターで、14mA時で最大5Vです。

タリー出力はグラウンドとの設定の開閉を機械的に切り替える方式で、1A時で最大30Vです。

下の表には、各スイッチャー入力プログラム出力として選択された際に送信されるタリー信号が記載されています。GPI and Tally InterfaceをATEM 2 M/E Production Switcherと使用する場合は、ATEM Setup Utilityを使用して、1台目がタリー出力1～8で、2台目がタリー出力9～16で信号を送信するよう設定してください。

プログラム出力	タリー信号	プログラム出力	タリー信号
Switcher Input 1	Tally 1	Switcher Input 9	Tally 9
Switcher Input 2	Tally 2	Switcher Input 10	Tally 10
Switcher Input 3	Tally 3	Switcher Input 11	Tally 11
Switcher Input 4	Tally 4	Switcher Input 12	Tally 12
Switcher Input 5	Tally 5	Switcher Input 13	Tally 13
Switcher Input 6	Tally 6	Switcher Input 14	Tally 14
Switcher Input 7	Tally 7	Switcher Input 15	Tally 15
Switcher Input 8	Tally 8	Switcher Input 16	Tally 16



GPI and Tally Interfaceのネットワークおよびタリー設定

ネットワークおよびタリーの設定を変更

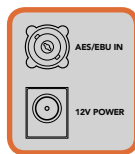
ATEM Setup Utilityを使用してGPI and Tally Interfaceのネットワーク設定を行い、ATEMスイッチャーと通信できるようにします。ATEM Setup Utilityでネットワーク設定を行う際、GPI and Tally InterfaceをUSBケーブルで接続する必要があります。

- ステップ1.** GPI and Tally Interfaceを、ATEMスイッチャーと同一のイーサネットネットワークに接続します。
- ステップ2.** GPI and Tally InterfaceをコンピューターのUSBポートに接続し、さらに同梱の電源を接続します。
- ステップ3.** ATEM Setup Utilityソフトウェアを起動します。
- ステップ4.** ATEMスイッチャーを、イーサネットネットワークスイッチを介さずコンピューターやATEM Broadcast Panelに直接接続している場合は、「Configure Address:」で「Using a Static IP」を選択します。GPI and Tally Interfaceは、出荷時にデフォルトで固定IPアドレス192.168.10.2に設定されています。設定を簡単にするため、この数字をそのまま使用することをお勧めします。2台のGPI and Tally InterfaceをATEM 2 M/E Production Switcherと使用する場合は、2台目のアドレスを192.168.10.3に設定することをお勧めします。

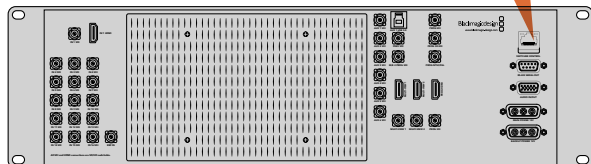
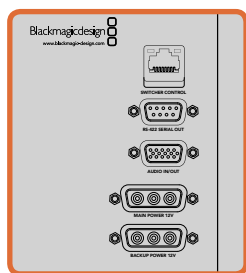
別の静的IPアドレスを選択したい場合は、ATEMスイッチャーと同じ範囲内のあらゆるアドレスに設定できますが、そのアドレスがネットワーク上の他のデバイスによって使用されていないことが条件となります。そのため、192.168.10.1、192.168.10.2、192.168.10.3、192.168.10.10、192.168.10.50、192.168.10.240など、ATEM製品のデフォルトIPアドレスは避けた方が良いでしょう。

ATEMスイッチャーをイーサネットネットワークスイッチを介して接続している場合、「Configure Address:」で「Using DHCP」を選択すると、IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイなどの情報をDHCPサーバーから自動で取得できます。

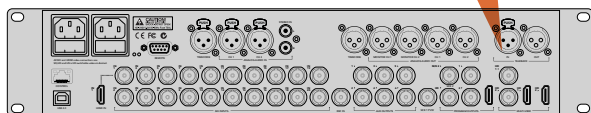
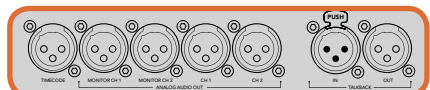
- ステップ5.** 「Switcher Address」の欄に、ご使用のATEMスイッチャーのIPアドレスを入力します。ATEMスイッチャーは、出荷時にデフォルトで固定IPアドレス192.168.10.240に設定されています。アドレス変更している場合を除き、この数値を「Switcher Address」欄に入力します。
- ステップ6.** 2台目のGPI and Tally Interfaceのタリー出力がATEM 2 M/E Production Switcherのスイッチャー入力9～16に送信されるよう設定する場合を除き、「Set tally outputs to:」は「Switcher Inputs 1-8」に設定します。
- ステップ7.** 「Apply」をクリックします。USBポート右側にある白いLEDライトの点滅が停止し、点灯したままとなります。これは、ATEMスイッチャーを正しく認識できたことを意味しています。GPI and Tally Interfaceを使用する準備が整いました。
- ステップ8.** ATEM Setup Utilityを閉じて、USBケーブルを外します。



ATEM Television Studioは、AES/EBUデジタルオーディオ入力を搭載



ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherは、アナログオーディオ・ブレイクアウトケーブルを接続できるオーディオ入出力ポートを搭載



ATEM 2M/E Production Studio 4Kは、タイムコード、オーディオ、トークバックに対応できるXLRコネクタを搭載

その他のオーディオソースを接続

ATEM Television StudioおよびProduction Switcherモデルを除くすべてのATEMスイッチャーは、標準のバランスXLRオーディオ入出力、アンバランスRCAオーディオ入力を搭載しているため、外部オーディオソースを直接接続できます。RCAオーディオコネクタは、HiFiシステムやiPodなど、コンシューマー仕様の機器を接続する際に使用します。XLRオーディオコネクタは、最高品質を提供するバランスコネクタです。バランスコネクタはあらゆる干渉やノイズを削減するよう設計されているので、長いケーブルを使用する場合に最適です。

ATEM Television Studioで、デジタルマイク、デジタルミキサーなど外部デジタルオーディオソースを使用している場合は、それらのソースのAES/EBUオーディオ出力から、ATEMスイッチャーのAES/EBU INポートに直接接続できます。または、低価格のA/Dコンバーターを使用して、オーディオソースのアナログオーディオ出力をAES/EBUデジタルオーディオに変換してスイッチャーに入力できます。

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherを使用している場合は、同梱のブレイクアウトケーブルまたは独自のカスタム・ブレイクアウトケーブルを使用して、外部オーディオソースのプロフェッショナル/バランス/アナログオーディオをATEMスイッチャーに接続できます。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KおよびATEM 2 M/E Production Studio 4Kに搭載されたラインレベルのバランスXLR入出力はトークバックに使用できるため、既存のトークバックシステムに接続できます。また、同モデルのXLR入出力はタイムコードにも対応しています。標準SMPTEリニアタイムコードがサポートされており、出力がフレーム同期されるので、信頼性の高いビデオ/オーディオタイミングが得られます。



ATEM 1 M/Eおよび2 M/Eに同梱されているオーディオ・ブレイクアウトケーブルは、AUDIO IN/OUTポートに接続。

エンベデッドSDI/HDMIオーディオソースを使用

すべてのATEMスイッチャーにはオーディオミキサーが内蔵されているため、カメラやメディアサーバーなどのエンベデッドHDMI/SDIオーディオを使用する際、外部オーディオミキサーは必要ありません。

スイッチングのためにSDI/HDMIカメラをスイッチャーに接続すると、内蔵オーディオミキサーがビデオ信号のエンベデッドオーディオを使用するため、他の接続は必要ありません。ビデオソースごとのオーディオ接続は必要なく、使いたい場合を除き外部オーディオミキサーも必要ないため、スペースを節約でき、非常にスピーディかつ低予算でセットアップできます。

オーディオはATEM Software Controlの「オーディオ」タブでミックスし、SDI/HDMIプログラム出力からエンベデッド・デジタルオーディオとして出力されます。

ATEM Television Studioを除くすべてのATEMスイッチャーは、スイッチャー筐体あるいはブレイクアウトケーブルにXLRオーディオ出力を搭載しているため、オーディオ出力でミックスオーディオをモニタリングできます。これらのATEMスイッチャーモデルでは、モニターオーディオのレベル設定やソロオーディオモニタリングの選択などを、オーディオミキサーで個別にコントロールできます。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4Kおよび2 M/E Production Studio 4Kでは、XLRモニター出力が別に搭載されており、これらの出力を一对の追加プログラムオーディオ出力として使用できるため、状況に応じた柔軟な対応が可能です。



独自のオーディオ・ブレイクアウトケーブルを作成

ATEM Production Switcherを使用している場合は、同梱のブレイクアウトケーブルまたは独自にカスタマイズしたブレイクアウトケーブルを使用して、ミキサーのプロフェッショナル/バランス/アナログオーディオ出力をスイッチャーに接続できます。

次ページの表に、カスタムケーブルを作成する際のピン配列が記載されています。スイッチャーへの接続には、DB-15HDコネクタを使用します。

DB-15HDコネクタはブランドによってサイズ等に若干の違いがあるため、スイッチャーのオーディオポートに接続する際に問題が発生する可能性があります。カスタマイズケーブルの配線に時間を費やす前に、DB-15HDコネクタが接続できるかどうか試してみることをお勧めします。同梱のブレイクアウトケーブルのDB-15HDコネクタのサイズ等を確認し、新たにDB-15HDコネクタを購入する際の参考にしてください。



同梱のオーディオ・ブレイクアウトケーブルのDB-15HDコネクタのサイズ等を、独自のケーブル用にDB-15HDコネクタを購入する際、参照してください。

294 オーディオの使用

ケーブルコネクタ DB15HD-M	信号名	XLRブレイクアウトケーブル接続	
		1. オーディオ入力 左 XLRメス	2. オーディオ入力 右 XLRメス
7	AUDIO IN LEFT NEUTRAL	3	
2	AUDIO IN LEFT POSITIVE	2	
6	AUDIO IN RIGHT NEUTRAL		3
1	AUDIO IN RIGHT POSITIVE		2
8	GROUND	1、シールド	1、シールド
		3. オーディオ出力 左 XLRオス	4. オーディオ出力 右 XLRオス
10	AUDIO OUT LEFT NEUTRAL	3	
5	AUDIO OUT LEFT POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT RIGHT NEUTRAL		3
4	AUDIO OUT RIGHT POSITIVE		2
3	GROUND	1、シールド	1、シールド
		5. タイムコード入力 XLRメス	6. タイムコード出力 XLRオス
12	TIMECODE IN NEUTRAL	3	
11	TIMECODE IN POSITIVE	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRAL		3
14	TIMECODE OUT POSITIVE		2
13	GND	1、シールド	1、シールド

ATEM Production Switcher オーディオ・ブレイクアウトケーブルの配線表

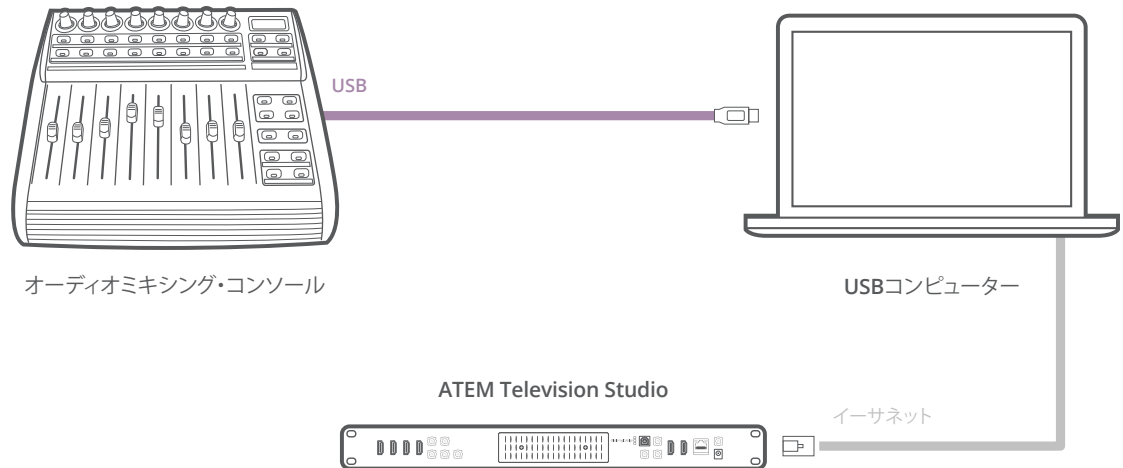
サードパーティ製のオーディオミキサー・コントロールサーフェスを使用

オーディオミキサー・コントロールパネルを使用

テレビのライブプロダクションの世界は非常にペースが速いため、使用する機器が便利であるほど作業の負担が軽減されます。ATEMスイッチャーで同時に2つ以上のオーディオソースをミックスする必要がある場合は、次の方法が役に立ちます。ハードウェアのオーディオミキサー・コントロールサーフェスをATEMスイッチャーに接続すれば、複数のオーディオレベルを同時に調整できます。一方、ソフトウェアのオーディオミキサー・インターフェースでは、マウスを使用するため一度に調整できるフェーダーは1つのみです。

オーディオミキサー・コントロールサーフェスは、MacやPCにMIDIデバイスとして接続し、「Mackie Control」コマンドを使用してATEMスイッチャーと通信できます。

サードパーティ製のMIDIコントロールパネルの多くはATEMスイッチャーと互換性がありますが、確実でない場合はコントロールパネルのメーカーに確認してください。



ATEM Software Controlを起動しているコンピューターにハードウェア・オーディオミキサーを接続すれば、複数のオーディオレベルを同時に調整できます。



ステップ 4: ハードウェア・コントロールサーフェスのゲインフェーダーを上下にスライドさせると、コンピューター画面上のソフトウェアでもオーディオミックスフェーダーが対応して同様に上下することを確認してください。

オーディオミキサー・コントロールサーフェスの接続

ステップ1. 互換性のあるMIDIコントロールサーフェスをMac/PCに接続します。最新型のコントロールサーフェスの多くはUSBで接続できます。

ステップ2. コンピューターがコントロールサーフェスをMIDIデバイスとして認識することを確認します。

Mac OS Xコンピューターでは、Applications/Utilities/Audio MIDI Setupの順に進み、アプリケーションを起動します。「Window」メニューに進み、「Show MIDI Window」を選択します。お使いのコントロールサーフェスがウィンドウ上にMIDIデバイスとして表示されていることを確認します。

Windowsコンピューターでは、Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllersの順に進み、お使いのコントロールパネルがアイコンのリストに表示されていることを確認します。

ステップ3. ATEMオーディオミキサーは、「Mackie Control」コマンドを使用してコントロールサーフェスと通信するように設計されているため、コントロールサーフェスは「Mackie Control」をサポートしている必要があります。また、お使いのコントロールサーフェスが、ネイティブMackie ControlあるいはMackie Controlエミュレーションを使用するように設定されていることを確認してください。設定の詳細については、お使いのコントロールサーフェスのユーザーマニュアルを参照してください。

コントロールサーフェスによっては数種類のMackie Controlエミュレーションが搭載されているものがありますので、コントロールサーフェスの機能を最も多く有効化するものを選択してください。例えば、Behringer BCF 2000では、「Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS03]」を選択すると、レベルフェーダー、バンクセクター、バランスコントロール、AFVおよびON/MUTE機能を使用できます。また、どのフェーダーをオーディオミックス用に選択しているかを表すLEDスクリーンも使用できます。他のMackie Controlエミュレーションを選択した場合、LEDスクリーンは使用できません。

ステップ4. ATEM Software Controlを起動すると、MIDIプロトコルを介してコントロールサーフェスを検出します。ATEM Software Controlの「オーディオ」タブをクリックして、ATEMオーディオミキサーを表示してください。ハードウェア・コントロールサーフェスのゲインフェーダーを上下にスライドさせると、コンピューター画面上のソフトウェアでもオーディオミックスフェーダーが対応して同様に上下することを確認してください。これが確認できれば、このコントロールサーフェスとATEMスイッチャーを使用する設定が整っています。

MUTEボタン

ATEMオーディオミキサー・インターフェースの「ON」ボタンが選択されている時は、そのオーディオは常にオンの状態、つまりミックス上に存在している状態にあります。「ON」ボタンが選択されていない時は、オーディオが存在しないか、またはミュートされています。ハードウェアパネルとATEM Software Controlのインターフェースを一致させるには、オーディオがオンになっているあるいは存在する場合にオーディオミキサー・コントロールサーフェスのミュートボタンが光っていることを確認してください。オーディオが存在しない、またはミュートになっている場合は、ミュートボタンは点灯しません。

デシベルスケール

すべてのオーディオミキサー・コントロールサーフェスは仕様が異なるため、お使いのコントロールサーフェスに表示されるスケールがATEMオーディオミキサー・インターフェースのスケールと一致しない場合があります。正確なデシベルスケールを確認するには、常にATEMオーディオミキサーのレベルを参照してください。



USB 3.0対応のBlackmagic Designハードウェアをコンピューターに接続

ATEMプロダクションスイッチャーには、USB 3.0を内蔵したモデルもあり、スイッチャーのUSB 3.0ポートから直接収録が可能です。USBポートを搭載していないモデルでは、DeckLink SDIカード、あるいはThunderboltベースのUltraStudioキャプチャーソリューションを使用して収録することを推奨します。

Media Express

Blackmagic Media Expressソフトウェアを使用すると、USB 3.0に対応したMac/Windowsコンピューターを使用して、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherから非圧縮ビデオをキャプチャーできます。Aux 1から出力されるビデオおよびオーディオは、すべてUSB 3.0ポートからも出力されます。これらのビデオおよびオーディオは、Blackmagic Media Expressで非圧縮/フレーム内圧縮ファイルにキャプチャーできるので、ポストプロダクションに最適です。Media Expressについては、同マニュアルで後述しています。

お使いのコンピューターに適切なUSB 3.0ポートがない場合でも、PCI Expressスロットが搭載されている場合は、DeckLinkカードをMac OS X、Windows、またはLinuxにインストールして、ATEMスイッチャーのSDI出力をキャプチャーできます。Thunderbolt™ポートが搭載されたコンピューターでは、Thunderbolt™ポートを搭載するUltraStudioモデルを使用して、SDI出力をキャプチャーできます。

お使いのMac/WindowsコンピューターにPCI Expressスロットが搭載されておらず、Thunderboltポートもない場合は、USB 2.0で接続したH.264 Pro Recorderを使用し、ATEMスイッチャーのSDI出力をH.264圧縮ファイルにキャプチャーできます。

UltraScope波形モニタリング

Blackmagic UltraScopeソフトウェアを使用すると、USB 3.0対応のMac/Windowsコンピューターで、ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherから波形モニタリングが行えます。Aux 1から出力されるビデオおよびオーディオはすべてUSB 3.0ポートからも出力され、Blackmagic UltraScopeでのライブモニタリングが可能です。Blackmagic UltraScopeについては、同マニュアルで後述しています。

お使いのコンピューターに適切なUSB 3.0ポートがない場合でも、PCI Expressスロットが搭載されている場合は、Mac OS XまたはWindowsでUltraScopeカードを使用して、ATEMスイッチャーのSDI出力の波形モニタリングが行えます。また、Blackmagic SmartScopeを使用して、ATEMスイッチャーのSDI出力の波形モニタリングが可能です。



Media Expressとは？

ATEMスイッチャーに同梱されているBlackmagic Media Expressソフトウェアは、ビデオやオーディオをファイルにキャプチャーできます。Blackmagic Media Expressは、複雑なノンリニア編集ソフトウェアを必要とせず、単にスイッチャーのUSB出力から出力されるライブビデオをキャプチャーしたい場合に最適なツールです。

USB 3.0対応のATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherは、非圧縮ビデオのDPXへのキャプチャー、AVIファイルフォーマットでの非圧縮YUV品質、MJPEGファイルへのキャプチャーが可能です。USB 3.0キャプチャーは、USB 3.0に対応した互換性のあるWindowsコンピューターでサポートされています。

USB2.0対応のATEM Television Studioでは、Mac OS XまたはWindowsコンピューターでH.264コーデックのMP4ファイルに圧縮ビデオキャプチャーできます。Media Expressは、スイッチャーのプログラム出力がHD1080iHD、720pHD、NTSC、PALのいずれであるかを自動検出します。メディアプレーヤーソフトウェアとの互換性を最大に維持するため、キャプチャーされたファイルはプログレッシブフォーマットでMac OS X、Windows、ポータブルビデオプレーヤーに保存されます。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4KおよびATEM Production Studio 4Kモデルでは、USB経由でビデオを出力することはできませんが、DeckLink 4K ExtremeやUltraStudio 4Kなど外部ビデオキャプチャーハードウェアを使用して、ビデオ/オーディオをキャプチャーできます。

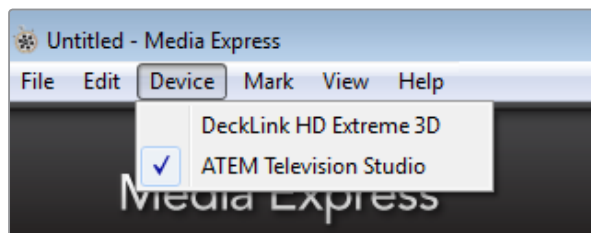
ビデオ/オーディオファイルのキャプチャー

ATEMスイッチャーの選択

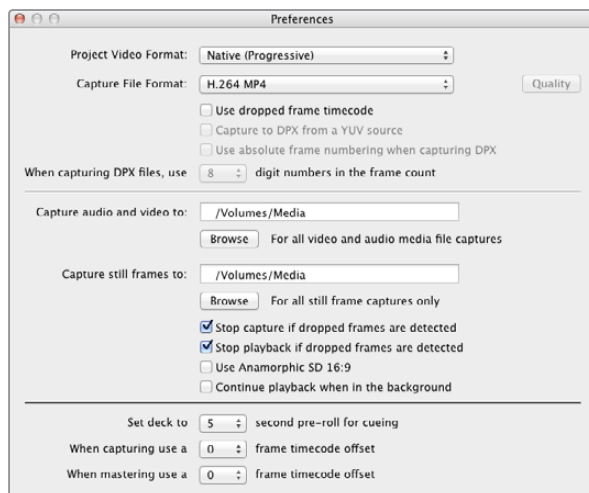
お使いのコンピューターにBlackmagic Designのキャプチャー製品を2台以上インストールまたは接続している場合は、Media Expressの「Device」メニューに進み、お使いのATEMスイッチャーを選択してください。ページ左側の例では、1台のコンピューターにDecklinkカードとATEM Television Studioがインストールされています。お使いのATEMスイッチャーを選択して、プロジェクトに最適なビデオ設定を選んでください。

プロジェクトのセットアップ

ATEM 1 M/Eまたは2 M/E Production SwitcherのUSB 3.0ポートからキャプチャーする場合、始めにATEM Software ControlのトップメニューバーでAux 1出力ソースを設定する必要があります。これは、USB 3.0ポートからAux 1出力が出力されるためです。



「Device」メニューで、お使いのATEMスイッチャーを選択してください



Preferencesウィンドウでは、プロジェクトビデオフォーマット (Project Video Format)、キャプチャーファイルフォーマット (Capture File Format)、保存先 (「Capture audio and video to」および「Capture still frames to」)、その他の設定が可能です。

Media Expressは入力ビデオのフォーマットを自動的に検出し、それに合わせて「Project Video Format」を設定します。プロジェクトビデオフォーマットをマニュアルで設定する場合は、以下のステップに従います：

ステップ 1. Macでは「Media Express」>「Preferences」、Windows/Linuxでは「Edit」>「Preferences」を選択します。Preferencesウィンドウ上部の「Project Video Format」ドロップダウンメニューでフォーマットを選択します。

「Capture File Format」ドロップダウンメニューを使用して、様々な圧縮/非圧縮キャプチャーフォーマットまたはDPXイメージシーケンスから選択できます。選択したフォーマットでビデオがキャプチャーされ、QuickTimeムービーで保存されます。

ステップ 2. キャプチャーしたビデオおよびオーディオを保存するディスク記憶装置を選択します。「Browse」ボタンをクリックして、コンピューター上のフォルダーを指定します。

ステップ 3. コマ落ちが検出された際に、キャプチャーまたは再生を停止するかどうかを選択します。

SD品質のプロジェクトは、「Use Anamorphic SD 16:9」チェックボックスを有効にしている場合を除き、4:3アスペクトレシオに設定されます。

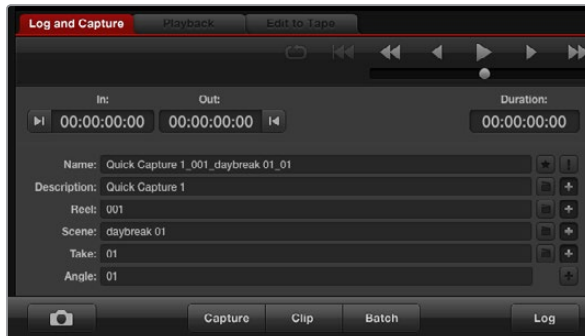
ビデオアプリケーションは、通常、バックグラウンドにまわるとビデオの再生を停止します。他のアプリケーションを開いてもMedia Expressにビデオの再生を続けさせたい場合は、「Continue playback when in the background」チェックボックスにチェックを入れてください。

300 Blackmagic Media Expressの使用

The screenshot shows the Blackmagic Media Express interface with several components annotated in Japanese:

- メディアリスト** (Media List): Points to the left sidebar containing clip lists like "Scratch", "Today's rushes", "VFX plates", and "New shots from location 2".
- タイムコードリスト、サムネイル、お気に入りレビュー** (Timecode List, Thumbnails, Favorites Review): Points to the top of the media list area.
- 検索フィールド** (Search Field): Points to the search bar at the top right of the media list.
- VTR/デッキタイムコード** (VTR/Deck Timecode): Points to the timecode display at the top of the video preview window.
- ビデオレビュー** (Video Review): Points to the main video preview window showing a fighter jet.
- プロジェクト名、ビデオフォーマット、フレームレート** (Project Name, Video Format, Frame Rate): Points to the project information at the bottom left.
- クリップピン** (Clip Pin): Points to a pin icon on a clip in the media list.
- マークイン/マークアウト** (Mark In/Mark Out): Points to the in and out timecode fields in the capture window.
- スチルフレーム取り込み** (Still Frame Ingest): Points to the still ingest button in the capture window.
- ログ情報** (Log Information): Points to the log information fields in the capture window.
- キャプチャーオプション** (Capture Options): Points to the Capture, Clip, and Batch buttons in the capture window.
- トランスポートコントロール** (Transport Control): Points to the playback controls in the capture window.
- オーディオチャンネル有効/無効** (Audio Channel On/Off): Points to the audio channel indicators in the capture window.
- オーディオメーター** (Audio Meter): Points to the audio level meters in the capture window.
- リモートインジケータ** (Remote Indicator): Points to the remote indicator buttons in the capture window.

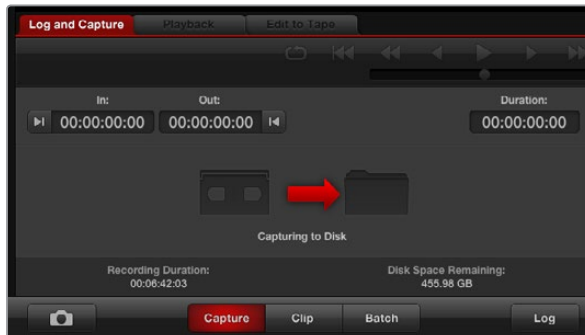
301 Blackmagic Media Expressの使用



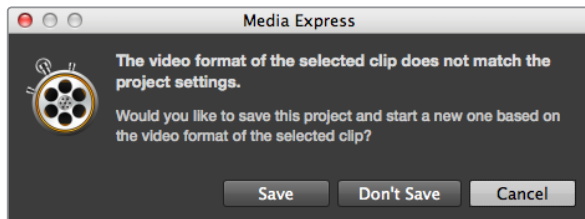
ビデオに関する情報を入力



キャプチャーするオーディオチャンネル番号を設定



「Capture」ボタンをクリックして、キャプチャーを開始



ATEMスイッチャーのプログラム出力フォーマットを変更すると、Blackmagic Media Expressは変更を自動的に検出し、プロジェクトを保存して新しいプロジェクトを開始するかどうかをユーザーに確認します。

キャプチャー

ビデオのキャプチャーは簡単です。必要な作業は、ビデオソースを接続してBlackmagic Media Expressが入力を検出するのを待ち、「Capture」ボタンを押すだけです。

ATEM 1 M/Eまたは2 M/E Production Switcherは、USB 3.0ケーブルを使用してお使いのコンピューターに接続してください。

ATEM Television Studioは、USB 2.0ケーブルを使用してお使いのコンピューターに接続してください。

ステップ 1. ビデオソースをBlackmagic Designハードウェアの入力に接続します。Blackmagic Desktop Video Utilityを起動し、「Set Video Input」の設定がビデオソースと同じであることを確認します（例：SDI、HDMI、Componentなど）。

ステップ 2. Media Expressを開き、赤い「Log and Capture」タブをクリックします。

ステップ 3. ビデオソースがプレビューウィンドウに表示されます。「Description」フィールドに概要を入力します。

ステップ 4. 「Description」の横にある「+」ボタンをクリックすると、同フィールドの情報が自動の「Name」フィールドに追加されます。他のフィールドの情報を「Name」フィールドに追加したい場合は、各フィールドの横の「+」ボタンをクリックします。

- 各フィールド横のカチンコアイコンをクリックすると、それぞれの数値を増加できます。あるいはフィールドに使用したい名前や数値を直接入力することもできます。
- 「Name」フィールドのテキストは、これからキャプチャーするクリップに適用されます。
- クリップをお気に入りとしてログしたい場合は、「Name」フィールドの横にある星アイコンをクリックします。
- 毎回キャプチャーする前にクリップ名を確認するウィンドウを表示させたい場合は、「Name」フィールドの横にある「！」アイコンをクリックします。

ステップ 5. キャプチャーするオーディオチャンネル番号を設定します。

ステップ 6. 「Capture」ボタンをクリックして、キャプチャーを開始します。キャプチャーを終了してクリップを保存する場合は、もう一度「Capture」ボタンをクリックします。キャプチャーされたクリップが、Media Expressの左側のメディアリストに追加されます。

ビデオ入力フォーマットがプロジェクトビデオフォーマットと一致しない場合、Media Expressが自動的に検出し、現在のプロジェクトを保存して新規プロジェクトを作成する指示が表示されます。

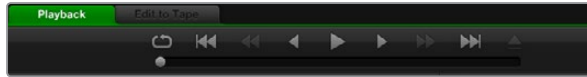
302 Blackmagic Media Expressの使用

The image shows the Blackmagic Media Express software interface with various components labeled in Japanese. The interface is divided into several main sections:

- Media Express Header:** Includes the application name, a search field, and navigation icons.
- Clips List (Left Panel):** Displays a list of video clips organized into categories like "Scratch", "Today's rushes", "VFX plates", and "New shots from location 2". Each clip thumbnail shows a preview and its duration.
- Video Preview (Right Panel):** Shows a large video preview window with a timecode display at the top (00:00:07:07) and a playback control bar below it.
- Clip Information (Bottom Panel):** Provides detailed information for the selected clip, including in/out points, duration, name, description, reel, scene, take, and angle.

Annotations with orange lines point to the following features:

- メディアリスト (Media List)
- タイムコードリスト、サムネイル、お気に入りビュー (Timecode List, Thumbnails, Favorites View)
- 検索フィールド (Search Field)
- VTR/デッキタイムコード (VTR/Tape Timecode)
- ビデオプレビュー (Video Preview)
- プロジェクト名、ビデオフォーマット、フレームレート (Project Name, Video Format, Frame Rate)
- クリップピン (Clip Pin)
- マークイン/マークアウト (Mark In/Mark Out)
- クリップ情報 (Clip Information)
- スチルフレーム取り込み (Still Frame Ingest)
- お気に入り選択 (Favorites Selection)
- トランスポートコントロール (Transport Control)
- オーディオチャネル有効/無効 (Audio Channel On/Off)
- オーディオメーター (Audio Meter)
- リモート・インジケータ (Remote Indicator)



トランスポートコントロールを使用して、クリップの再生、停止、次/前のクリップへの移動、ループ再生などが可能です。



読み込んだクリップと既存のクリップのフォーマットが一致しない場合、新規プロジェクトを作成するかどうかをユーザーに確認します。

ビデオ/オーディオファイルの再生

単一/複数のクリップの再生

1つのクリップを再生する場合は、メディアリスト内の再生したいクリップをダブルクリックしてください。または、メディアリストのクリップを選択し、キーボードのスペースバーまたはトランスポートコントロールの再生ボタンを押してください。

複数のクリップを再生する場合は、メディアリスト内の再生したいクリップを選択し、キーボードのスペースバーまたはトランスポートコントロールの再生ボタンを押してください。

Media ExpressのビデオプレビューウィンドウおよびBlackmagic Designビデオハードウェアのすべてのビデオ出力でビデオが再生されます。再生中、各トラックの有効/無効ボタンで、モニタリングするオーディオチャンネルのオン/オフを切り替えられます。

クリップの読み込み

Media Expressにインポートしたビデオやオーディオは、以下のいずれかの方法で再生できます。

- ・メディアリスト内の何もない部分をダブルクリックする
- ・メディアリスト内の何もない部分で右クリックし、コンテキストメニューから「Import Clip」を選択する
- ・「File」メニューから、「Import」、「Media Files」の順に選択する

読み込みたいクリップを「Open Video Clip」ダイアログボックスから選択してください。選択したクリップがメディアリストの「Scratch」欄に表示されます。メディアリストにビンを作成してある場合は、クリップを好きなビンにドラッグできます。

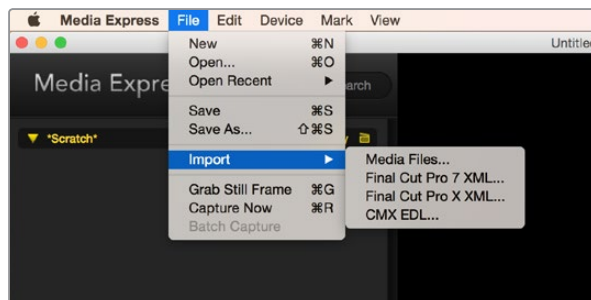
メディアを直接ビンに読み込みたい場合は、そのビンを右クリックし、コンテキストメニューで「Import Clip」を選択してください。

インポートしたファイルがメディアリストの既存のクリップのフレームレート/サイズと一致しない場合は、新規プロジェクトを作成し、現在のプロジェクトを保存するよう指示されます。

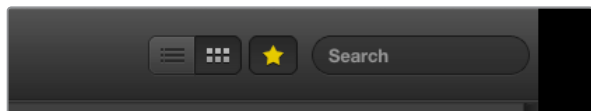
Media Expressは、48kHzで非圧縮WAVE (.wav) およびAIFF (.aif) フォーマットで記録された複数チャンネルのオーディオファイルの読み込みにも対応しています。

メディアを読み込むもう一つの方法は、Final Cut Pro 7やFinal Cut Pro XなどのNLEで書き出したXMLファイルを使用する方法です。「File」メニューで「Import」を選択し、「Final Cut Pro 7 XML」または「Final Cut Pro X XML」を選択します。使用したいXMLファイルを開くと、もとのFinal Cut Proプロジェクトのすべてのビンとメディアがメディアリストに表示されます。

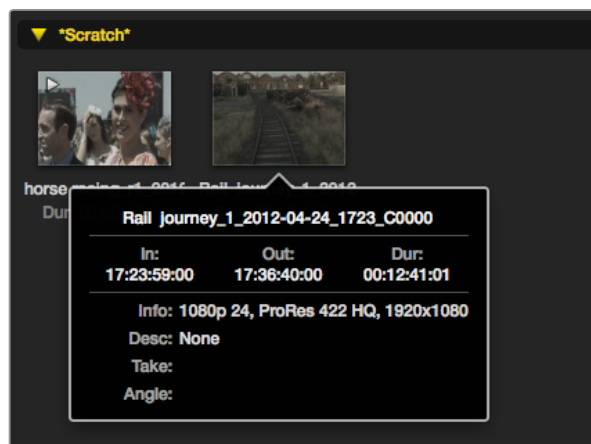
304 Blackmagic Media Expressの使用



メディアは直接読み込みます。XMLやEDLと一緒に読み込むことも可能です。



メディアリストでは、クリップの表示をタイムコードビューまたはサムネイルビューから選択できます。お気に入りボタンをクリックすると、お気に入りのクリップのみを表示できます。「Search」フィールドに入力して、お気に入りのクリップを検索できます。



サムネイルのポップアップ情報アイコンをクリックすると、情報が吹き出しで表示されます。

Media ExpressはCMX EDLファイルのインポートにも対応しており、他のビデオ編集ソフトウェアからのEDLファイルを使用してクリップのバッチキャプチャーを行うことも可能です。「File」メニューから、「Import」、「CMX EDL」の順に選択します。EDLファイルを選択して開きます。メディアリストにログ情報が表示されます。ログインされたクリップを選択してバッチキャプチャーを実行し、デッキからクリップをインポートします。

メディアブラウザ

サムネイルビュー

サムネイルビューでは、最も直感的な形式でクリップを表示できます。マウスのカーソルをクリップのサムネイルの上に合わせ、サムネイルの右下に表れる情報アイコンをクリックしてください。吹き出しをクリックすると情報が隠れます。

リストビュー

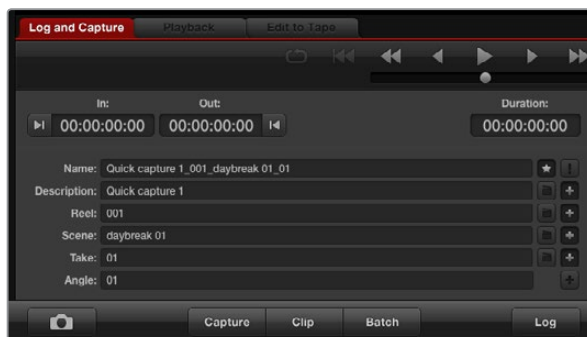
メディアリストの上部右側にあるタイムコードリストボタンをクリックすると、クリップをタイムコードリストビューで表示できます。水平方向のスクロールバーを使用して、各クリップに関する情報がすべて確認できます。

ビンの作成と使用

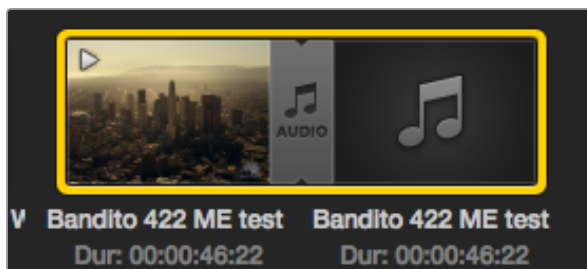
ビンを作成するには、メディアリスト内の何もない場所で右クリックし、「Create Bin」を選択します。新しいビンに名前をつけます。

クリップアイコンをドラッグして、クリップを好きなビンに移動できます。クリップを2つ以上のビンで表示したい場合は、2つめのビンを右クリックして「Import Clip」を選択し、同じクリップを再度インポートしてください。

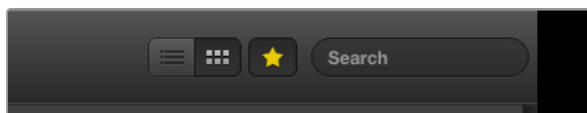
デフォルトでは、ログされたクリップは「Scratch」欄に表示されます。ログしたクリップを新しいビン内に表示したい場合は、その新しいビンを右クリックして「Select As Log Bin」を選択してください。



「Log and Capture」タブでは、「Name」フィールド横の星アイコンをクリックして、クリップをお気に入りとしてログできます。



メディアリストでは、リンクされたビデオクリップとオーディオクリップが分かりやすく表示されます。



「Search」フィールドに入力してクリップを検索できます。

お気に入りの作成と使用

「Log and Capture」タブでは、「Name」フィールドの横にある星アイコンをクリックすると、クリップをお気に入りとしてログできます。

「Playback」タブでは、星アイコンをクリックすると、メディアリストで選択されているクリップをお気に入りとしてログできます。星アイコンを再度クリックすると、クリップがお気に入りから外れます。

お気に入りの指定されたクリップは、タイムコードリストビューおよびサムネイルビューでアイコンに黄色い星が表示されます。

クリップをお気に入りの指定したら、メディアリスト上部の「Show only favorites」ボタンをクリックします。星アイコンが黄色になります。お気に入りの指定したクリップ以外のクリップが非表示になります。

オーディオクリップとビデオクリップをリンク

以下の手順で、メディアリスト内のオーディオクリップとビデオクリップをリンクできます。

- ・ オーディチャンネルを含まないビデオクリップを選択する
- ・ そのビデオクリップを右クリックして、コンテキストメニューから「Link Audio File」を選択する

リンクされたクリップを再生できます。また、リンクされたクリップをテープにマスタリングすることも可能です。

メディアリスト内の検索

各プロジェクトのクリップは、メディアリスト上部の検索フィールドにクリップ名を入力して、簡単に探し出すことができます。お気に入り機能と合わせて使用すると、検索の対象がお気に入りのクリップに限定されるため、検出されるクリップのリストが短くなります。

306 Blackmagic Media Expressの使用



マークイン/マークアウト

記録モード

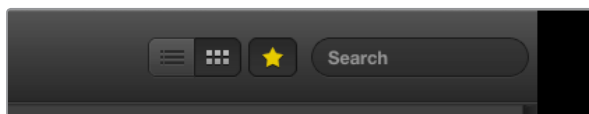
テープに
マスタリング

オーディオチャンネル
有効/無効

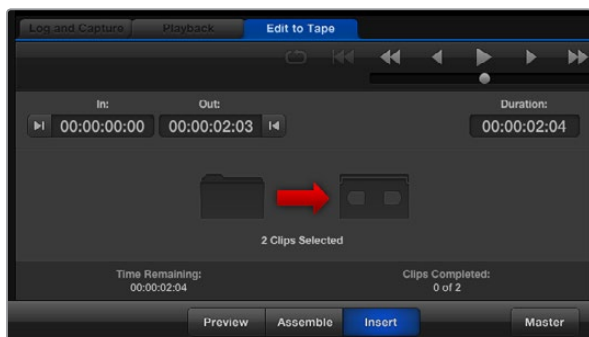
ビデオ/オーディオファイルをテープに編集

「テープ」にマスタリングおよび編集をするという表現を多用していますが、お使いのデッキがテープまたはディスクのどちらを使用していても問題ありません。クリップのマスタリングは以下の手順で行います：

- ・ テープに送るクリップを選択する
- ・ 「Edit to Tape」タブ (青いタブ) をクリックする
- ・ イン点 (In) と編集の種類を設定する
- ・ テープにマスタリングする



メディアリスト上部のお気に入り (星) アイコンをクリックして、お気に入りのクリップのみを表示できます。



テープへの出力に2つのクリップが選択されています。



マスタリングするクリップを選択する

テープにマスタリングしたいクリップをメディアリストから選択します。複数チャンネルを持つオーディオのみのクリップを書き込んで、マスターテープのマスターオーディオトラックを書き換えることも可能です。お気に入りのクリップのみをテープに送信したい場合は、メディアリスト上部のお気に入り (星) アイコンをクリックしてお気に入りのクリップのみを表示し、その他のクリップを非表示にします。さらに、テープに送信するお気に入りクリップを選択します。

テープへのインサート編集とアSEMBル編集

「Edit to Tape」タブ (青いタブ) をクリックします。イン点 (In) フィールドにタイムコードを入力するか、またはトランスポートコントロールでテープを任意のポイントに合わせて「Mark In」ボタンをクリックして、テープのイン点を入力します。

アウト点 (Out) が入力されていない場合、Media Expressは、編集の長さをメディアリストのクリップの全長に合わせて設定します。アウト点が指定されている場合は、Media Expressはタイムコードがアウト点に到達した時点で (まだ出力されていないクリップがある場合でも) レコーディングを停止します。

テープへのマスタリングにアSEMBル編集 (Assemble) とインサート編集 (Insert) のどちらを行うかを選択します。「Master」ボタンを押します。

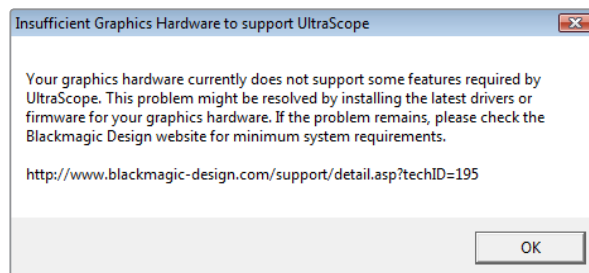
「Preview」モードでは編集の過程を実際に見て確認できますが、テープへは記録されません。このモードでは編集点が確認できます。編集のプレビューは、必ずデッキの出力に直接接続されているモニターで確認してください。これにより、すでにテープに記録されているビデオと新しいビデオを同時に確認できます。

デッキまたはテープの「記録禁止 (Record Inhibit)」が有効になっている状態で「Master」ボタンをクリックすると、Media Expressは記録できないことを報告します。もう一度「Master」ボタンを押す前に、記録禁止 (Record Inhibit) を無効にしてください。

トラックの有効/無効ボタンで、出力するビデオおよびオーディオチャンネルを選択します。オーディオチャンネルのみを出力したい場合は、ビデオチャンネルを非選択にします。



Blackmagic UltraScope



Blackmagic UltraScopeとは

ATEM Production Switcherは、USB 3.0接続でBlackmagic UltraScopeの優れた機能を利用できます。この機能は、Windowsノートパソコンでも利用可能です。Blackmagic UltraScopeソフトウェアは、Windowsコンピュータ上のBlackmagic ATEM Switchers Installerでインストールできます。

従来、放送局品質のテレビ/ポストプロダクション用スコープは、非常に高価なカスタム・ソリューションだった上、小さなスクリーンで一度にひとつのスコープしか確認できませんでした。スコープによっては、見栄えが悪く、クライアントの前での使用に不向きなものもあります。Blackmagic UltraScopeは、6つの高性能スコープを搭載しており、ビデオ信号をあらゆる面から確認できるため、ライブプロダクションにおいてATEM Production Switcherに接続されたカメラや他のビデオソースのレベルを確認する際に最適です。ビデオソースに加えられた変更はすぐにBlackmagic UltraScopeで確認できます！

Blackmagic UltraScopeソフトウェアを使用して、ATEM Production SwitcherのAux 1出力を波形モニタリングできます。Aux 1にルーティングされたソースは、すべてUSB 3.0から出力できます。USB 3.0ケーブルを使用して互換性のあるWindowsコンピュータとATEM Production Switcherを接続するだけで、すぐに使用できます！

Windowsインストール要件

ATEM 1 M/Eおよび2 M/E Production Switcherの接続には、USB 3.0を使用します。従来型のコンピュータに搭載されているUSB 2.0ポートは、データ転送速度がUltraScopeには不十分であるため、ATEM Production Switcherは専用のUSB 3.0ポートに直接接続する必要があります。

デスクトップコンピュータを使用する場合は、コンピュータにグラフィックカード用のx16レーンPCI Express 2.0スロットが搭載されている必要があります。互換性のあるグラフィックカードの最新リストは、www.blackmagicdesign.comのサポートページで確認できます。6つのスコープすべてでフルフレームレートのHDモニタリングを行うには、NVIDIA GeForce 9800 GTまたはそれ以上、あるいはATI Radeon 4670またはそれ以上の転送速度のグラフィックカードが必要です。適切なグラフィックカードは、US\$100以下で購入できます。それ以上の価格のグラフィックカードは、互換性が保証されていません。Blackmagic UltraScope用にグラフィックカードを購入する前に、互換性のあるグラフィックカードのリストを必ず確認してください。互換性のないグラフィックカードを使用してBlackmagic UltraScopeアプリケーションを起動すると、ページ左側のようなエラーメッセージが表示される場合があります。この場合、グラフィックカードを互換性のあるものと交換することで問題を解決できます。

www.blackmagicdesign.comのサポートページで、最新のBlackmagic UltraScope最低システム要件の総合リストを確認してください。

USB 3.0対応のBlackmagic Designハードウェアをコンピュータに接続する前に

Blackmagic Designハードウェアをインストールする前に、最新のUSB 3.0ソフトウェアドライバーおよびファームウェアをコンピュータにインストールしておくことが重要です。コンピュータ製造元のウェブサイトを確認してください。

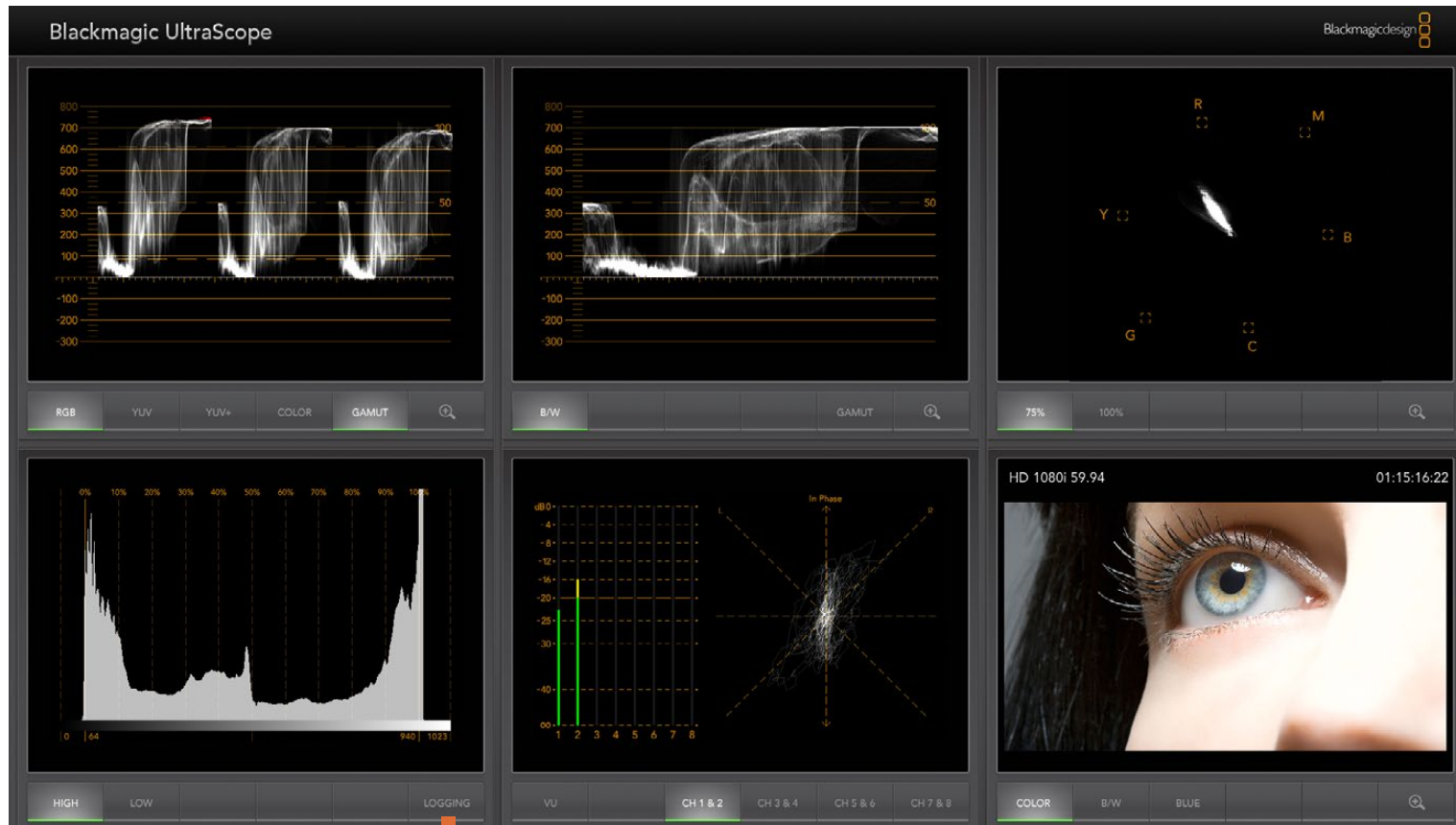
309 Blackmagic UltraScopeの使用

Blackmagic UltraScopeインターフェース

1. パレード表示

2. 波形表示

3. ベクトルスコープ表示



4. ヒストグラム表示

6. オーディオメーター表示

7. ピクチャー表示

5. エラーロギング



Full Screenビュー



2-upビュー

Blackmagic UltraScopeのビューとは

Blackmagic UltraScopeには2つの異なるビューがあり、ワークフローのニーズやスクリーン解像度に応じて選択できます。6つのディスプレイを表示する「Full Screen」ビュー、または2つのディスプレイをコンパクトに表示する「2-up」ビューから選択できます。

これらのビューは、「View」メニューから選択します。

「Full Screen」を選択すると、Full Screenビューが表示されます。「Full Screen」が選択されていない場合は、2-upビューが表示されます。Windowsではホットキー「CTRL+F」を使用して、Full Screenビューと2-upビューを簡単に切り替えられます。

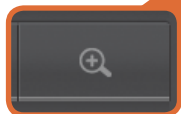
2-upビューでは、「View」メニューを開くか、あるいはUltraScopeウィンドウ内を右クリックして、左右に表示させたいスコープを選択します。「Left View (左ビュー)」と「Right View (右ビュー)」のメニューオプションから選択できます。「Left View」と「Right View」に同じスコープを選択すると、現在選択されている左右のスコープが入れ替わります。

ディスプレイ・ビューに必要なスクリーン解像度要件

- Full Screenビュー：1920 x 1200ピクセル、または1920 x 1080ピクセル。モニターがこれらの解像度に対応していない場合は、Full Screenビューを表示できません。
- 2-upビュー：最低解像度は1280 x 800ピクセル





ズーム機能



ズーム機能

Blackmagic UltraScopeは、各ディスプレイにズームインして、より詳細な分析が可能です。この便利な機能では、各ディスプレイの目盛線を高解像度でパンまたはズームできます。

ズーム機能は、パレード表示、ベクトルスコープ表示、ピクチャー表示で使用できます。

ズームインするには、各ディスプレイの下部右側にある  をクリックします。これでディスプレイをより詳細に確認できます。マウスでディスプレイをドラッグすると、ズームインしたディスプレイをパンできます。もう一度  をクリックすると、ディスプレイが通常のビューに戻ります。

パレード表示

パレード表示は、不正カラーやレベルの確認に最適です。

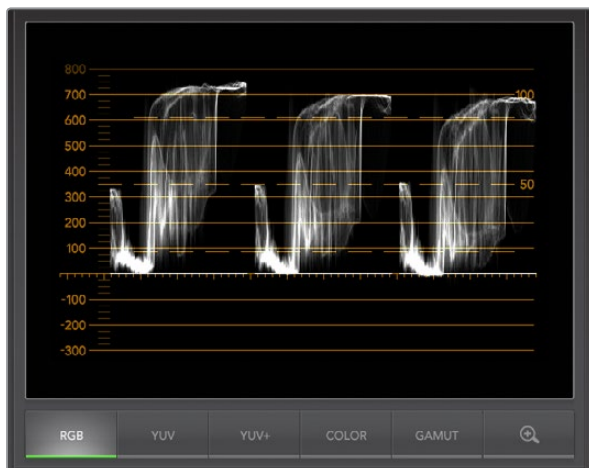
RGBボタンを押すと、赤、緑、青のカラーチャンネルの全長が表示されます。赤、緑、青の各カラーチャンネルのレベルをモニタリングすることで、ビデオ信号の黒、中間色、白のカラーバランスを簡単に確認できます。パレード表示では、赤、青、緑のカラーチャンネルに共通する詳細を特定できます。

ビデオレベルがクリップされないよう注意することは非常に大切です。ビデオのレベルが最大で、かつクリップされていないことを確認してください。「GAMUT」機能をオンにすると、不正ビデオレベルがすべて明るい赤でハイライトされるので、確認が簡単です。GAMUT (色域) リミットの設定方法は、同マニュアルの「エラーロギング表示」セクションに記載されています。ビデオレベルを上げたい場合は、RGBリミットを超えないように注意してください。リミットを超過すると、不正レベルとなります。機器によっては、不正なRGB100%を生成できないものもありますが、生成できる機器もあります。Blackmagic UltraScopeは、不正レベルが生じた際にすぐに確認できます。

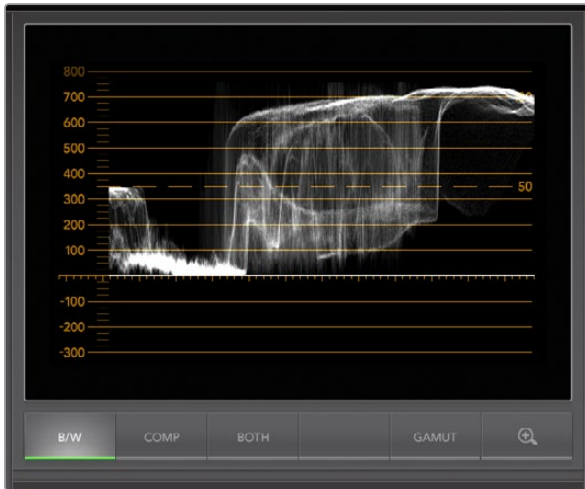
白だけでなく、黒でも不正ビデオレベルが生じます。機器によっては、ブラックポイント0%以下の黒レベルを生成できるものがあります。色域リミットの最低ラインを下回ったビデオレベルは明るい赤で表示され、「GAMUT」警告モードが有効になります。不正な黒レベルが見られる場合は、不正レベルが無くなるよう「lift」または「gain」を調整してください。また、目盛線の100%レベルをチェックして、ビデオ信号全体が持ち上がっていないこと、白で不正カラーが生成されていないことを確認してください。

レベルを確認するには、「YUV」または「YUV+」ボタンを押してください。

「COLOR」設定では、RGBディスプレイを、従来の白黒ではなく、カラーに切り替えられます。「COLOR」設定を「YUV」または「YUV+」ディスプレイで使用すると、ルマ (明度) は白、B-Y (青とルマの差) は青、R-Y (赤とルマの差) は赤で表示されます。「COLOR」設定はプロ仕様の設定ではないため、通常、特にクライアントが映像を確認する際はオフにしてください。



パレード表示



Windowsの波形表示でルミナンス、コンポジット、またはそれら両方を同時に表示

波形表示

波形表示は、多くの放送スタジオで使用されている従来型のコンポジット波形モニターと似ています。Windowsでは、「B/W」を選択するとルミナンスのみ、「COMP」でコンポジットのみ、「BOTH」を選択するとルミナンスとコンポジットの両方が表示されます。

「B/W」を押してルミナンスビューを選択すると、従来型のルミナンス波形モニターのような、デジタルエンコードされた波形が表示されます。ルミナンスビューは、イメージのルマ（明度）レベルを調整する際に非常に便利です。「GAMUT」機能をオンにすると、不正レベルのルマがすべて明るい赤でハイライトされるので、確認が簡単です。ルマリミットの設定方法は、同マニュアルの「エラーロギング表示」セクションに記載されています。従来型のルミナンス波形モニターでは、SDのアナログコンポジット映像しかサポートされていませんでした。しかし、UltraScopeのルミナンス表示はHD/SDの両方に対応しているため、HDデジタルビデオフォーマットをモニタリングしている場合でも、ルマレベルを一貫した方法で簡単に調整できます。

コンポジットビューは、完全デジタルエンコードされた波形表示であり、従来型の波形モニターに似ているため、Windowsユーザーにとって見慣れた表示形式です。コンポジットビューでは、従来とまったく同じ方法でコンポジット波形を使用できるため、カラーバーなどのテスト信号を非常に簡単に使用できます。コンポジットビューはHDに対応しているため、HDで作業を行っている場合でも、従来のやり方で一貫性のある映像調整が可能です。

Windowsコンピュータで「BOTH」が選択されている場合は、ツインビューにコンポジット波形とルミナンス波形が並んで表示されます。ツインビューは、ビデオレベルの調整やカラーコレクションを行う際に非常に便利です。ベクトルスコープでは、映像内のどのオブジェクトに色があるのかを確認することはできません。ベクトルスコープで表示できるのは、イメージ全体の中に何の色があるかであり、どのオブジェクトに色があるのかではありません。カラーコレクションを行う際は、イメージから特定の部分を探し出し、色を取り除いてニュートラルな状態にする必要がある場合があります。コンポジット波形は、ルミナンス信号にクロマを加えたものを表示します。

ツインビューを選択することで、ルミナンス波形とコンポジット波形に共通する部分を簡単に識別でき、その部分に色があるかどうか分かります。映像内の特定の部分が白黒の中間色である場合は、クロマがないため、その部分は両方の波形で同じように表示されます。ツインビューでは、波形を見ながら、様々なオブジェクトのカラーレベルやクロマを調整できます。これで、ビデオイメージの特定のオブジェクトがカラーであるか白黒であるかが確認できます。波形表示を使用すれば、テクニカルでクリエイティブな判断が可能です。

波形表示にズームインした状態で、「COMP」と「B/W」を切り替えると、イメージの同じ部分をズームインしたまま確認できます。



ベクトルスコープ表示

ベクトルスコープ表示

ベクトルスコープ表示では、ビデオ信号の色をベクトルビューで表示できます。スコープ上のカラーボックスを参照にして、カラーバーのビデオレベルを確認できます。確認に必要な手順は、各作業環境で使用されているカラーバーテスト信号の基準に応じて、75%または100%カラーバーを選択するだけです！

ベクトルスコープで不正レベルをチェックできると考えられている場合がありますが、それは正しくありません。不正カラーのチェックは、ベクトルスコープではなく、パレード表示をRGBに設定して行います。不正レベルのチェックにベクトルスコープを使用できない理由は、不正レベルの確認にはクロマ/ルミナンスの両方の値が必要であるためです。例えば、映像内のホワイト/ブラックポイントに近い色は、中間色ほどサチュレーションを上げることができません。ベクトルスコープにはカラーのみが表示され、ルミナンス値は表示されないため、不正カラーのチェックには使用できません。

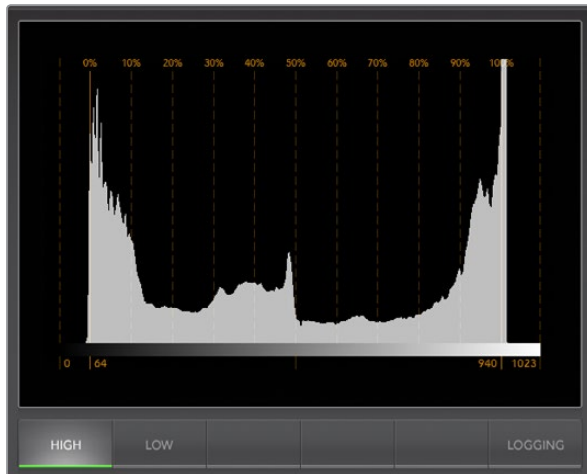
ベクトルスコープ表示は、クロマレベルの調整が必要な古いアナログビデオテープのカラーレベルのチェックに最適なツールです。ビデオテープのカラーバーを再生し、クロマおよび色相設定を調整して、ビデオのカラーをスコープ上のカラーボックスに合わせてください。

ベクトルスコープ表示は、ビデオのホワイトバランスが正しいかどうか、また、全体の色に偏りがあるかどうかを確認できるので、カラーグレーディングにも最適です。

ビデオの色に偏りがある場合は、ブラックが中心からずれます。中心からのずれの度合いは、映像の色の偏りの程度を表しています。この機能を使用して、ベクトルスコープ表示では、色の偏りを防ぎ、正しいホワイトバランスを得ることができます。

ベクトルスコープ表示を使用すれば、誤ってブラック/ホワイトに影響を与えることなく、映像内の色のサチュレーションを限界まで上げることができます。カラーバランスはRGBパレード表示とベクトルスコープ表示の両方でモニタリングが可能ですが、ベクトルスコープ表示の方がカラーバランスの問題を確認しやすいことがあります。

特に顔など、肌のトーンの色コレクションを行う際は、ベクトルスコープ上の10時くらいの線に沿って、温かいカラーサチュレーションを保つと良いでしょう。これは、「フレッシュトーン・ライン」と呼ばれ、皮膚の下にある血液の色に基づいたラインです。したがって、フレッシュトーン・ラインは、あらゆる肌の色に適用することができ、出演者の肌のトーンを自然な色に見せることができます。



ヒストグラム表示

ヒストグラム表示

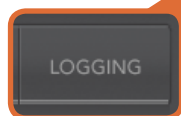
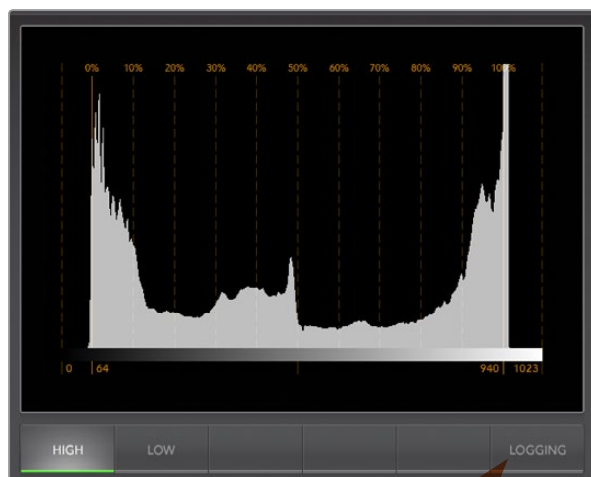
ヒストグラム表示は、多くのグラフィックデザイナーやカメラマンにとって馴染みのあるディスプレイです。ヒストグラム表示では、白から黒までの色の分布情報が表示され、映像内のホワイト/ブラックがクリッピングされる可能性を詳細に確認できます。また、ヒストグラム表示では、ビデオのガンマ変更の効果を確認できます。

ブラックはディスプレイの左側に表示され、ホワイトは右側に表示されます。通常、ビデオはすべてヒストグラム表示の0%から100%の間に表示されます。ビデオが0%以下や100%以上になる場合、そのビデオはクリッピングされています。撮影時に生じるビデオのクリッピングは非常に悪い結果につながりかねません。これは、後に管理された環境でカラーコレクションを行う場合、ブラック/ホワイトのディテールを必ず保存しておく必要があるためです。撮影時にビデオをブラックおよびホワイトのしきい値内に保つようすることで、白飛びや黒つぶれ、ディテールの損失などを避け、後の作業で自由にカラーコレクションを実行できます。

ビデオを撮影する際、ビデオをクリッピングしたい場合があるかもしれません。その場合、ヒストグラム表示には、ビデオクリッピングの結果およびクリッピングされている範囲が表示されます。または、ガンマを使用することで、ディテールを保ったまま、少ないクリッピングで同様のルックを作成できます。

ヒストグラム表示では、不正な黒/白レベルを確認することはできませんが、不正カラーレベルをチェックすることはできません。ヒストグラム表示は色を表示しないため、ビデオに不正カラーが含まれていても、規定の範囲内の色として表示されてしまう場合があります。不正カラーの監視には、ビデオ信号の色とルミナンスを両方表示できるRGBパレード表示が最適です。

「HIGH」または「LOW」ボタンで、コンピューターのディスプレイに表示されるヒストグラムの明るさを簡単に調整できます。暗いスタジオ内で、ヒストグラムの白い部分が明るすぎる場合は、「LOW」を選択して適度な明るさに調整してください。



ヒストグラム表示の「LOGGING」ボタンを選択すると、エラーロギング表示に切り替わります。

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53:18	01:28:54:05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52.68
01:28:53:26	01:28:54:05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52.93
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:55:24	01:28:56:03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54.88
01:28:55:24	01:28:56:22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.88
01:28:56:05	01:28:56:15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55.25
01:28:56:16	01:28:56:28	0.41	Audio Level 1	2 dBFS	14:03:55.62
01:28:56:23	01:28:57:05	0.41	Audio Level 2	2 dBFS	14:03:55.82
01:28:57:01	01:28:58:17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56.06
01:28:57:07	01:28:58:16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56.31
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 1	-0 dBFS	14:03:57.66
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57.66
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58.18
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58.18
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59.49
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59.49
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53.68

エラーロギング表示

エラーロギングは、ビデオとオーディオのエラーの記録であり、ビデオの再生時や自動操作に不可欠です。ログされるエラーには、カラー、明度、オーディオのしきい値レベルや、ビデオ信号の損失、ビデオフォーマットの変更、オーディオサイレンスなどがあります。エラーがログされる条件をパラメーターで設定したら、エラーロギングの開始/停止、ログのファイルへの保存、ログの消去などが選択できます。これらの機能は、エラーロギング表示にあるボタンや、エラーロギング・プルダウンメニューで選択できます。

エラーはタイムコードおよび時刻と合わせて記録されるため、後で簡単に見つけられます。タイムコードが記録されなかった場合でも、エラーが記録された時刻を参考にエラーを探し出すことができます。コンピューターの時計には誤差が生じることがあるため、お使いのコンピューターの日付/時刻設定を確認して、コンピューターの時計をインターネットのタイム・サーバーと同期させ、正確な時刻がロギングされるよう設定してください。

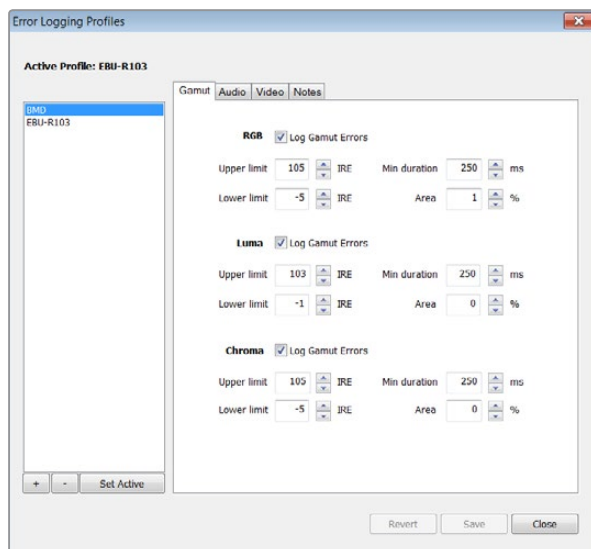
Full Screenビューでは、ヒストグラム表示とエラーロギング表示はUltraScopeインターフェースの同じ部分に表示されます。ヒストグラム表示の下にある「LOGGING」ボタンを選択すると、エラーロギング表示に切り替わります。エラーロギング表示の下にある「HISTOGRAM」ボタンを選択すると、ヒストグラム表示に戻ります。UltraScopeアプリケーションを終了させて再起動すると、ヒストグラムまたはエラーロギングのどちらか最後に使用した方が表示されます。

2-upビューでは、ヒストグラム表示とエラーロギング表示を同時に確認できるため、「LOGGING」および「HISTOGRAM」ボタンはありません。

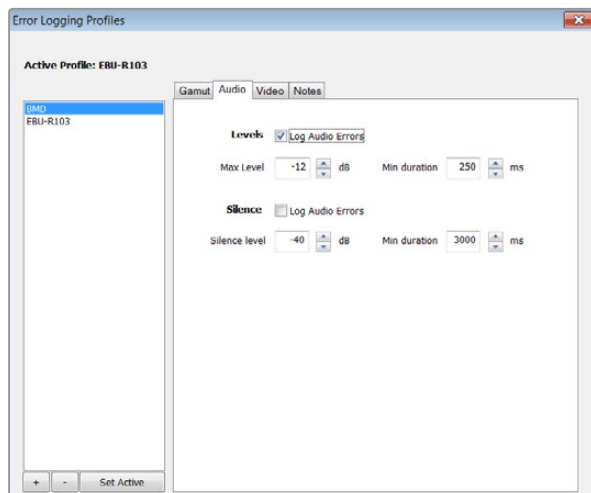
エラーロギング表示を初めて表示すると、ディスプレイは空の状態です。各列の項目名のみが表示されます。「START」ボタンを選択すると、ロギングが開始されます。Full Screenビューでは、ヒストグラム表示に切り替えることができますが、エラーロギングは停止を選択するまで継続されます。

エラーロギングが行われている最中は、「START」ボタンではなく「STOP」ボタンが表示されます。「STOP」ボタンが選択されている場合は、再度「START」ボタンを選択すると、新しいエラーが既存のログに追加されます。エラーロギングが停止している際は、「SAVE」を選択してログをCSVファイルに保存するか、「CLEAR」を選択してログを消去できます。何のエラーも記録されていない状態では、「SAVE」および「CLEAR」ボタンは表示されません。CSVファイルは、スプレッドシート/データベース・ソフトウェアを含む様々なアプリケーションで分析できます。

デフォルトでは、エラーロギングには欧州放送連合 (EBU) の定めるEBU-R103スタンダードが使用されます。このスタンダードは世界的に広く使用されており、新しいエラーロギング・プロファイル作成のテンプレートに一般的に用いられます。



「Gamut」タブでカラーおよび明度のエラー許容範囲を設定



「Audio」タブでエラー許容範囲を設定

エラーロギングをカスタマイズする

エラーロギングをカスタマイズするには、「Error Logging」メニューに行き、「Profiles」を選択して「Error Logging Profiles」ウィンドウを開きます。保存してあるプロファイルがプロファイルリストの左側に表示され、現在作業中のプロファイルがリスト上部に太字で表示されます。

スタンダードであるEBU-R103プロファイルは削除・変更ができず、グレイアウトします。追加ボタン「+」をクリックしてプロファイル名を入力し、プロファイルを追加できます。新しいプロファイルは、作成時にはEBU-R103プロファイルと同じパラメーターになっていますが、これらは必要に応じて変更できます。

「Gamut」タブでは、RGB、Luma、Chromaの「Upper limit (上限)」と「Lower limit (下限)」を、IRE単位 (%) で調整できます。どれほどの時間、持続的に上限/下限を超えた場合にエラーとしてログするかの最低時間をミリ秒 (ms) 単位で設定してください。次に、フレーム内の何パーセントのピクセルがエラー基準を超えた場合にエラーとして記録するかを設定します。この「Area」設定で、エラーロギングの感度を設定できます。

「Audio」タブでは、最大オーディオレベルをデシベル (dB) 単位で設定できます。また、オーディオが無音であるとみなす最低オーディオレベルも同様に設定できます。どれほどの時間、持続的に上限/下限を超えたらエラーとしてログされるかの最低時間をミリ秒 (ms) 単位で設定してください。

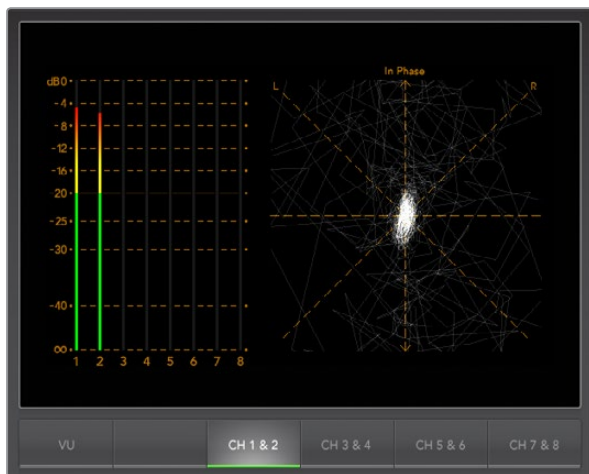
「Video」タブでは、ビデオ信号の損失やビデオフォーマットの変化をエラーとしてログするよう設定できます。

「Notes」タブでは、新しいプロファイルを他のプロファイルと区別できるよう、新しいプロファイルの簡単な説明を入力できます。

新しい、または既存のプロファイルを変更する際は、必ずそのプロファイルを選択し、必要に合わせてパラメーターを変更してください。変更を保存するには「Save」を、プロファイルを変更前の状態に戻すには「Revert」を押してください。

「Save」を選択すると、変更がプロファイルに保存されますが、どのプロファイルを有効にするかは決定されません。プロファイルを有効にするには、有効にしたいプロファイルのプロファイルリストから選択して、「Set Active」を押してください。

プロファイルを消去する場合は、消去したいプロファイルのプロファイルリストから選択して、消去ボタン「-」を押してください。



オーディオメーター表示

オーディオメーター表示

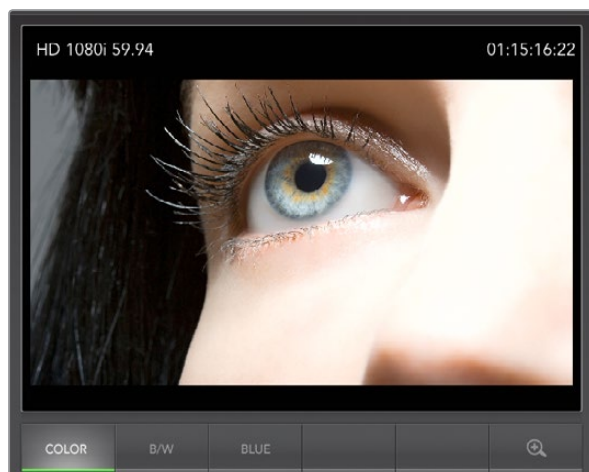
オーディオメーター表示では、SDIビデオ信号のエンベデッドオーディオのオーディオレベルを表示します。ATEMプロダクションスイッチャーからの2チャンネルのエンベデッドオーディオがデエンベッドされ、dBFSまたはVUフォーマットで表示されます。「VU」ボタンで、オーディオメーターの基準を「dBFS」と「VU」で切り替えられます。

dBFSは、基本的にはデジタルオーディオ信号全般のメーターで、近代的なデジタル機器に一般的に見られます。

VUメーターは、信号の平均レベルを表示し、簡単に使用できます。従来型の機器に非常に多く使用されています。「VU」は、SMPTEの推奨する、-20 dBFSに設定した1 kHzのテストトーン信号に調整されています。

右側のオーディオスコープでは、2チャンネルのオーディオをモニタリングできます。オーディオスコープにはオーディオがX-Yビューで表示され、オーディオバランスの問題、逆位相、またはオーディオがモノラルであるかステレオであるかなどが確認できます。モノラルオーディオは、「In Phase」のライン上に1本の縦の線が表示されます。線が水平方向に表示される場合は、オーディオが「逆位相」になっており、ダウンストリーム機器に送られた際に無効（例：オーディオの損失など）になってしまう場合があります。ケーブル類が正しく接続されていない場合のある大規模な施設などでは、オーディオフェーズは最も多く見られるオーディオの不具合の1つです。

ステレオオーディオをモニタリングすると、オーディオメーター表示が花のように広がります。これは、オーディオの右チャンネルと左チャンネルの差異を表しています。オーディオトラックにステレオサウンドが多く含まれるほど、ディスプレイの表示はより円形に近くなります。オーディオに含まれるステレオサウンドが少ない場合は、ディスプレイの表示はより垂直軸に集中します。



ピクチャー表示

ピクチャー表示

ピクチャー表示は便利かつ信頼できるモニターで、Blackmagic UltraScopeが現在受信しているビデオを確認することができます。ピクチャー表示には、「COLOR」、「B/W (ブラック&ホワイト)」、「BLUE (ブルーのみ)」という3つの設定があります。

それぞれの作業環境に応じて、「COLOR」または「B/W」に設定してください。ブラック&ホワイトは、カラーコレクションスタジオで多用されています。これは、複数のディスプレイの中で、どのディスプレイにカラーコレクションのイメージが表示されているのかを明確にするためです。「B/W」を選択すれば、カラーコレクションのイメージが表示されたディスプレイは部屋に1台のみなので、クライアントを混乱させずに済みます。また、ブラック&ホワイト表示は、視覚的な参考としても役立ちます。

「BLUE」は、再生デッキのHue (色相) 設定をする際に、カラーバーテスト信号と共に使用します。Hueを調整する際、正しいHueレベルが得られるよう、すべてのブルーバーの明度が一定であることを確認してください。

また、「BLUE」はカメラやテレシネのノイズレベルを確認する際にも使用できます。カラービデオ信号では、ブルーは信号レベルが最小であるため、ノイズの影響を受けやすくなっています。このため、「BLUE」設定は、ビデオ信号のノイズレベルをチェックするのに適しています。

ATEMプロダクションスイッチャーでは、Aux 1にルーティングされるビデオ/オーディオを常に使用するため、「SDI」および「OPTICAL」ボタンは使用しません。これらのボタンは、SDI/光ファイバーSDI接続の両方に対応する、専用のBlackmagic UltraScopeハードウェアで使用します。

ピクチャー表示では、SDIビデオ入力信号からRP-188 HDおよびVITC SDタイムコード情報がデコードされ、それらの情報がディスプレイの右側に表示されます。タイムコード情報が正しくない場合は、お使いのデッキをチェックして、VITCまたはRP188としてエンコードされた正しいタイムコードが出力されているか確認してください。

最後に、ビデオ解像度がピクチャー表示の左側に表示されるので、ビデオ解像度および正しいビデオフィードをモニタリングしていることが確認できます。

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} . The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be “assigned” an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

323 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0 [1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum 0.0=minimum, 1.0=maximum
	.6	Phantom power	boolean			true = powered, false = not powered	
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

325 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

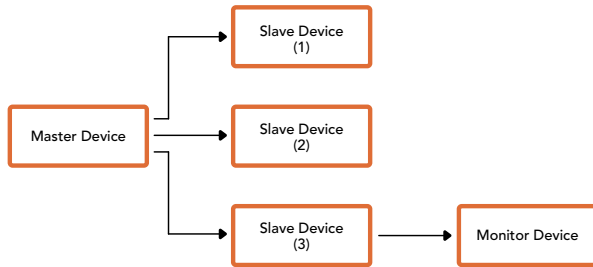
Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)
 bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
 bit 2-3: reserved (0b00)
 bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
 bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
 bit 2-3: reserved (0b00)
 bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
 bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
 bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
 bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
 bit 2-3: reserved (0b00)
 bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
 bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
 bit 6-7: reserved (0b00)

...

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

サポートを利用

すぐに情報が欲しい方は、Blackmagic Designオンラインサポートページで、ATEMスイッチャーの最新サポート情報を確認できます。

Blackmagic Design オンラインサポートページ

最新のマニュアル、ソフトウェア、サポートノートは、Blackmagic Designサポートセンター (www.blackmagicdesign.com/jp/support) でご確認ください。

Blackmagic Designサポートへ連絡する

サポートページで必要な情報を得られなかった場合は、サポートページの「メールを送信」ボタンを使用して、サポートのリクエストをメール送信してください。あるいは、サポートページの「お住まいの地域のサポートオフィス」をクリックして、お住まいの地域のBlackmagic Designサポートオフィスに電話でお問い合わせください。

現在インストールされているバージョンを確認する

どのバージョンのATEMソフトウェアがコンピューターにインストールされているか確認するには、「About ATEM Software Control」ウィンドウを開きます。

- Mac OS Xでは、アプリケーションフォルダから「ATEM Software Control」を開きます。アプリケーションメニューから「About ATEM Software Control」を選択し、バージョンを確認してください。
- Windows 7では、スタートメニューから「ATEM Software Control」を開きます。ヘルプメニューをクリックして、「About ATEM Software Control」を選択し、バージョンを確認してください。

最新のソフトウェアを入手する

お使いのコンピューターにインストールされているATEMソフトウェアのバージョンを確認したら、Blackmagic Designサポートセンター (www.blackmagicdesign.com/jp/support) で最新のアップデートをチェックしてください。常に最新のソフトウェアを使用することを推奨しますが、重要なプロジェクトの実行中は、ソフトウェアのアップデートは行わない方がよいでしょう。



警告ラベル

警告：感電の危険性があります。

AEM Production Studio 4Kモデルには、「Caution: Risk of Electric Shock」と表示された黄色い警告ラベルが同梱されています。これは、ユーザーに対して、AEM Production Studio 4K内部に、非絶縁の「危険」電圧が含まれている可能性を警告するものです。この電圧はユーザーに感電のリスクをもたらす可能性があります。Blackmagic Designは、AEM Production Studio 4K本体を開かないよう警告します。技術的なサポートが必要な場合は、Blackmagic Designサポートセンターまでお問い合わせください。

警告：二極/中性ヒューズング

ヒューズが稼働した後、機材の一部が加圧された状態となり、サービス中に感電の危険性がある場合があります。サービス前に、電源が電源インレットから外れていることを確認してください。

データポートに接続するデバイスは、AS/NZS 60950.1の条項4.7に準拠する必要があります。

12ヶ月限定保証

Blackmagic Designは、お買い上げの日から12ヶ月間、本製品の部品および仕上がりについて瑕疵がないことを保証します。この保証期間内に製品に瑕疵が見つかった場合、Blackmagic Designは弊社の裁量において部品代および人件費無料で該当製品の修理、あるいは製品の交換のいずれかで対応いたします。

この保証に基づいたサービスを受ける際、お客様は必ず保証期限終了前にBlackmagic Designに瑕疵を通知し、適応する保証サービスの手続きを行ってください。お客様の責任において不良品を梱包し、Blackmagic Designが指定するサポートセンターへ配送料前払で送付いただきますようお願い致します。理由の如何を問わず、Blackmagic Designへの製品返送のための配送料、保険、関税、税金、その他すべての費用はお客様の自己負担となります。

不適切な使用、または不十分なメンテナンスや取扱いによる不具合、故障、損傷に対しては、この保証は適用されません。Blackmagic Designはこの保証で、以下に関してサービス提供義務を負わないものとします。a) 製品のインストールや修理、サービスを行うBlackmagic Design販売代理人以外の者によって生じた損傷の修理、b) 不適切な使用や互換性のない機器への接続によって生じた損傷の修理、c) Blackmagic Designの部品や供給品ではない物を使用して生じたすべての損傷や故障の修理、d) 改造や他製品との統合により時間増加や製品の機能低下が生じた場合のサービス。この保証は Blackmagic Designが保証するもので、明示または黙示を問わず他の保証すべてに代わるものです。Blackmagic Designとその販売社は、商品性と特定目的に対する適合性のあらゆる黙示保証を拒否します。Blackmagic Designの不良品の修理あるいは交換の責任が、特別に、間接的、偶発的、または結果的に生じる損害に対して、Blackmagic Designあるいは販売社がそのような損害の可能性についての事前通知を得ているか否かに関わらず、お客様に提供される完全唯一の救済手段となります。Blackmagic Designはお客様による機器のあらゆる不法使用に対して責任を負いません。Blackmagic Designは本製品の使用により生じるあらゆる損害に対して責任を負いません。使用者は自己の責任において本製品を使用するものとします。

© Copyright 2015 Blackmagic Design 著作権所有、無断複写・転載を禁じます。「Blackmagic Design」、「DeckLink」、「HDLink」、「Workgroup Videohub」、「Multibridge Pro」、「Multibridge Extreme」、「Intensity」、「Leading the creative video revolution」は、米国ならびにその他諸国での登録商標です。その他の企業名ならびに製品名全てはそれぞれ関連する会社の登録商標である可能性があります。

ThunderboltおよびThunderboltのロゴは、米国またはその他諸国のIntel Corporationの登録商標です。

Manuel d'utilisation et d'installation ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign 



Français

Mac OS X™

Windows™

novembre 2015



Bienvenue

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un mélangeur ATEM pour vos travaux de production en direct !

Si les mélangeurs pour la production en direct sont nouveaux pour vous, vous êtes sur le point de faire partie de l'aventure la plus exaltante que l'industrie de la télévision ait jamais connue : la production en direct ! Il n'y a rien de tel que la production en direct. Il est tellement facile de devenir accro à la poussée d'adrénaline provoquée par l'édition en temps réel, alors que l'événement en direct se déroule sous vos yeux. Vous voilà plongé dans de la vraie production télévisée.

Dans le passé, la production en direct de qualité broadcast était une solution trop onéreuse pour la plupart des gens, tandis que les mélangeurs bon marché étaient de piètre qualité et leurs fonctionnalités étaient limitées. Les nouveaux mélangeurs ATEM vous font rentrer dans une nouvelle ère et vous pouvez les utiliser pour des résultats professionnels de production en direct extraordinaires. Nous espérons que vous vous en servirez pendant des années et que vous prendrez beaucoup de plaisir à faire de la production en direct !

Le mélangeur ATEM a plus d'une corde à son arc. Il comporte non seulement toutes les fonctions et connexions SDI demandées par les broadcasters, mais vous donne également accès à des connexions HDMI. Grâce aux mélangeurs ATEM, vous pouvez faire vos débuts avec des caméras et télévisions HDMI HD à moindre coût. Les modèles ATEM Production Studio 4K comprennent l'Ultra HD 4K au moyen de connexions HDMI et 6G-SDI.

Ce manuel d'instruction contient toutes les informations dont vous aurez besoin pour installer votre ATEM Production Switcher. Le mélangeur ATEM comporte un panneau de contrôle sur logiciel que vous pouvez exécuter sur votre ordinateur. Vous pouvez également acheter un panneau de contrôle hardware séparément. Votre ordinateur et vos panneaux de contrôle se connectent à votre mélangeur ATEM via un câble réseau. Vous pouvez les connecter directement ensemble sans le moindre équipement supplémentaire !

Veillez consulter la page d'assistance figurant sur notre site Internet www.blackmagicdesign.com pour obtenir la dernière version du logiciel de votre mélangeur ATEM. Connectez simplement votre ordinateur au mélangeur ATEM et à l'ATEM Broadcast Control Panel via USB pour mettre à jour votre logiciel. Vous obtiendrez ainsi les dernières fonctions disponibles ! Enfin, veuillez enregistrer votre équipement lors du téléchargement du logiciel afin que nous puissions vous tenir informés de la sortie d'un nouveau logiciel. Nous travaillons constamment sur de nouvelles fonctionnalités et nous efforçons d'améliorer nos services en permanence : c'est pourquoi nous aimerions avoir votre avis !

Grant Petty

Grant Petty
PDG de Blackmagic Design

337 Mise en route

Introduction à l'ATEM	337
Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ?	337
Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ?	340
Comprendre les mélangeurs ATEM	341
Branchement du contrôle Multi View	342
Branchement du panneau de contrôle	343
Installation du logiciel Blackmagic ATEM Software sous Mac OS X	344
Installation du logiciel Blackmagic ATEM Software sous Windows	345
Branchement de votre ordinateur	346
Paramètres du mélangeur	348
Branchement de caméras et d'autres sources vidéo	349
Branchement de l'audio	350
Connexion à un réseau	351
Modification des paramètres réseau du mélangeur	352
Comprendre les paramètres réseau du panneau de diffusion	352
Configuration du panneau de diffusion pour localiser l'adresse IP du mélangeur	353
Modification des paramètres réseau du panneau de diffusion	354

355 Mise à jour du logiciel

Mise à jour du logiciel ATEM	355
Mise à jour du logiciel pour le mélangeur	355
Mise à jour du logiciel pour le Broadcast Control Panel (panneau de diffusion)	356

357 Connexion des sorties vidéo**359 Utilisation de l'ATEM Software Control**

Aperçu de l'interface	359
Panneau de contrôle du mélangeur	359
Utilisation des raccourcis clavier	361
Mixage audio	361
Gestionnaire de médias	362
Fonction Camera Control	363
Paramètres du mélangeur	363
Utilisation du panneau de contrôle du logiciel (Software Control Panel)	363
Mix Effects	363
Boutons de sélection des sources du bus programme	364
Boutons de sélection des sources du bus prévisualisation (preview)	364
Transition Control et incrustateurs en amont	364
Incrustateurs en aval (Downstream Keyers)	366
Fade to Black (FTB)	366
Palettes de fonctions	366
Palette Capture	368
Sélection des sources audio	370
Niveau audio de la sortie principale	370
Utilisation de la fenêtre de navigation	371
Changement des paramètres du mélangeur	372
Ajustement de la longueur des clips du Media Pool	375
Personnalisation du Multi View	376
Contrôle des sorties auxiliaires	376
Routage des sorties auxiliaires	377
Mappage des boutons	377

Contrôle des transitions	377	Zone d'affichage des noms de sources	392
Sauvegarde et restauration des paramètres du mélangeur	377	Bus programme	392
Fonction Camera Control	379	Bus prévisualisation (preview)	393
Utilisation de la fonction Camera Control	380	Bus Destination et bus de sélection	393
DaVinci Resolve Primary Color Corrector	383	Sorties auxiliaires	394
385 Utilisation de l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel		Transition Control et incrustations en amont	394
Aperçu du panneau de contrôle	385	Incrustations en aval (Downstream Keyers)	395
Utilisation du panneau de contrôle	385	Fondu au noir (Fade to Black)	396
Mix Effects	385	État du système	396
Zone d'affichage des noms de sources	385	Contrôle du système	396
Bus programme	385	Boutons de menu	397
Bus prévisualisation (preview)	386	Joystick et boutons M/E PATT et M/E KEY	397
Zone d'affichage de la destination et bus de sélection (Select)	386	Joystick et pavé numérique	397
Transition Control et incrustateurs en amont	387	Contrôler les caméras à l'aide du joystick	397
Incrustateurs en aval (Downstream Keyers)	388	Connecter une tête de caméra robotisée	397
Fondu au noir (Fade to Black)	388	Configurer le PTZ pour les têtes de caméras robotisées	398
État du système	389	Commandes PTZ du joystick	398
Contrôle du système	389	Utiliser le port RS-422 pour créer un contrôle personnalisé du PTZ	399
Boutons de menu	389	Mappage des boutons (Button Mapping)	399
Joystick et pavé numérique	389	Contrôler deux mélangeurs ATEM	399
Contrôler les caméras à l'aide du joystick	389	401 Fonctionnement de votre ATEM Switcher	
Connecter une tête de caméra robotisée	390	Souces vidéo internes	401
Configurer le PTZ pour les têtes de caméras robotisées	390	Black	401
Commandes PTZ du joystick	391	Barres de couleur	401
Mappage des boutons (Button Mapping)	391	Générateurs de couleurs	401
392 Utilisation de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel		Lecteurs multimédia	401
Aperçu du panneau de contrôle	392	Transitions Cut	403
Utilisation du panneau de contrôle	392	Transitions Auto	405
Mix Effects	392	Transitions DVE (effets vidéo numériques)	414

Transitions manuelles	419		
Prévisualisation de la transition	419		
Incrustations sur les mélangeurs ATEM	420		
Comprendre les incrustations	420		
Incrustation DVE	429		
Ajout de bordures DVE	430		
Utilisation d'Adobe Photoshop avec votre ATEM	436		
Configuration de l'emplacement du mélangeur pour le Plug-in	436		
Préparation des éléments graphiques pour le téléchargement	436		
Utilisation des sorties auxiliaires	437		
Utilisation de la fonction SuperSource (Image dans l'image)	440		
443 Utilisation des macros			
Qu'est-ce qu'une macro ?	443		
La fenêtre Macros	443		
Enregistrement des macros	443		
Enregistrement d'une macro à l'aide de l'ATEM Software Control	444		
Création de macros complexes	445		
Enregistrement de macros à l'aide d'un ATEM 1 M/E Broadcast Panel	449		
Enregistrement de macros à l'aide d'un ATEM 2 M/E Broadcast Panel	451		
Menu de macros de la section System Control	453		
454 Utilisation du tally			
Envoi de signaux tally via le boîtier d'interface GPI and Tally Interface	454		
		456 Utilisation de l'audio	
		Branchement d'autres sources audio	456
		Utiliser des sources audio SDI et HDMI intégrées	457
		Créer votre propre câble épanoui audio	458
		Utiliser une surface de contrôle audio tierce	460
		462 Travailler avec l'USB 3.0	
		463 Utilisation de Blackmagic Media Express	
		Qu'est-ce que le Media Express ?	463
		Capturer des fichiers vidéo et audio	463
		Lecture de fichiers vidéo et audio	468
		Parcourir les médias	469
		Monter des fichiers vidéo et audio sur bande	472
		473 Utilisation de Blackmagic UltraScope	
		Qu'est-ce que le Blackmagic UltraScope ?	473
		Interface Blackmagic UltraScope	474
		Comprendre les modes de visualisation de Blackmagic UltraScope	475
		484 Developer Information	
		Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	484
		Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	492
		494 Assistance	
		495 Avertissements	
		496 Garantie	



Introduction à l'ATEM

Les modèles ATEM M/E Production Switchers sont des mélangeurs de production numériques de qualité diffusion pour professionnels capables de basculer et de traiter une variété de sources vidéo dans des environnements de production vidéo et de diffusion en direct. Le mélangeur est pourvu d'un design actuel et familier de type M/E (Mix Effects) avec des options de contrôle software et hardware. Il fournit un workflow rapide et facile à utiliser pour basculer entre les fonctions programme/prévisualisation ! Si vous êtes familier avec les anciens modèles de mélangeurs de type A/B, les mélangeurs ATEM prennent aussi en charge la commutation directe A/B, ce qui facilite la mise en route !

Pour le démarrage, le mélangeur de production ATEM nécessite seulement un châssis ATEM et le logiciel de contrôle ci-joint. Pour une solution plus avancée, vous pouvez, si vous le souhaitez ajouter un ou plusieurs panneaux de contrôle matériel.

Plusieurs panneaux de contrôle peuvent être connectés pour contrôler le même châssis au moyen de simples connexions Ethernet. Le logiciel muni du panneau de contrôle ATEM Software Control Panel peut être installé sur autant d'ordinateurs que vous voulez, sans coût supplémentaire.

Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ?

Si vous avez déjà utilisé des mélangeurs peu onéreux dans le passé, ces derniers n'étaient peut-être pas pourvus du mode de fonctionnement Mix Effects communément abrégé par M/E. Si vous avez déjà utilisé un mélangeur de type M/E, vous pouvez si vous le souhaitez passer cette étape et vous mettre au travail avec votre nouveau mélangeur ATEM

Si c'est la première fois que vous utilisez un mélangeur, l'ATEM peut paraître quelque peu intimidant avec tous ses boutons et ses molettes. Rassurez-vous : il est très logiquement structuré et très simple à utiliser !

L'ATEM est un authentique mélangeur de diffusion haut de gamme qui fonctionne au moyen des standards de workflow M/E utilisés dans l'industrie de la diffusion. Ce qui signifie qu'une fois familiarisé avec son fonctionnement, vous vous sentirez comme chez vous avec quasiment tous les mélangeurs utilisés actuellement dans le domaine de la diffusion.

Le mode de fonctionnement M/E a été développé sur plusieurs décennies pour permettre d'éliminer les erreurs de commutation durant les événements en direct et répond aux standards de la diffusion. Il est extrêmement simple de savoir ce qui se passe en permanence, ce qui évite toute confusion et toute création d'erreurs. Le mode de fonctionnement M/E vous permet de vérifier quelles sources vous êtes sur le point de passer en direct. Vous pouvez également voir les effets avant leur passage à l'antenne. Vous pouvez voir les boutons pour chaque incrustation et transition, ce qui vous donne la possibilité de savoir instantanément ce qui est en train de se passer et ce qui va arriver juste après.

La meilleure façon d'en apprendre davantage sur le fonctionnement de votre ATEM est de saisir votre mélangeur et de tester ses fonctionnalités tout en consultant ce manuel ! Vous allez peut-être même être tenté sauter le pas et d'installer votre mélangeur avant même d'avoir terminé la lecture de ce paragraphe.

Pour commencer, la partie la plus visible du panneau de contrôle M/E est le levier de transition ainsi que les rangées représentant le programme et la prévisualisation des boutons sources !

Les boutons de sélection de la source du bus programme permettent une commutation rapide et directe des sources au signal de sortie du programme. La source actuellement à l'antenne est indiquée par un voyant rouge. Soyez vigilants lorsque vous sélectionnez vos sources sur cette rangée, car elles passeront à l'antenne instantanément !

La meilleure façon d'effectuer des transitions est de les sélectionner sur la rangée prévisualisation, puis d'utiliser une transition pour la découpe ou la transition à l'antenne.

La rangée de boutons du bas représente la sélection des sources du bus prévisualisation. C'est à cet endroit que vous passerez une grande partie de votre temps à sélectionner les sources sur le point de passer à l'antenne. La source sélectionnée est envoyée au signal de sortie du programme lors de la transition suivante. Cette dernière peut être activée en appuyant sur le bouton cut, le bouton auto, ou en faisant basculer le levier de transition. Vous pouvez sélectionner entre les transitions mix, dip, wipe, DVE ou toute autre transition en fonction de ce que vous avez sélectionné dans la section de contrôle relative aux transitions.

C'est une manière très efficace d'utiliser un mélangeur, car vous pouvez sélectionner votre source sur la rangée prévisualisation, la visualiser sur la sortie vidéo prévisualisation (preview) pour confirmer que vous avez la bonne source avant de sélectionner la transition que vous désirez. Vous pouvez voir ce qui se passe à toutes les étapes du processus : il est de ce fait difficile de faire des erreurs. Seul le mode de fonctionnement M/E vous permet d'assurer le suivi de ce qui se passe.

Vous constaterez qu'une fois votre transition terminée, les sources sélectionnées sur les rangées prévisualisation et programme s'intervertissent. C'est parce que la source que vous avez sélectionnée sur la rangée prévisualisation est maintenant à l'antenne. Une fois que la transition est terminée, la source passe sur la rangée programme. Gardez à l'esprit que la rangée programme affiche toujours ce qui passe à l'antenne.

À la fois les boutons programme et prévisualisation s'illuminent en rouge durant une transition auto, car pour une courte durée, les deux sont à l'antenne durant la transition.

Plusieurs types de transitions sont disponibles et sélectionnables dans la section contrôle de transition. Sur le panneau de diffusion ATEM 1 ME Broadcast Panel, il existe deux types de boutons de transition : mix/dip et DVE/wipe. Lorsque vous sélectionnez ces boutons, les fonctions mix et wipe sont sélectionnées. Toutefois, le fait d'appuyer sur le bouton shift et de sélectionner ensuite les touches mix ou wipe vous donne accès à davantage de transitions de type dip et DVE. Vous pouvez sélectionner les deux boutons pour créer une transition stinger. Il existe quatre types de boutons de transition sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel : mix/dip, wipe, sting et DVE. Lorsque vous sélectionnez ces boutons, les transitions mix, wipe, sting et DVE s'activent. Lorsque vous appuyez sur shift, puis sur mix, cela vous permet de créer des transitions dip. Si vous utilisez le panneau de contrôle du logiciel ATEM Software Control Panel sur votre ordinateur, tous les types de transition ont leur propre bouton. Vous n'avez donc pas besoin du bouton shift pour sélectionner l'une d'entre elles. Vous trouverez des informations plus détaillées sur le fonctionnement de ces transitions dans une autre section de ce manuel.

Lorsque vous utilisez des mélangeurs de style M/E, y compris les modèles ATEM, la vidéo se trouvant sur les rangées programme et prévisualisation est appelée vidéo d'arrière-plan. Elle est appelée ainsi car les incrustateurs en amont (effets) et les incrustateurs en aval se superposent sur cette source. Vous pouvez donc télécharger des éléments graphiques sur les incrustateurs et les visualiser sur votre vidéo de prévisualisation. Lorsque les incrustations s'activent, vous verrez la superposition au-dessus de la vidéo programme. C'est une fonction très efficace qui permet de construire des couches multiples.

L'un des autres principaux avantages du mode de fonctionnement de l'ATEM M/E est le fait que vous puissiez lier des incrustateurs à votre transition. Ce qui signifie que lorsque vous faites une transition mix, vous pouvez réaliser des fondus d'incrustations en entrée et en sortie en même temps. Cela vous permet de créer une composition, et de faire passer l'ensemble à l'antenne en même temps. Les boutons « next transition » ont cette fonction. Vous pouvez sélectionner l'arrière-plan pour des transitions normales ou sélectionner une ou plusieurs incrustations pour les faire transiter à l'antenne.

Vous avez également la possibilité d'appuyer sur plusieurs boutons sur le panneau de contrôle matériel pour lier l'arrière plan et plusieurs incrustations en même temps. Il y a également des boutons spécialement conçus pour lier les incrustations en aval à la transition. Les incrustations en aval disposent aussi de boutons cut et mix et sont de ce fait très flexibles. Les incrustateurs en aval sont toujours superposés au-dessus de tout le reste y compris de la transition. Ils sont donc très utiles pour l'incrustation d'éléments graphiques et de logos !

Enfin, lorsque vous finalisez vos travaux de production en direct, la commande fade to black (FTB) s'avère très utile pour réaliser un fondu au noir ! La commande fade to black se trouve sur le côté droit du clavier. Cette dernière vous permet d'effectuer un fondu au noir et par la même occasion de vérifier que vous n'avez pas oublié de couche. Le fondu au noir est la dernière étape du processus, vous obtenez donc un fondu de toutes vos sources.

La dernière section d'un mélangeur de type M/E est le bus de sélection. Ce dernier est situé au-dessus de la rangée programme, et permet de sélectionner les sources pour les traitements d'effets entre autres. Un label figure au-dessus pour vous montrer ce que vous êtes en train de commuter. Le bus de sélection est couramment utilisé pour sélectionner les signaux d'entrée des incrustations et les signaux de sortie auxiliaire. Il permet de réaliser une commutation directe. Ainsi, lorsque vous l'utilisez pour sélectionner des signaux de sortie auxiliaire, vous obtenez une découpe nette.

Comme ce bref aperçu vous le démontre, le mode de fonctionnement M/E permet une production en direct efficace. Il vous donne un feedback précis de ce qui se passe, des paramètres de votre mélangeur et du programme à n'importe quel moment de votre production. Une fois familier avec le mode de fonctionnement M/E, vous avez la possibilité de jongler entre les différents modèles de mélangeurs de production, car ils fonctionnent tous de la même manière.

Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ?

Si vous utilisez des mélangeurs vidéo depuis longtemps, les modèles plus anciens de mélangeurs de type A/B n'ont certainement aucun secret pour vous. Il est très facile de configurer votre mélangeur ATEM en mode de commutation directe A/B, dans les options de préférences du logiciel ATEM. Veuillez vous reporter à la section Transition Control de ce manuel d'utilisation pour de plus amples informations sur ce réglage.

Les mélangeurs de type A/B sont équipés d'un bus A et d'un bus B. Le premier est le bus programme qui indique la sortie programme actuelle au moyen d'un bouton rouge. Le deuxième est le bus prévisualisation qui indique la prévisualisation de la vidéo au moyen d'un bouton vert. Lorsque vous déplacez le levier de transition vers le haut ou vers le bas, les bus s'intervertissent pour que le bouton de programme rouge suive le levier. Le mode de commutation directe de type A/B est très facile d'utilisation car les boutons restent allumés dans la même position et c'est uniquement les couleurs rouge et verte qui s'intervertissent.

La commutation directe de type A/B peut paraître un peu plus complexe lorsque la commutation n'est pas effectuée au moyen du levier de transition. Si vous utilisez un bouton cut ou auto transition pour faire passer votre source de prévisualisation à l'antenne, ou si vous utilisez plus d'un panneau de contrôle sur votre mélangeur, le levier de transition n'aura pas changé de place sur le panneau de contrôle que vous utilisez. La sortie programme rouge suit toujours le levier de transition. Et comme vous ne l'avez pas déplacée, la lumière rouge du programme doit se déplacer sur un autre bouton situé sur la même rangée et la lumière de prévisualisation verte doit se déplacer sur un autre bouton sur sa rangée.

Cela peut facilement vous embrouiller lorsque vous n'utilisez pas le levier de transition pour effectuer toutes vos commutations car les rangées contenant vos boutons de prévisualisation et de programme vont parfois basculer et parfois rester au même endroit, ce qui peut entraîner des erreurs.

C'est la raison pour laquelle un modèle plus moderne de style M/E est préférable, car votre bouton de prévisualisation vert se situera toujours dans la rangée intitulée Preview, et le bouton de programme rouge dans la rangée intitulée Program. La commutation de style M/E offre un résultat toujours consistant et vous permet d'éviter les mauvaises surprises.



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

Comprendre les mélangeurs ATEM

Le mélangeur ATEM vous permet de couvrir tout le traitement vidéo et vous fait bénéficier de connecteurs d'entrée et de sortie vidéo, de connexions pour les panneaux de contrôle et les sources d'alimentation. Vous utilisez le mélangeur ATEM en connectant et en utilisant différents types de panneaux de contrôle. Le mélangeur peut donc être positionné à distance, par exemple dans une salle contenant le matériel où il est plus proche des appareils vidéo connectés, tandis que le panneau de contrôle peut être positionné dans un emplacement plus facile d'accès pour la production.

L'ATEM Production Studio 4K prend en charge les formats vidéo SD, HD et Ultra HD. Il est possible de faire basculer 8 signaux d'entrée externes à partir de ses connecteurs SDI et HDMI.

L'ATEM 1 M/E Production Studio 4K prend en charge les formats vidéo SD, HD et Ultra HD. Il est possible de faire basculer 10 signaux d'entrée externes à partir de ses connecteurs SDI et HDMI.

L'ATEM 2 M/E Production Studio 4K prend en charge les formats vidéo SD, HD et Ultra HD. Il est possible de faire basculer 20 signaux d'entrée externes à partir de ses connecteurs SDI et HDMI.

L'ATEM 2 M/E Production Studio 4K prend en charge les formats vidéo HD et Ultra HD. Il est possible de faire basculer 20 signaux d'entrée externes à partir de ses connecteurs SDI. Il dispose de 4 lecteurs multimédia et de Multi Views Ultra HD. Il prend également en charge le 12G-SDI pour les fréquences d'images Ultra HD jusqu'à 2160p59.94 grâce à un seul câble BNC. Les touches situées sur le panneau avant permettent de choisir entre 6 sources de sortie auxiliaires. Le grand écran LCD offre un contrôle des sorties.

L'ATEM Television Studio prend en charge la vidéo SD et HD et est capable de commuter entre 6 signaux d'entrée externes à partir de ses connecteurs d'entrée SDI et HDMI. Les entrées 3 et 4 peuvent être sélectionnées entre HDMI et SDI. Ces paramètres peuvent être configurés dans la section paramètres du panneau de contrôle du logiciel ATEM.

Lorsque vous utilisez un modèle ATEM avec un dissipateur thermique externe, vous remarquerez que le châssis du mélangeur est chaud au toucher. C'est une dissipation de chaleur opérationnelle normale et n'est pas due à un défaut.



Branchement du contrôle Multi View

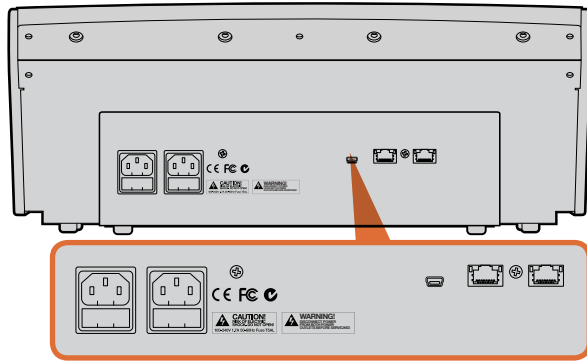
Le châssis de l'ATEM peut être intimidant à première vue, car la plupart des modèles ne disposent d'aucun contrôle. Ils sont simplement munis de beaucoup de connecteurs ! La première étape est de brancher le courant ainsi qu'un écran pour le voir à l'oeuvre ! Les modèles ATEM Production Studio 4K possèdent un panneau de contrôle frontal muni d'un écran LCD intégré, vous n'avez donc qu'à brancher le courant pour le voir à l'oeuvre.

Afin de vérifier si votre ATEM est branché et fonctionne convenablement, branchez une télévision HDMI ou un moniteur SDI à la sortie Multi View située sur le côté droit du panneau arrière.

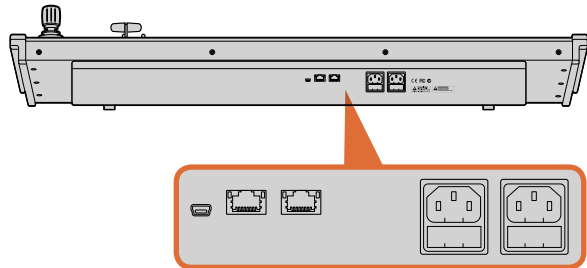
Si vous voyez cette sortie vidéo, cela signifie que votre mélangeur ATEM Switcher est sous tension et qu'il fonctionne normalement ! Il ne vous reste plus qu'à connecter des panneaux de contrôle et des sources vidéo pour commencer à vous servir de votre mélangeur !

Si vous n'arrivez pas à visualiser votre sortie Multi View sur votre téléviseur, vérifiez vos branchements et vos câbles. Vous devez brancher votre câble dans le connecteur Multi View à l'arrière du châssis ATEM. Vous devez ensuite vérifier que votre téléviseur est compatible avec de la vidéo 1080 59.94i car votre mélangeur ATEM est réglé sur ce standard vidéo par défaut. Si votre téléviseur n'est pas compatible avec le format 1080 59.94i, ne vous inquiétez pas, il est simple de le changer lorsque votre ordinateur est connecté à votre châssis ATEM.

Si vous ne parvenez toujours pas à visualiser le Multi View sur votre téléviseur, vérifiez votre alimentation pour vous assurer que votre ATEM est bien connecté.



Connecteurs situés à l'arrière de l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel.



Connecteurs situés à l'arrière de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

Branchement du panneau de contrôle

Si vous avez fait l'acquisition d'un ATEM Broadcast Panel, vous n'aurez qu'une hâte : le brancher à votre ordinateur car il est bien plus amusant de commencer par brancher le panneau matériel !

Le branchement de votre ATEM Broadcast Panel est aisé, car il est déjà réglé sur les bons paramètres réseau pour un branchement sur le châssis de votre mélangeur sans que le moindre changement ne soit nécessaire.

Étape 1. Mettez votre ATEM Broadcast Panel sous tension. Pour obtenir une alimentation redondante sur un ATEM Broadcast Panel doté d'une alimentation intégrée, branchez un deuxième cordon d'alimentation IEC. Pour obtenir une alimentation redondante sur un ATEM Broadcast Panel doté d'une alimentation externe, procurez-vous un deuxième bloc d'alimentation et branchez-le au deuxième connecteur d'alimentation.

Étape 2. Branchez l'une des extrémités d'un câble Ethernet sur l'un des ports Ethernet du panneau de contrôle. Vous pouvez utiliser n'importe lequel des ports car le panneau de contrôle est équipé d'un commutateur Ethernet interne. Les deux ports fonctionnent donc de la même façon.

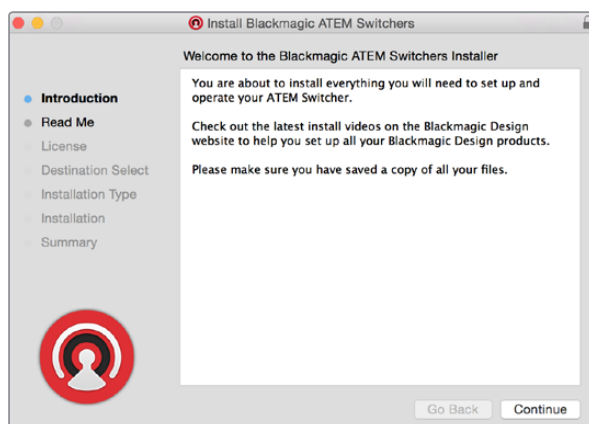
Étape 3. Branchez l'autre extrémité du même câble à votre port Ethernet nommé « Switcher Control » sur le mélangeur.

Si tout fonctionne parfaitement, les voyants lumineux du port Ethernet devraient commencer à clignoter, et les boutons du panneau devraient s'allumer. L'écran principal du panneau devrait indiquer ATEM Production Switcher. Les voyants situés sur le devant de l'appareil et indiquant sa mise sous tension s'allumeront également.

Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le mélangeur et le panneau de contrôle matériel sont alimentés correctement et que les connecteurs d'alimentation sont bien enfoncés dans les prises.

Si votre installation ne fonctionne toujours pas, vérifiez que votre panneau de diffusion est connecté directement à votre mélangeur et non pas via un réseau. Le cas échéant, la cause la plus probable du problème est le fait que le panneau de diffusion et le mélangeur ont des adresses IP dans des plages différentes. Dans ce cas de figure, vérifiez-les et configurez-les, comme indiqué ultérieurement dans ce manuel.

Si vous devez régler manuellement les paramètres réseau, il vous sera peut-être utile de demander l'appui d'une personne de votre entourage familière avec la configuration des adresses IP. Par défaut, le châssis de l'ATEM est réglé sur une adresse IP fixe de 192.168.10.240, et l'ATEM Broadcast Panel est réglé sur une adresse IP fixe de 192.168.10.10. Lorsqu'ils sont connectés directement, ils devraient pouvoir communiquer sans problème. Rendez-vous à la section « Connexion à un réseau » de ce manuel pour vérifier et configurer votre mélangeur à ces adresses. Une connexion directe entre le panneau et le châssis du mélangeur devrait alors permettre de tout faire fonctionner correctement.



Suivez les indications d'installation.

Installation du logiciel Blackmagic ATEM Software sous Mac OS X

Avant de pouvoir installer le moindre logiciel, il vous faut bénéficier des privilèges d'administrateur.

- Étape 1.** Assurez-vous de disposer du dernier pilote. Consultez www.blackmagicdesign.com/support
- Étape 2.** Ouvrez le dossier intitulé Blackmagic ATEM Switchers à partir du disque ou de l'image du disque téléchargée et lancez le logiciel d'installation Blackmagic ATEM Switcher Software Installer.
- Étape 3.** Cliquez sur les touches Continue, Agree et Install pour installer le logiciel dans votre système.
- Étape 4.** Redémarrez à présent votre ordinateur pour installer les nouveaux pilotes du logiciel.

Plug-ins et applications installés

Le logiciel ATEM Switchers Software installe les composants suivants, utilisés par les mélangeurs ATEM :

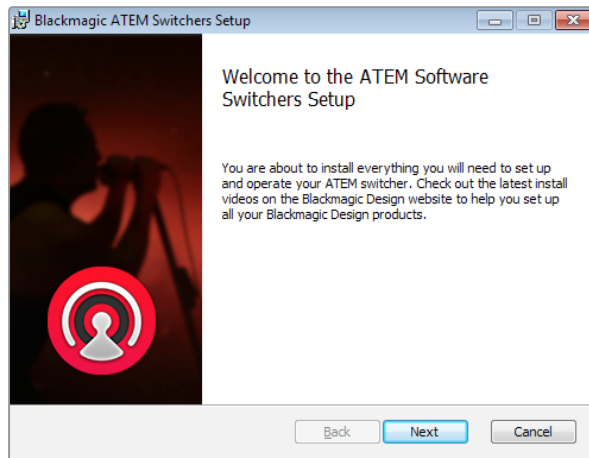
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Drivers du Blackmagic Desktop Video
- Blackmagic Media Express

L'ATEM Switchers Software installe également des composantes supplémentaires Blackmagic Desktop Video qui sont utilisés par d'autres produits de capture Blackmagic Design lorsqu'ils sont installés sur le même ordinateur :

Sur Mac OS X, tous les dossiers dont vous avez besoin pour faire fonctionner votre mélangeur ATEM sont installés dans un dossier intitulé Blackmagic ATEM Switchers situé dans le dossier Applications.

Dans ce dossier Blackmagic ATEM Switchers, vous trouverez l'ATEM Software Control, qui est le logiciel pour le panneau de contrôle de votre mélangeur. Ce dernier vous permet aussi de télécharger des éléments graphiques dans le media pool de votre mélangeur et de changer les paramètres. L'utilitaire ATEM Setup Utility vous permet de changer l'adresse IP du mélangeur, ou de mettre à jour le mélangeur et le panneau du logiciel via USB. Également inclus dans ce dossier : le présent manuel d'instruction et des exemples d'éléments graphiques. Utilisez les exemples d'éléments graphiques pour explorer les fonctionnalités internes du media pool et des incrustations.

Dans le dossier Applications, vous trouverez le Blackmagic Media Express qui vous permet de capturer le signal de sortie du programme de l'ATEM Television Studio au format vidéo H.264.



Suivez les indications d'installation.

Installation du logiciel Blackmagic ATEM Software sous Windows

- Étape 1.** Assurez-vous de disposer du dernier pilote. Consultez www.blackmagicdesign.com/support
- Étape 2.** Ouvrez le dossier intitulé Blackmagic ATEM Switchers et lancez le logiciel d'installation Blackmagic ATEM Switcher Software Installer.
- Étape 3.** Le logiciel s'installe à présent sur votre ordinateur. Une alerte vous demandant de confirmer l'installation du logiciel sur votre ordinateur va s'afficher. "Do you want to allow the following program to install software on this computer?" Cliquez sur Yes pour continuer.
- Étape 4.** Une boîte de dialogue apparaît ensuite pour vous informer que du nouveau matériel a été détecté et l'assistant ajout de matériel va s'afficher. Sélectionnez "install automatically" (installation automatique) et le système détectera les pilotes Desktop Video requis. Une autre boîte de dialogue vous indiquera ensuite que votre nouveau périphérique est prêt à être utilisé.
- Étape 5.** Redémarrez à présent votre ordinateur pour installer les nouveaux pilotes du logiciel.

Plug-ins et applications installés

Le logiciel ATEM Switchers Software installe les composants suivants, utilisés par les mélangeurs ATEM :

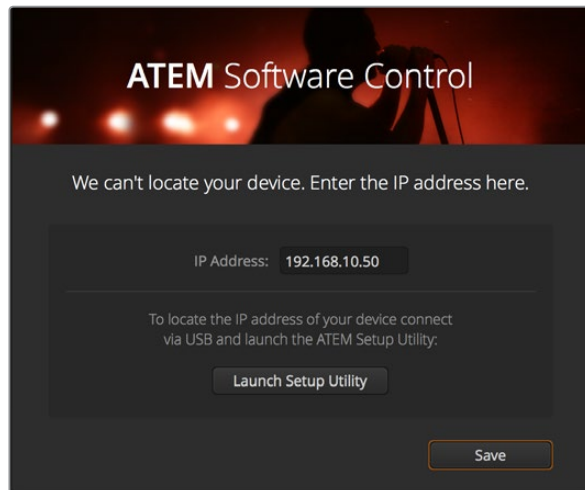
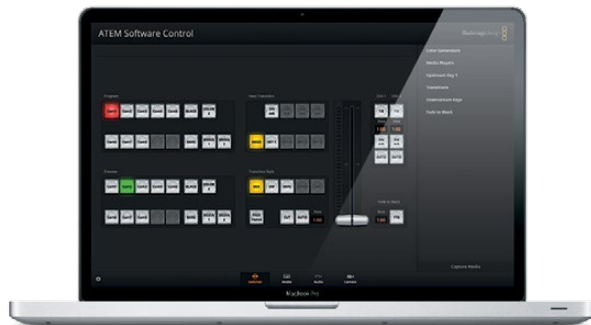
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Drivers du Blackmagic Desktop Video
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

L'ATEM Switchers Software installe également des composantes supplémentaires Blackmagic Desktop Video qui sont utilisés par d'autres produits de capture Blackmagic Design lorsqu'ils sont installés sur le même ordinateur :

Au redémarrage de l'ordinateur, toutes les applications du logiciel ATEM s'installent et sont accessibles à partir de Start > Programs > Blackmagic Design.

Dans le dossier ATEM Switchers, vous trouverez l'ATEM Software Control, qui est le logiciel pour le panneau de contrôle de votre mélangeur. Ce dernier vous permet aussi de télécharger des éléments graphiques dans le media pool de votre mélangeur et de changer les paramètres. L'utilitaire ATEM Setup Utility vous permet de changer l'adresse IP du mélangeur, ou de mettre à jour le mélangeur et le panneau du logiciel via USB. Également inclus dans ce dossier : le présent manuel d'instruction et des exemples d'éléments graphiques. Utilisez les exemples d'éléments graphiques pour explorer les fonctionnalités internes du media pool et des incrustations.

Dans le dossier Media Express, vous trouverez le Blackmagic Media Express qui vous permet de capturer le signal de sortie du programme de l'ATEM Television Studio au format vidéo H.264. Media Express vous donne également la possibilité de capturer le signal de sortie auxiliaire 1 non compressé de l'ATEM 1 M/E et de l'ATEM 2 M/E Production Switcher via USB 3.0, ce qui est parfait pour vos travaux de post-production. Dans le dossier UltraScope, vous trouverez le Blackmagic UltraScope qui vous permet de réaliser du contrôle de forme d'onde du signal de sortie Aux 1 de l'ATEM 1 M/E et de l'ATEM 2 M/E Production Switcher via USB 3.0.



Cette boîte de dialogue vous permettra de saisir manuellement l'adresse IP de votre mélangeur lors du lancement de l'ATEM Software Control.

Branchement de votre ordinateur

Vous pouvez brancher votre ordinateur directement sur votre ATEM Switcher afin de contrôler le mélangeur, stocker des éléments graphiques et des clips dans votre media pool, et changer les paramètres du mélangeur.

Il vous est nécessaire de connecter un ordinateur pour pouvoir changer les paramètres tels que le standard vidéo du mélangeur, les modes de down-conversion, les connexions et labels des entrées vidéo, ainsi que la personnalisation du Multi View.

Il est très facile de connecter votre ordinateur et après avoir installé le logiciel ATEM Switcher Software, suivez les instructions ci-dessous :

Étape 1. Branchez un câble Ethernet à partir du port Ethernet du châssis nommé Switcher Control au port Ethernet de votre ordinateur.

Si vous avez installé un panneau matériel, et qu'il est connecté à votre ATEM, branchez votre ordinateur au second port Ethernet de votre panneau matériel. L'ordinateur peut maintenant communiquer des données au mélangeur via le panneau. Le panneau matériel et le panneau de contrôle du logiciel peuvent tous deux être utilisés en parallèle.

Étape 2. Vérifiez que votre mélangeur ATEM est sous tension.

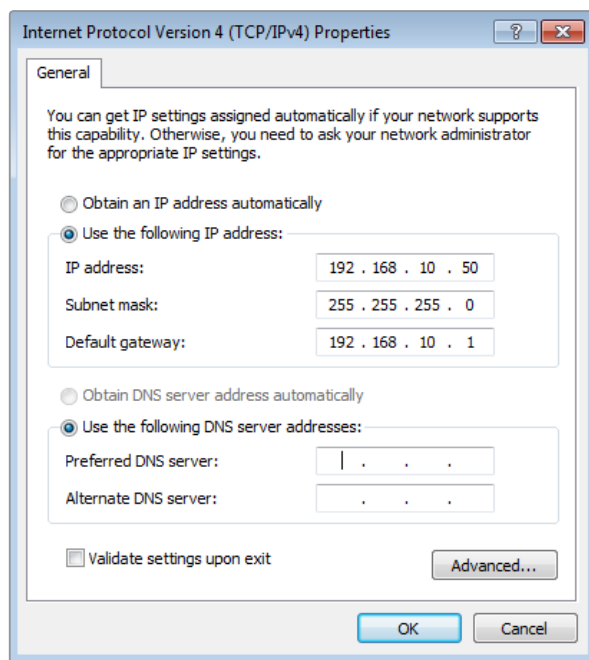
Étape 3. Lancez le logiciel ATEM Software Control.

Lorsque vous utilisez ce logiciel pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre de régler la langue du logiciel et de choisir entre un contrôle des transitions de type "programme/prévisualisation" ou "A/B direct". Pour plus d'informations concernant ces deux types de contrôle, consultez les sections « Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ? » et « Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ? » du chapitre « Mise en route ».

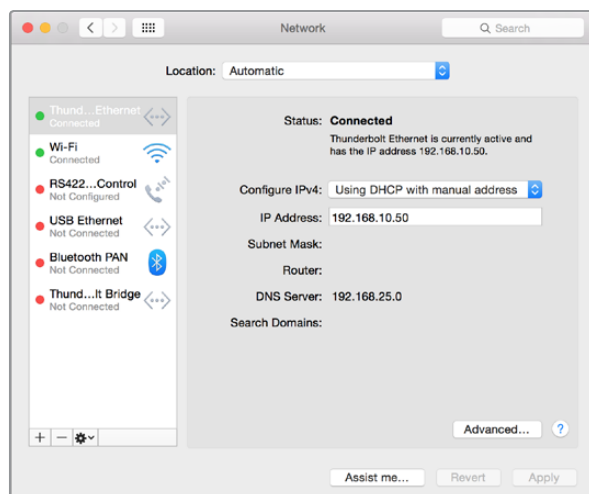
Après avoir fait votre sélection, cliquez sur Continue. L'ATEM Software Control garde ces paramètres en mémoire lorsque vous le réutilisez et recherche automatiquement votre mélangeur ATEM. Si une version plus ancienne du logiciel interne est détectée, une mise à jour vous sera proposée. Il suffit de suivre les consignes ou de consulter la section « Mise à jour du logiciel » pour obtenir plus d'informations.

Après la mise à jour, ou si le logiciel interne avait déjà été mis à jour, la boîte de dialogue disparaît et la page Switcher est directement active pour vous permettre d'utiliser votre mélangeur.

Si la boîte de dialogue ne disparaît pas, vous devrez saisir l'adresse IP de votre mélangeur. Dans la boîte de dialogue, vous trouverez un bouton permettant d'ouvrir l'utilitaire ATEM Setup Utility pour trouver rapidement l'adresse IP de votre mélangeur ATEM. Copiez l'adresse IP présente sur l'ATEM Setup Utility et collez-la sur le paramètre IP address de la boîte de dialogue, puis cliquez sur Save.



Réglage manuel de l'adresse IP sur votre ordinateur Windows



Réglage manuel de l'adresse IP sur votre ordinateur Mac OS X

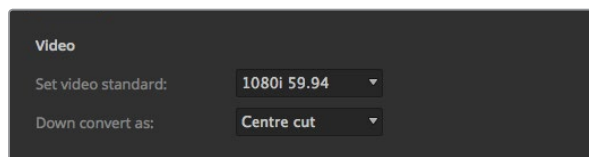
Au cas où votre mélangeur ne serait pas détecté, ne vous inquiétez pas. C'est sûrement dû à un paramètre réseau réglé sur votre ordinateur. Il est très simple de modifier les paramètres réseau.

Pour modifier les paramètres réseau :

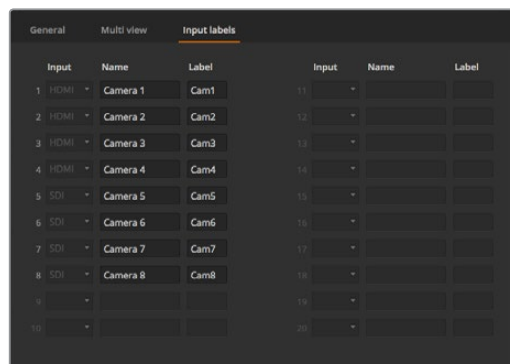
- Étape 1.** Ouvrez les paramètres réseau de votre ordinateur à l'aide du Panneau de configuration sur Windows ou des Préférences sur Mac OS X. Sélectionnez la connexion Ethernet de votre mélangeur et réglez-la sur Manual.
- Étape 2.** Dans les paramètres réseau de votre ordinateur, réglez l'adresse IP sur 192.168.10.50 et confirmez ce nouveau paramètre. Si le logiciel du mélangeur n'est pas activé, essayez de modifier les deux derniers chiffres de la nouvelle adresse IP, saisissez par exemple le chiffre 51 et cliquez sur Appliquer

Après un petit moment, la boîte de dialogue devrait disparaître et l'ATEM Software Control activera la page Switcher. Vous pouvez à présent utiliser le mélangeur ATEM. Les paramètres seront gardés en mémoire lorsque vous réutiliserez le logiciel.

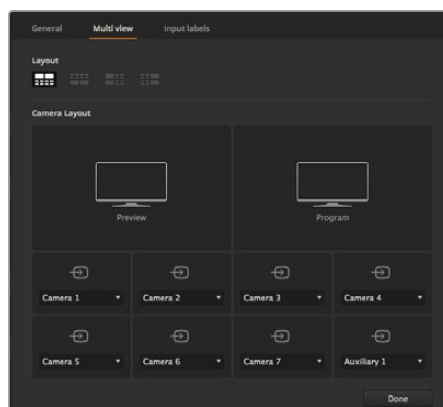
Si vous êtes tout particulièrement intéressé par les considérations techniques et souhaitez connecter votre mélangeur ATEM à votre réseau existant, il vous faudra alors changer les paramètres réseau de votre mélangeur ATEM et de votre panneau de contrôle. Vous trouverez de plus amples informations sur la procédure à suivre dans la section suivante. Il vous faudra configurer manuellement l'adresse IP du châssis du mélangeur ainsi que de tous vos panneaux de contrôle pour qu'elles soient conformes à la plage d'adresse IP de votre réseau. Par défaut, votre mélangeur ATEM est réglé sur une adresse IP fixe de 192.168.10.240 lors de la livraison. Au moyen de l'utilitaire ATEM Setup Utility, vous avez la possibilité de modifier l'adresse IP pour obtenir une configuration personnalisée du réseau.



Réglage du standard vidéo



Réglage des entrées vidéo et des labels



Personnalisation du Multi View

Paramètres du mélangeur

Maintenant que le contrôle du logiciel fonctionne, il est temps de définir les paramètres de votre mélangeur. Cliquez sur le symbole de la roue dentée situé en bas à gauche de l'interface pour ouvrir la fenêtre relative aux paramètres de l'ATEM Software Control.

Configuration du standard vidéo de votre mélangeur

Lors de l'achat, l'ATEM est configuré par défaut sur 1080i 59.94. Il se peut toutefois que vous ayez besoin d'un autre standard vidéo si vous travaillez en Europe ou en Asie. Les standards 1080i 59.94, 720p 59.94 et NTSC sont utilisés couramment aux USA et au Japon. L'Europe et l'Asie privilégient les standards 1080i 50, 720p 50 ou PAL.

Si vous travaillez avec un équipement vidéo de définition standard au format vidéo large anamorphosé 16:9, sélectionnez 525 59.94i 16:9 pour du standard NTSC anamorphosé ou 625 50i 16:9 pour du PAL anamorphosé.

Assurez-vous que toutes vos caméras et équipement HDMI connectés sont réglés sur le même standard vidéo. Si ce n'est pas le cas, ils ne seront pas visibles sur les entrées vidéo du mélangeur. La configuration est généralement facile à faire. En effet, chaque pays a des normes spécifiques pour le matériel de diffusion HD. Tous les produits vendus dans le même pays ont les mêmes standards ou peuvent être basculés entre différents standards. Une fois que tous les standards vidéo sont conformes, les appareils connectés devraient apparaître sur les fenêtres des entrées vidéo du Multi View.

Configurer et nommer les paramètres des entrées vidéo

Plusieurs modèles de mélangeurs ATEM permettent à certaines entrées de posséder plusieurs types de connexions à l'arrière du panneau. Par exemple, sur le modèle ATEM 1 M/E Production Studio 4K, l'entrée 1 peut être commutée entre HDMI et SDI.

Lorsque vous configurez vos entrées, vous souhaitez peut-être changer le label de vos entrées. Ces labels sont visibles sur le Multi View et le panneau matériel. Il y a deux labels à changer : un label long utilisé dans le logiciel, et un label court limité à 4 caractères utilisé sur panneau de contrôle matériel.

Personnalisation du Multi View

Le Multi View comporte 8 fenêtres représentant les signaux d'entrée. De nombreuses sources externes et internes peuvent être sélectionnées pour être affichées sur ces fenêtres. Cliquez simplement sur les menus pour sélectionner ce que vous voulez placer sur chaque fenêtre. Si vous ne disposez pas de 8 caméras pour votre projet, vous pouvez même sélectionner des lecteurs multimédias, des générateurs de couleurs ou des sorties auxiliaires sur ces fenêtres. Le Multi View est très flexible et vous donne la possibilité de le personnaliser en fonction de vos préférences.

Sélection du panneau de contrôle

Le M/E 1 Control Panel est compatible avec tous les mélangeurs ATEM. Le panneau est suffisamment compact pour être installé sur des écrans plus petits y compris sur des ordinateurs portables. Si vous utilisez un ATEM 2 M/E Production Switcher et un écran d'ordinateur 1920 x 1080 ou plus grand, vous pouvez utiliser le M/E 2 Control Panel pleine résolution pour visualiser tous les boutons en même temps. Sélectionnez tout simplement votre panneau préféré sur le menu Window.



Branchement de caméras et d'autres sources vidéo

Vous voilà prêt à connecter des caméras ! Il vous suffit de brancher un câble à partir de la sortie vidéo de la caméra, HDMI ou SDI, puis de le connecter à une entrée située sur le châssis du mélangeur.

Chaque connecteur situé à l'arrière du châssis dispose d'un label d'entrée : ce qui vous permet de visualiser sur le Multi View et le panneau de contrôle à quelle caméra chaque entrée correspond. Si toutes vos caméras sont réglées au même format vidéo que votre mélangeur, chaque caméra sera visible lorsque vous la branchez.

Chaque entrée de votre mélangeur ATEM est équipée d'un synchronisateur d'images : vous n'avez donc pas à vous soucier du genlock pour les caméras. Si le mélangeur ATEM détecte qu'une source vidéo n'est pas synchronisée, il activera automatiquement la synchronisation d'images pour que l'entrée soit prête à être utilisée. La fonction synchronisation d'images permet également aux caméras grand public d'être connectées à votre ATEM. Utiliser une caméra grand public est une bonne manière de faire ses premiers pas, car les dernières caméras grand public HDMI disponibles sur le marché sont à présent très bon marché avec une HD relativement bonne. Vous pouvez donc faire l'acquisition d'un plus grand nombre de caméras, et au fur et à mesure, vous pourrez ajouter des caméras professionnelles SDI.

Si vous branchez un ordinateur compatible avec le HDMI aux entrées HDMI de votre mélangeur ATEM, assurez-vous que les paramètres de l'écran de votre ordinateur sont réglés sur la bonne résolution et la bonne fréquence d'image. Si vous utilisez de la vidéo 1080i, votre moniteur doit avoir une résolution 1920 x 1080. Si vous utilisez le standard 720p sur votre mélangeur, votre moniteur doit être réglé dans la résolution 1280 x 720. Si vous utilisez le format NTSC, votre moniteur doit être réglé sur 720 x 486. Si vous utilisez le format PAL, votre moniteur doit être réglé sur 720 x 576. Les fréquences d'images doivent également correspondre.

Il est important de garder à l'esprit que la qualité des câbles HDMI peut varier. Nous vous recommandons donc d'acheter des câbles de bonne qualité. Les revendeurs spécialisés en vidéo ont généralement en stock une large gamme de câbles de grande qualité. Les câbles de bonne qualité aident à éliminer les étincelles ou les problèmes techniques indésirables dans les entrées vidéo HDMI.

Si la vidéo ne s'affiche pas sur une entrée vidéo HDMI, alors que votre périphérique est connecté, il vous faut vérifier que l'appareil HDMI actuellement connecté prend en charge la norme HDCP. La protection du contenu encode les données vidéo dans le câble vidéo HDMI, ce qui veut dire que le fabricant ne permet pas à l'utilisateur de visualiser le contenu sur un autre support qu'une télévision. Vous ne pourrez donc pas voir les images de ces appareils s'afficher. Les appareils comportant la protection du contenu HDCP incluent les lecteurs DVD et les boîtiers décodeurs numériques.

De manière générale, les caméras et les ordinateurs ne possèdent pas de protection du contenu. Vous ne devriez donc pas avoir de difficulté à connecter ces appareils. Certaines consoles de jeux n'incluent pas de protection du contenu HDCP. Toutefois, c'est généralement la version développeur de ces consoles de jeux qui n'en comporte pas. Dans ce type de situation, c'est une bonne idée de recourir à l'entrée composante analogique du Mini Converter Analog to SDI ou à l'entrée composante analogique de l'ATEM 1 M/E Production Switcher pour connecter vos périphériques.

Assurez-vous toujours de disposer de la propriété de droit d'auteur avant toute utilisation ou diffusion publique du contenu.

Sur les modèles de mélangeur ATEM 1 M/E et 2 M/E, vous pouvez connecter une tête de caméra robotisée et la contrôler à l'aide des commandes pan, tilt et zoom sur le joystick de l'ATEM Broadcast Panel. Consultez la section ATEM 1 M/E ou 2 M/E Broadcast Panel de ce manuel pour obtenir de plus amples informations sur le réglage des commandes PTZ.



Branchement de l'audio

Tous les mélangeurs ATEM sont équipés d'une console de mixage audio intégrée qui permet d'utiliser de l'audio HDMI et SDI intégrées provenant de vos caméras ainsi que de l'audio externe provenant des entrées audio dédiées. Ces entrées audio peuvent être utilisées pour d'autres sources audio telles que des microphones de caméra et de l'audio préenregistrée.

Les modèles ATEM Production Studio 4K disposent d'entrées et de sorties audio symétriques XLR intégrées ainsi que d'entrées audio asymétriques RCA vous permettant de connecter une source audio externe directement. Si vous êtes en possession d'un ATEM 1 M/E ou 2 M/E Production Switcher, vous pouvez connecter l'audio de qualité professionnelle, symétrique et analogique de votre source audio externe au mélangeur à l'aide du câble épanoui fourni.

Les connecteurs audio RCA sont très utiles quand vous utilisez de l'audio provenant de matériel grand public comme les systèmes HiFi ou les iPod. Les entrées XLR sont électriquement symétriques et conçues pour réduire toute interférence et bruit potentiels, particulièrement lors de l'utilisation de câbles longs.

Référez-vous à la section « Utilisation de l'audio » pour obtenir de plus amples informations sur la connexion de sources audio supplémentaires.



Le câble épanoui audio fourni avec les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers se connecte au port AUDIO IN/OUT.



Connexion à un réseau

Si vous désirez connecter votre mélangeur ATEM à un réseau Ethernet plus étendu, il vous faudra très certainement changer les paramètres réseau sur le mélangeur. La plupart des gens connectent simplement leur ordinateur et panneau de contrôle directement au châssis de l'ATEM, cependant dans certains cas, il peut vous être conseillé de le connecter via votre réseau pour une solution puissante !

Votre ATEM vous est livré avec des paramètres qui permettent à vos panneaux de contrôle matériel d'être directement connectés via un câble Ethernet. Toutefois, votre ATEM prend en charge les protocoles Ethernet IP pour que vous puissiez placer votre mélangeur et panneau sur votre réseau ou partout dans le monde grâce à Internet.

Cependant, gardez à l'esprit que si vous utilisez votre ATEM sur un réseau, la complexité de la connexion entre votre mélangeur et votre panneau de contrôle augmente, les risques qu'un incident se produise sont donc plus élevés. Vous pouvez utiliser votre ATEM en le branchant à un concentrateur, et même via la plupart des VPN et Internet.

Pour permettre une communication via Ethernet, les adresses IP du châssis du mélangeur, du panneau de diffusion et de tout ordinateur exécutant l'ATEM Software Control Panel doivent être configurées correctement. L'adresse IP utilisée pour chaque périphérique dépend de la plage d'adresse IP du réseau auquel vous allez vous connecter.

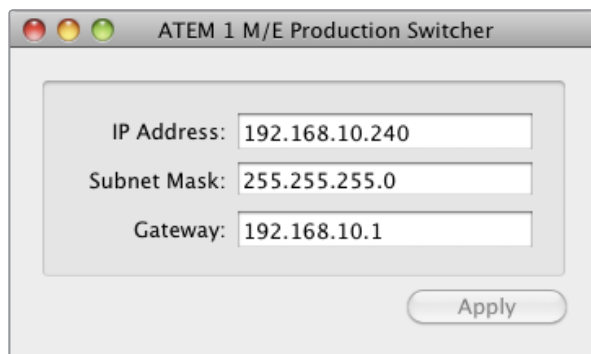
Le châssis du mélangeur ATEM a toujours besoin d'une adresse IP fixe pour que les panneaux de contrôle puissent se connecter à un emplacement stable. Vous devez donc trouver une adresse IP fixe disponible dans la plage de votre réseau.

Les panneaux de contrôle peuvent être réglés sur le protocole DHCP ou sur une adresse IP fixe. De manière générale, lors d'une utilisation sur un réseau le panneau de contrôle est réglé sur DHCP. Une adresse IP lui est donc immédiatement assignée lors de la connexion sur le réseau.

Tous les périphériques doivent partager le même plage d'adresse IP pour pouvoir communiquer. Ce qui signifie que les 3 premiers champs de l'adresse IP doivent être les mêmes. Chaque appareil doit posséder une adresse IP unique.

Veillez à régler tous vos périphériques sur la bonne adresse IP pour qu'ils puissent tous communiquer. Il vous faudra régler la nouvelle adresse IP du mélangeur de production ATEM via USB en utilisant l'utilitaire ATEM Setup Utility. Vous devrez choisir entre le mode DHCP ou IP fixe sur l'ATEM Broadcast Panel. Si vous utilisez une adresse IP fixe sur le panneau, paramétrez l'adresse IP sur ce dernier. Il vous faudra aussi régler l'adresse du panneau du mélangeur à partir de la nouvelle adresse IP que vous venez de régler pour le mélangeur.

Enfin, vous devez vous assurer que votre ordinateur est bien connecté et fonctionne sur votre réseau. Lorsque vous lancez l'application ATEM Software Control, il vous sera automatiquement demandé d'entrer une adresse IP pour le mélangeur si l'ATEM Software Control ne peut pas communiquer avec le processeur du châssis de l'ATEM. Utilisez l'adresse IP que vous venez de choisir pour le châssis du mélangeur. L'ATEM Software Control est ainsi en mesure de détecter le mélangeur et de communiquer avec lui.



L'ATEM Setup Utility se connecte via USB

Modification des paramètres réseau du mélangeur

Les paramètres réseau du mélangeur peuvent être modifiés en utilisant l'utilitaire ATEM Setup Utility via USB. Veuillez suivre les étapes ci-dessous :

- Étape 1.** Connectez le châssis du mélangeur via USB à l'ordinateur exécutant l'utilitaire ATEM Setup Utility.
- Étape 2.** Lancez l'utilitaire ATEM Setup Utility.
- Étape 3.** L'adresse IP actuelle du mélangeur et les autres paramètres s'afficheront sur la fenêtre. Si vous désirez uniquement vérifier l'adresse IP et ne pas la changer, il vous suffit de quitter l'ATEM Setup Utility.
- Étape 4.** Pour changer l'adresse IP ou tout autre paramètre, modifiez simplement les nombres, puis sélectionnez Apply.
- Étape 5.** Une boîte de dialogue va s'ouvrir et vous inviter à redémarrer votre mélangeur ATEM. Éteignez et rallumez l'alimentation du mélangeur puis pressez sur OK.

Comprendre les paramètres réseau du panneau de diffusion

Configurez les paramètres réseau du panneau de diffusion (Broadcast Panel) à partir du menu de configuration du réseau Network Setup dans la section System Control du panneau de diffusion. Le panneau de diffusion doit avoir sa propre adresse IP mais doit aussi être configuré avec l'emplacement réseau du mélangeur, afin que la communication entre les deux périphériques soit établie à partir de la connexion Ethernet. Si les paramètres réseau du panneau de diffusion sont correctement configurés, le panneau devrait s'allumer et les boutons s'activer pour que vous puissiez prendre les commandes du mélangeur.

Si le panneau de diffusion indique qu'il recherche le mélangeur en affichant le message « looking for the switcher », il vous faudra alors régler les paramètres réseau du panneau de diffusion pour que celui-ci et le mélangeur partagent le même sous-réseau et que l'emplacement réseau auquel le panneau tente de se connecter soit conforme à l'adresse IP du mélangeur.

Home Menu

ATEM 1 M/E Production Switcher

Bonne connexion du panneau de contrôle

Panel IP Address: 192.168.10.10

Connecting to 192.168.10.240...

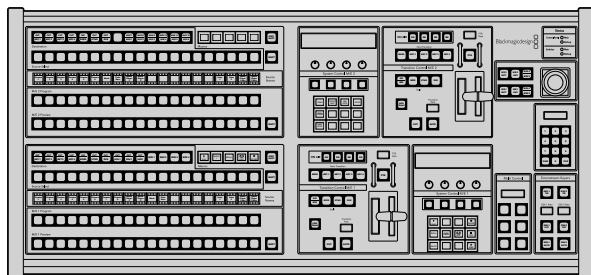
Panneau de contrôle non connecté

Configuration du panneau de diffusion pour localiser l'adresse IP du mélangeur

Pour régler l'emplacement réseau du mélangeur sur le panneau de diffusion afin que le panneau puisse détecter le mélangeur et communiquer, suivez les étapes suivantes :

- Étape 1.** Lorsqu'il n'existe pas de communication avec le mélangeur, le menu NETWRK SETUP s'affiche dans la section System Control du panneau de diffusion. Sélectionnez le bouton Menu « NETWRK SETUP ».
- Étape 2.** Sélectionnez le bouton Menu SWITCHR IP et servez-vous des molettes ou du pavé numérique pour modifier chaque champ désiré.
- Étape 3.** Lorsqu'un champ a été modifié, les boutons de menu « SAVE » et « REVERT » deviennent disponibles. Sélectionnez la touche SAVE pour sauvegarder l'adresse IP modifiée, ou REVERT pour ignorer les changements et retourner à l'adresse IP actuellement en mémoire.
- Étape 4.** Si les paramètres de l'adresse IP du mélangeur ont été modifiés, la sélection de la touche SAVE permet d'appliquer les modifications et le panneau de diffusion tentera d'établir une communication avec le mélangeur par le biais de la nouvelle adresse IP.

Cette modification ne changera pas l'adresse IP du mélangeur. Cela changera uniquement l'emplacement où le panneau de contrôle cherche pour trouver le mélangeur. Si le panneau de contrôle ne peut pas localiser le mélangeur, il faut alors contrôler le processeur du mélangeur pour vérifier si ce dernier a été réglé correctement. Pour changer l'adresse IP du mélangeur, connectez le mélangeur à un ordinateur à l'aide d'un câble USB et exécutez le logiciel ATEM Setup Utility en suivant les étapes décrites précédemment dans ce manuel.



Modification des paramètres réseau à partir du System Control

Modification des paramètres réseau du panneau de diffusion

Comme le panneau de diffusion (Broadcast Panel) figure également sur le réseau et communique avec le châssis du mélangeur, il dispose aussi de paramètres réseau pour pouvoir se connecter au réseau. Ces paramètres diffèrent de l'adresse IP du mélangeur, qui se rapporte à l'emplacement où le panneau recherche le mélangeur. Les paramètres réseau peuvent être modifiés en suivant les étapes ci-dessous:

Étape 1. Sélectionnez le bouton Menu NETWRK SETUP figurant sur les menus de la section System Control du panneau de diffusion.

Si le panneau de diffusion a déjà établi une connexion avec le mélangeur, vous pouvez accéder au menu NETWRK SETUP à partir du menu HOME en appuyant simultanément sur les boutons SHIFT et CUT/FILL de l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, ou sur les boutons SHIFT et DEST SHIFT de la section M/E 1 de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Cette manipulation affichera le bouton Menu NETWRK SETUP qui vous permettra de sélectionner les paramètres réseau.

Étape 2. L'adresse IP actuelle du panneau de diffusion, le masque de réseau et les informations relatives à la passerelle s'affichent.

Étape 3. L'étape suivante consiste à décider si vous voulez que le panneau utilise une adresse IP fixe ou qu'une adresse IP d'un serveur DHCP lui soit automatiquement attribuée. Sélectionnez l'option PANEL DHCP pour réaliser cette configuration en utilisant les touches multi-fonction situées sur la zone d'affichage principale.

Si vous vous connectez directement à un mélangeur sans réseau, vous n'aurez pas accès à un serveur DHCP pour attribuer automatiquement une adresse IP à votre mélangeur. Choisissez donc l'option adresse IP fixe. Les ATEM Broadcast Panels sont livrés avec une adresse IP fixe réglée sur 192.168.10.10, pour une connexion directe.

Toutefois, si votre réseau comporte de nombreux ordinateurs qui assignent automatiquement les adresses IP via DHCP, vous avez la possibilité de sélectionner le mode DHCP sur le panneau pour qu'il puisse accéder aux informations du réseau automatiquement. Cette manipulation est possible sur le panneau; c'est uniquement le châssis du mélangeur qui nécessite toujours une adresse IP fixe: le mélangeur doit pouvoir être détecté par les panneaux de contrôle à une adresse fixe connue sur votre réseau.

Si vous sélectionnez le mode DHCP, vos paramètres réseau seront complets, car les paramètres réseau du panneau seront obtenus à partir du réseau automatiquement.

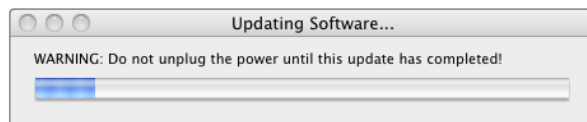
Étape 4. Si vous avez opté pour une adresse IP fixe, il vous faut régler cette adresse IP en sélectionnant le bouton Menu PANEL IP et en utilisant les molettes ou le pavé numérique pour modifier chaque champ désiré. Si vous changez cette adresse IP, il se peut que la communication du panneau soit interrompue.

Étape 5. Si le masque sous-réseau et les informations relatives à la passerelle doivent être configurés, choisissez les boutons appropriés de la section System Control pour configurer et utiliser les molettes ou le pavé numérique pour faire les modifications nécessaires.

Étape 6. Lorsque des paramètres sont modifiés, les boutons SAVE et REVERT deviennent accessibles. Sélectionnez la touche SAVE pour sauvegarder les modifications relatives aux nouveaux paramètres réseau, ou la touche REVERT pour ignorer les modifications et revenir aux paramètres réseau actuels.



Utilitaire ATEM Setup Utility



Mise à jour du logiciel ATEM

De temps en temps Blackmagic Design fera paraître un nouveau logiciel pour votre mélangeur ATEM, avec de nouvelles fonctions, des corrections de bugs ainsi qu'une plus grande compatibilité avec des logiciels et des appareils vidéo tiers.

Pour mettre à jour votre mélangeur ATEM avec le nouveau logiciel, il faut utiliser le logiciel ATEM Setup Utility pour vous connecter au châssis et aux panneaux ATEM via USB. Cet utilitaire contrôle toujours le logiciel du mélangeur et vous informe si un nouveau logiciel est disponible.

Mettez toujours tout votre matériel à jour en même temps afin que tous les appareils aient la même version du logiciel.

Premièrement, téléchargez la dernière version du logiciel Blackmagic ATEM Switcher Software et installez-le sur votre Mac ou PC en suivant les instructions données précédemment dans la section relative à l'installation du logiciel de ce manuel. Une fois installé, le nouveau logiciel pour votre châssis et panneau de diffusion ATEM sera inclus dans l'utilitaire ATEM Setup Utility.

Mise à jour du logiciel pour le mélangeur

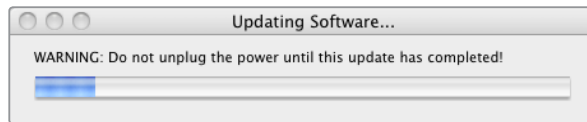
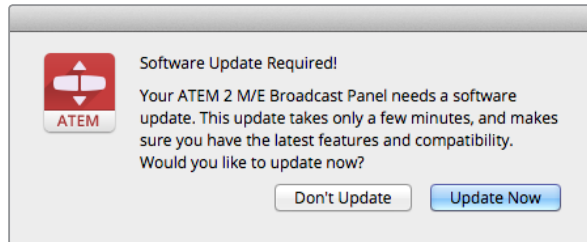
Étape 1. Connectez le mélangeur à votre ordinateur via USB. Le mélangeur est équipé d'un connecteur USB qui peut être connecté au port USB 2.0 ou USB 3.0 de l'ordinateur au moyen d'un câble USB.

Lors de la mise à jour du logiciel, vérifiez bien que le mélangeur est le seul appareil ATEM connecté par câble USB à l'ordinateur qui exécute l'utilitaire. Si plus d'un appareil ATEM est connecté, il est possible que le mélangeur ne soit pas reconnu.

Étape 2. Lancez le logiciel ATEM Setup Utility.

Étape 3. Si le logiciel du mélangeur doit être mis à jour, une fenêtre apparaîtra et vous demandera si vous désirez mettre à jour le logiciel. Sélectionnez Update Now pour commencer la mise à jour. Le processus de mise à jour peut prendre quelques minutes. Ne débranchez pas l'alimentation du mélangeur lors de la mise à jour du logiciel.

Étape 4. Une fois la mise à jour du logiciel terminée, une fenêtre apparaîtra et vous demandera de redémarrer votre mélangeur. Sélectionnez OK et redémarrez votre mélangeur.



Mise à jour du logiciel pour le Broadcast Control Panel (panneau de diffusion)

Étape 1. Connectez le panneau de diffusion à votre ordinateur via USB. Le panneau de diffusion est équipé d'un connecteur USB qui peut être connecté au port USB 2.0 ou USB 3.0 de l'ordinateur au moyen d'un câble USB.

Lors de la mise à jour du logiciel, vérifiez bien que le panneau de diffusion est le seul appareil ATEM connecté par câble USB à l'ordinateur qui exécute l'utilitaire. Si plus d'un appareil ATEM est connecté, il est possible que le panneau ne soit pas reconnu.

Étape 2. Lancez le logiciel ATEM Setup Utility.

Étape 3. Si le logiciel du panneau de diffusion doit être mis à jour, une fenêtre apparaîtra et vous demandera si vous désirez mettre à jour le logiciel. Sélectionnez Update Now pour commencer la mise à jour.

Le processus de mise à jour peut prendre quelques minutes. Ne débranchez pas l'alimentation du panneau lors de la mise à jour du logiciel.

Étape 4. Une fois la mise à jour du logiciel terminée, une fenêtre apparaîtra et vous demandera de redémarrer le panneau de diffusion. Sélectionnez OK et redémarrez le panneau de diffusion.

Sorties vidéo

Il y a de nombreuses sorties vidéo sur votre mélangeur ATEM qui vous permettent de vous connecter à une vaste gamme de matériel vidéo. Les modèles ATEM Production Studio 4K prennent en charge l'Ultra HD, la HD et la SD via SDI et HDMI. Les modèles ATEM Production Switcher, mis à part l'ATEM Television Studio, sont munis de sorties vidéo composante et composite analogiques. Vous aurez donc la possibilité de vous connecter à du matériel où que vous soyez. Les descriptions de chaque connexion de sortie sont listées ci-dessous.

Sortie programme SDI

Cette sortie SDI commute entre les formats Ultra HD, HD et SD. Elle délivre le signal vidéo du programme principal du mélangeur et peut être connectée à n'importe quel appareil vidéo SDI. L'audio de cette sortie prend en charge l'audio intégré HDMI et SDI de vos caméras ainsi que l'audio externe à partir des entrées XLR du châssis du mélangeur. Les modèles ATEM Production Switcher comprennent un câble épanoui pour l'audio externe.

Sortie programme HDMI

Comme la sortie programme SDI, cette sortie commute entre les formats Ultra HD, HD et SD. Elle délivre le signal vidéo du programme principal du mélangeur et peut être connectée à des télévisions, des projecteurs vidéo et même aux produits Blackmagic Design H.264 Encoder ou HyperDeck Shuttle. L'audio de cette sortie prend en charge l'audio intégré HDMI et SDI de vos caméras ainsi que l'audio externe à partir des entrées XLR du châssis du mélangeur. Les modèles ATEM Production Switcher comprennent un câble épanoui pour l'audio externe.

Sortie Multi View SDI et HDMI

Les sorties Multi View des mélangeurs ATEM sont au format HD, à l'exception de celles de l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K qui offrent les formats HD ou Ultra HD. Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, vous pouvez choisir entre plusieurs formats de sortie Multi View et plusieurs fréquences d'images. Cela permet d'augmenter sa compatibilité avec différents moniteurs, de plus, si vous travaillez en HD, vous pouvez afficher les images en Ultra HD sur le Multi View. Pour plus d'informations, consultez la section « Personnalisation du Multi View », dans le chapitre « Utilisation de l'ATEM Software Control ».

Certains modèles de mélangeurs ATEM comprennent un Multi View, tandis que les modèles les plus performants en comprennent deux. Chaque Multi View comprend 8 fenêtres d'entrée vidéo, ainsi que les fenêtres Preview et Program.

Le voyant rouge du Tally indique les sources à l'antenne et celles en mode prévisualisation sont indiquées par un voyant vert. Vous pouvez connecter cette sortie à des télévisions et à des écrans d'ordinateur dotés de connexions SDI ou HDMI.

Sortie programme vidéo composante

Les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers comprennent trois connecteurs BNC vidéo composante qui commutent entre la SD et la HD à partir du signal de sortie du programme principal. Cela vous permet de vous connecter à du matériel tel que des encodeurs et des projecteurs vidéo, et offre une plus grande compatibilité avec du matériel analogique plus ancien.

Sortie de programme SDI down-convertie

Cette sortie SDI achemine toujours le flux vidéo du programme en définition standard sur les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers. C'est la solution idéale pour vous connecter à du matériel plus ancien ou pour créer des flux SD et HD simultanés. Les modèles ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K et ATEM 2 M/E Production Studio 4K disposent d'une sortie programme HD SDI.

Sorties auxiliaires SDI.

Tous les modèles de mélangeurs ATEM, à l'exception de l'ATEM Television Studio, possèdent des connexions auxiliaires SDI qui acheminent le format vidéo utilisé. Le nombre de sorties auxiliaires varie selon les modèles :

- L'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K possède 6 sorties auxiliaires.
- L'ATEM 2 M/E Production Studio 4K possède 6 sorties auxiliaires.
- L'ATEM 1 M/E Production Studio 4K possède 3 sorties auxiliaires.
- L'ATEM Production Studio 4K possède 1 sortie auxiliaire.
- L'ATEM 2 M/E Production Switcher possède 6 sorties auxiliaires.
- L'ATEM 1 M/E Production Switcher possède 3 sorties auxiliaires.

Les sorties auxiliaires prennent en charge n'importe quelles sources vidéo internes et externes. Par exemple, des flux de programme si vous avez besoin de plus de signaux de sortie du programme, ou des « clean feeds » sans incrustations en aval, ou même des entrées vidéo spécifiques. Les sorties Aux sont idéales pour gérer les écrans vidéo sur le plateau, ou d'autres flux où vous pouvez contrôler ce que voient les spectateurs de manière indépendante. Les sorties Aux permettent des découpes nettes et peuvent être utilisées en tant que mélangeurs ne permettant que des découpes simples indépendamment des signaux de sortie du programme principal. L'audio de ces sorties est un audio de programme SDI intégré.

Sortie USB 3.0

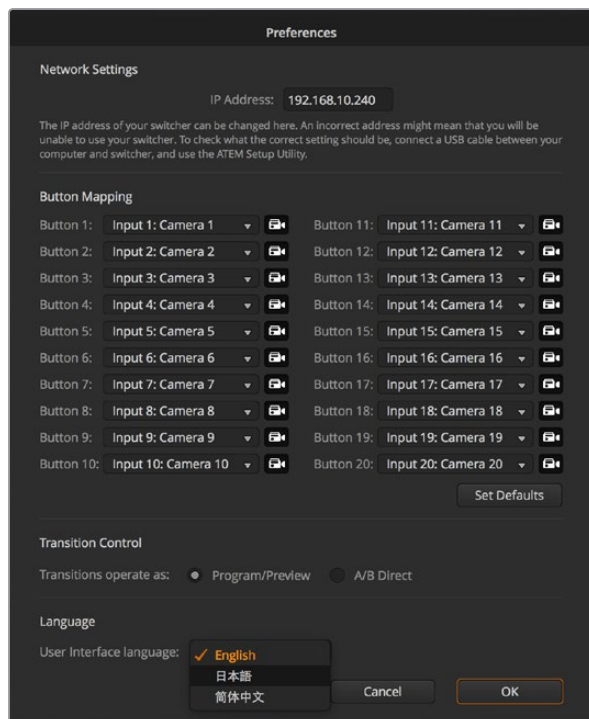
L'ATEM 1 M/E et l'ATEM 2 M/E Production Switchers possèdent une sortie USB 3.0 qui permet de capturer de la vidéo directement d'un PC Windows pour un mastering en temps réel ou un contrôle de forme d'onde. Vous pouvez également diffuser de la vidéo sur Internet par le biais d'un logiciel d'encodage. Le logiciel Blackmagic Media Express qui vous permet d'enregistrer à partir de cette sortie, et Blackmagic UltraScope pour le contrôle de forme d'onde sont inclus. La sortie USB 3.0 utilise la sortie Aux 1, vous pouvez donc personnaliser votre flux de sortie. L'audio de cette sortie est un audio de programme intégré.

Sortie USB 2.0

L'ATEM Television Studio possède une sortie USB 2.0 qui vous permet de capturer un fichier master compressé H.264 de votre programme. Les mélangeurs ATEM comprennent le logiciel Media Express pour l'enregistrement à partir de cette sortie. L'audio de cette sortie est un audio de programme intégré.

Sortie prévisualisation SDI

Cette sortie indique la source sélectionnée sur le bus Preview (prévisualisation) du mélangeur, ainsi que la prévisualisation des transitions. Cette sortie est idéale lorsque vous désirez utiliser un moniteur de prévisualisation pleine résolution. L'audio de cette sortie est un audio de programme intégré.



Vous pouvez changer la langue de l'ATEM Software Control dans la fenêtre Preferences du logiciel.

Aperçu de l'interface

Le logiciel ATEM Software Control est inclus à votre mélangeur ATEM. Il vous permet de contrôler le mélangeur quasiment de la même façon qu'un panneau de contrôle matériel complet. Toutefois, au lieu de posséder des boutons de menu, il est muni d'une série de palettes sur le côté droit qui indiquent toutes les fonctions de traitement de votre mélangeur, et qui vous permettent de faire des réglages très facilement.

Vous pouvez également utiliser l'ATEM Software Control pour configurer les paramètres de votre mélangeur ainsi que pour télécharger des graphiques et gérer le media pool.

L'ATEM Software Control peut être réglé sur anglais, chinois simplifié ou japonais.

Lorsque vous utilisez ce logiciel pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre de régler la langue du logiciel. Vous pouvez toutefois modifier la langue à tout moment.

Pour modifier la langue :

Étape 1. Allez sur la barre de menu en haut de l'écran, sélectionnez ATEM Software Control et ouvrez les Preferences.

Étape 2. Sélectionnez la langue souhaitée dans le menu déroulant du paramètre User Interface Language.

Un message d'avertissement apparaît et vous demande de confirmer la sélection. Cliquez sur Change.

L'ATEM Software Control se ferme et redémarre dans la langue choisie.

Panneau de contrôle du mélangeur

Le panneau de contrôle logiciel possède quatre fenêtres : Switcher, Audio, Media et Camera. Vous pouvez ouvrir ces fenêtres en cliquant sur le bouton approprié au bas de l'interface ou en appuyant sur les touches de raccourci majuscule et flèche gauche/droite. Il est possible d'ouvrir une fenêtre de paramétrage général en sélectionnant le symbole de la roue dentée situé en bas à gauche de l'interface. Les fenêtres Switcher, Media, Audio et Camera contiennent des paramètres uniques pour le mélangeur, qui ne peuvent être configurés qu'à partir du panneau de contrôle logiciel.

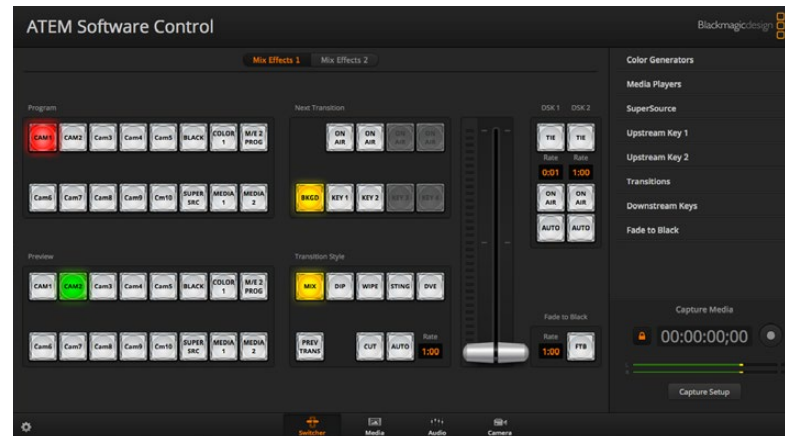
Lors du premier démarrage, l'onglet Switcher qui est l'interface de contrôle principale est sélectionné. Le panneau de contrôle du logiciel doit être connecté au châssis du mélangeur pour fonctionner.

360 Utilisation de l'ATEM Software Control

Opérations à l'aide de la souris ou du pavé tactile

Vous pouvez contrôler les boutons virtuels, les curseurs et le levier de transition sur le panneau de contrôle du logiciel à l'aide de la souris ou du pavé tactile de votre ordinateur si vous utilisez un ordinateur portable.

Pour activer un bouton, cliquez une fois avec le bouton gauche de la souris. Pour activer un curseur, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé tout en le déplaçant. Pour contrôler le levier de transition, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé sur le levier et déplacez-le vers le haut ou vers le bas.



Utilisation des raccourcis clavier

Vous pouvez utiliser des raccourcis qui vous permettent un contrôle pratique de certaines fonctions du mélangeur grâce à un clavier standard AZERTY en suivant les instructions ci-dessous:

Raccourcis	Fonction
<1> - <8>	Prévisualisation de la source sur les entrées 1 - 8 du mélangeur
<Majuscule> <1> - <8>	Prévisualisation de la source sur les entrées 9 - 16 du mélangeur
<Contrôle> <1> - <8>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 8 du mélangeur au signal de sortie du programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <1> - <8>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 8 du mélangeur au signal de sortie du programme. La commutation directe reste activée est le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle> <Majuscule> <1> - <8>	Commutation directe de la source des entrées 9 - 16 du mélangeur au signal de sortie du programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <Majuscule> <1> - <8>	Commutation directe de la source des entrées 9 - 16 du mélangeur au signal de sortie du programme. La commutation directe reste activée est le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle>	Désactive la commutation directe si elle est activée. Le voyant blanc du bouton CUT est allumé.
<Espace>	CUT
<Retour> ou <Entrée>	AUTO

De plus amples informations sur l'utilisation du panneau de contrôle du mélangeur sont incluses dans les sections suivantes.

Mixage audio

L'onglet Audio de l'ATEM Software Control contient une interface Audio Mixer qui s'active lors de l'utilisation de n'importe quel mélangeur ATEM.



Les mélangeurs ATEM sont munis d'une console de mixage audio intégrée qui vous permet d'utiliser l'audio intégré HDMI et SDI de vos caméras, serveurs de médias et de vos autres sources sans requérir de console de mixage audio externe. C'est idéal lorsque vous utilisez un mélangeur ATEM sur le lieu de tournage ou dans des espaces réduits, à l'intérieur d'un car-régie par exemple, car vous n'avez pas besoin de faire de la place pour une console de mixage audio externe. L'audio est mixé dans l'onglet Audio de l'ATEM Software Control et acheminé via les sorties programme SDI et HDMI.

Tous les modèles ATEM Production Studio 4K et l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K disposent d'entrées XLR et RCA intégrées pour le mixage de l'audio externe. L'audio mixé peut également être acheminé via les sorties XLR. La console de mixage audio est munie de commandes indépendantes pour régler le niveau audio ainsi que pour sélectionner le contrôle audio d'une seule piste grâce à la fonction solo. Sur l'ATEM Television Studio, la console de mixage audio mixe également de l'audio externe provenant de l'entrée AES/EBU.

Les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers incluent un câble épanoui pour mixer l'audio externe via les entrées et sorties XLR. La console de mixage audio comporte des commandes indépendantes pour régler le niveau audio ainsi que pour sélectionner le contrôle audio d'une seule piste grâce à la fonction solo.

Tous les mélangeurs ATEM, à l'exception de l'ATEM Production Studio 4K et de l'ATEM Television Studio, permettent de mixer l'audio à partir des lecteurs multimédia intégrés. Les modèles ATEM Production Studio 4K et ATEM Television Studio ne permettent pas de mixer l'audio à partir des lecteurs multimédia car leur bibliothèque de média ne prend pas en charge les clips mais uniquement les images fixes.

Si vous préférez utiliser une console de mixage audio externe, il vous suffit de désactiver l'audio sur toutes les entrées et de laisser l'audio externe activé sur l'interface Audio Mixer. De plus amples informations sur l'utilisation de la console de mixage audio sont incluses dans les sections suivantes.

Gestionnaire de médias

Le gestionnaire de médias vous permet d'ajouter des graphiques et des séquences d'images à la réserve de médias du mélangeur ATEM. Chaque modèle de mélangeur ATEM possède une mémoire pour les éléments graphiques appelée le media pool. La taille de cette mémoire varie selon les modèles ATEM. Elle stocke les images et le canal alpha qui peuvent être assignés à un lecteur multimédia pour votre production. L'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K garde en mémoire 64 images fixes et 2 clips. Les modèles de mélangeurs ATEM Production, ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Studio gardent en mémoire 32 images fixes et 2 clips. Les modèles ATEM Production Studio 4K et Television Studio gardent en mémoire 20 images fixes.

Vous pouvez par exemple télécharger la quantité maximale de 64 images fixes et 2 clips que vous utiliserez sur votre production en direct et attribuer ensuite vos images fixes à un des lecteurs multimédia tout en travaillant. Lorsque vous mettez un élément graphique hors antenne, vous pouvez changer l'élément graphique attribué au lecteur multimédia et le remplacer par le nouvel élément graphique désiré, puis vous pouvez remettre le lecteur multimédia à l'antenne.

Lorsqu'une image fixe ou un clip est téléchargé dans le media pool, le canal alpha est téléchargé automatiquement si l'image en comprend un. Lorsqu'une image fixe ou un clip est téléchargé sur le lecteur multimédia, le signal de sortie du lecteur inclura les signaux key et fill. Si vous sélectionnez un lecteur multimédia en tant que source d'incrustation, par exemple Media Player 1, les sources fill (remplissage) et key (découpe) sont sélectionnées automatiquement en même temps de façon à ce que vous n'ayez pas à les sélectionner séparément. Cependant la source key peut être routée séparément pour que vous puissiez utiliser une source key différente si vous le désirez.

363 Utilisation de l'ATEM Software Control



La fonction Camera Control vous permet de contrôler vos Blackmagic Studio Cameras à partir de votre mélangeur ATEM.



ATEM Mix Effects

Fonction Camera Control

L'onglet Camera du logiciel vous permet de contrôler les caméras à distance, à peu près de la même façon qu'avec une voie de commande pour caméra externe. Toutefois, comme cette fonctionnalité est intégrée au logiciel ATEM, elle est toujours disponible. Les paramètres tels que l'iris, le gain, la mise au point, le niveau de détail et le contrôle du zoom sont facilement ajustables avec des objectifs compatibles. Vous pouvez également harmoniser les couleurs des caméras et créer des rendus fabuleux à l'aide du correcteur de couleurs DaVinci Resolve Primary Color Corrector intégré à la version 1.8.1 ou version ultérieure du logiciel de la Blackmagic Studio Camera.

Paramètres du mélangeur

Cliquez sur le symbole de la roue dentée pour ouvrir la fenêtre de paramétrage qui vous permet de changer les sélections d'entrée vidéo et les labels. Il est important de créer des labels. Ces derniers sont visibles sur le signal de sortie Multi View en tant que labels à l'écran et sur le panneau de contrôle matériel (Broadcast Control Panel) dans la rangée Source Names.

Dans la fenêtre Settings, vous pouvez également déterminer le standard vidéo du mélangeur. C'est le standard vidéo principal avec lequel le mélangeur va fonctionner, et il est très important que vous le configuriez au même standard vidéo que vos entrées vidéo. De plus amples informations sur le réglage des standards vidéo sont incluses ultérieurement dans ce manuel.

Le paramétrage du mélangeur vous permet également de personnaliser votre écran Multi View. Vous pouvez changer l'arrangement de votre écran Multi View en cliquant sur les boutons de pré-réglage au bas à droite de votre panneau de contrôle M/E 1, ou sur le côté droit de la fenêtre Settings sur le panneau de contrôle M/E 2. Sur tous les modèles ATEM, excepté sur le Television Studio, les 8 plus petites fenêtres vidéo peuvent être modifiées, ce qui vous permet de visualiser n'importe quelle source du mélangeur. Cela vous permet de contrôler vos caméras, sources internes, lecteurs multimédia et même vos signaux de sortie auxiliaire sur un seul moniteur. Le Multi View vous permet d'économiser de l'espace lors d'événements à lieux de tournage multiples car vous n'avez besoin que d'un seul moniteur.

Utilisation du panneau de contrôle du logiciel (Software Control Panel)

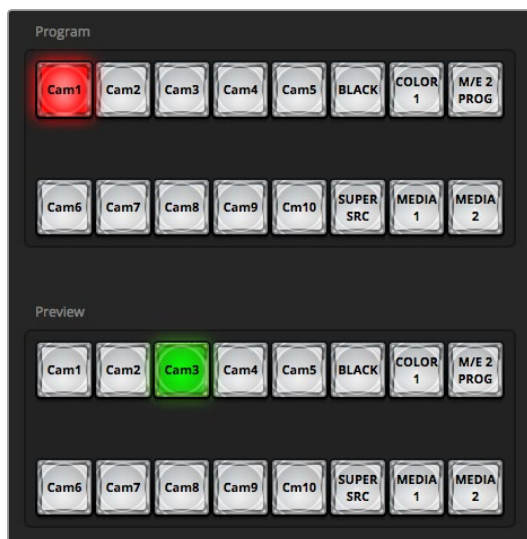
L'onglet Switcher est l'interface de contrôle principale du mélangeur. Lors de la production en direct, l'onglet Switcher peut être utilisé pour sélectionner des sources et les mettre à l'antenne.

Grâce à cette interface, vous pouvez sélectionner le style de transition, gérer les incrustateurs en amont et en aval et activer ou désactiver le bouton Fade to Black (fondu au noir). Les palettes sur le côté droit de l'interface vous permettent de modifier les paramètres des transitions y compris leur durée, d'ajuster les générateurs de couleurs, de contrôler les lecteurs multimédia, d'ajuster les incrustateurs en amont et en aval ainsi que de contrôler la durée du fondu au noir.

Mix Effects

La section Mix Effects de l'onglet Switcher contient tous les boutons de sélection des bus programme et prévisualisation (preview), ce qui permet de sélectionner des entrées externes ou des sources internes pour la prévisualisation de la transition suivante ou le passage à l'antenne.

364 Utilisation de l'ATEM Software Control



ATEM Mix Effects



Transition Control

Si votre mélangeur possède deux panneaux M/E, vous pouvez optimiser l'interface et les afficher tous les deux, ou sélectionner chaque panneau en cliquant sur les boutons Mix Effects 1 ou Mix Effects 2 situés sur le haut de l'interface. Lorsque les deux panneaux sont visibles, les boutons Mix Effects 1 ou 2 se déplaceront sur les palettes de fonctions.

Boutons de sélection des sources du bus programme

Les boutons de sélection des sources du bus programme permettent une commutation directe des sources d'arrière-plan au signal de sortie du programme. La source actuellement à l'antenne est indiquée par un voyant rouge.

Boutons de sélection des sources du bus prévisualisation (preview)

Les boutons de sélection des sources du bus prévisualisation vous permettent de sélectionner une source d'arrière-plan sur le signal de sortie de la prévisualisation. Cette source est envoyée au bus programme lors de la transition suivante. La source de prévisualisation sélectionnée est indiquée par un voyant vert.

Les boutons de sélection de la source pour le bus de programme correspondent à ceux du bus de prévisualisation.

INPUTS

Il y a le même nombre de boutons INPUT que d'entrées externes sur le mélangeur.

BLACK

Source de couleur noire générée de façon interne par le mélangeur.

SUPERSOURCE

Cette fonctionnalité est active sur les mélangeurs comportant 2 M/E. Sélectionnez le bouton SHIFT pour obtenir la mire de barres couleurs.

BARS

Mire de barres couleurs générée de façon interne par le mélangeur. C'est un bouton dédié pour les mélangeurs ne comportant qu'1 M/E.

COLOR 1

Sources de couleur générées en interne par le mélangeur. Sélectionnez le bouton SHIFT pour obtenir COLOR 2.

MEDIA 1 et 2

Lecteurs multimédia internes qui permettent de visualiser les images fixes ou les clips stockés sur le mélangeur. Lorsque vous utilisez un mélangeur ATEM doté de plus de 2 lecteurs multimédia, maintenez le bouton SHIFT enfoncé sur le clavier pour faire apparaître les boutons lecteurs multimédia supplémentaires sur les bus Preview et Program.

Transition Control et incrustateurs en amont

CUT

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie du programme et de la prévisualisation, neutralisant le style de transition sélectionné.

AUTO/RATE

Le bouton AUTO effectuera la transition sélectionnée pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage RATE. La durée de transition de chaque style de transition est configurée dans la palette Transition du style en question. Elle est affichée sur la zone d'affichage RATE de la section Transition Control lorsque le bouton correspondant au style de transition est sélectionné.

365 Utilisation de l'ATEM Software Control



Transition Control

Le voyant rouge du bouton AUTO est allumé pour la durée de la transition et la zone d'affichage RATE est mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition. Si un panneau de diffusion ATEM Broadcast Panel est connecté, l'indicateur du levier de transition situé sur le panneau se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

Levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO et permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement à l'aide d'une souris. Le voyant rouge du bouton AUTO est allumé pour la durée de la transition et la zone d'affichage RATE est mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition. Si un panneau de diffusion ATEM Broadcast Panel est connecté, l'indicateur du levier de transition situé sur le panneau se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

Style de transition

Les boutons situés sous l'intitulé Transition Style permettent à l'utilisateur de choisir l'un des cinq types de transitions suivants : mix, dip, wipe, DVE, ou stinger. Les transitions disponibles dépendent du modèle de votre mélangeur. Par exemple le mélangeur Television Studio n'est pas doté des transitions DVE et stinger. Le style de transition choisi est indiqué par un voyant lumineux jaune. La sélection de ces boutons sera reflétée par l'onglet correspondant dans la palette Transitions. Par exemple, lorsque la palette Transitions est ouverte et que vous cliquez sur un bouton représentant un style de transition, la palette Transitions correspondra à votre sélection, ce qui vous permettra d'ajuster rapidement les paramètres de la transition en question.

PREV TRANS

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, ce qui donne l'occasion à l'opérateur de vérifier une transition mix, dip, wipe ou DVE en l'exécutant sur la sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Lorsque la fonction PREV TRANS est sélectionnée le signal de sortie de la prévisualisation va coïncider avec le signal de sortie du programme. Il vous est ensuite facile de tester la transition sélectionnée à l'aide du levier de transition pour vérifier que c'est bien ce que vous désirez. C'est une fonction très efficace pour éviter les erreurs à l'antenne!

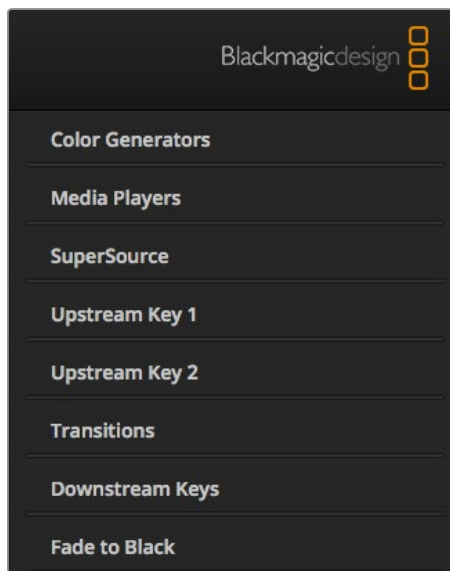
Next Transition

Les boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 permettent de sélectionner les éléments qui vont transiter à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante (next transition). Le nombre d'incrustateurs disponibles varie selon les modèles de mélangeur. Vous avez la possibilité de créer des fonds en entrée et en sortie de toutes les incrustations lors de la transition principale. Vous pouvez également sélectionner des incrustations à transiter individuellement, si vous désirez utiliser la commande de transition principale pour créer des fonds en entrée et en sortie.

Lorsque vous sélectionnez les éléments de la transition suivante, il est recommandé de bien regarder la prévisualisation du signal de sortie car elle fournit une représentation exacte du signal de sortie du programme après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, vous allez effectuer une transition de la source actuelle sur le bus programme à la source sélectionnée sur le bus prévisualisation (preview) sans incrustations. Vous pouvez également ne faire transiter que les incrustations, en laissant l'arrière-plan actuel en direct pendant la transition.



Incrustation en aval et fondu au noir



Palettes de fonctions

ON AIR

Les boutons ON AIR indiquent les incrustations qui sont à l'antenne et permettent également de mettre une incrustation à l'antenne ou hors antenne de façon immédiate.

Incrustateurs en aval (Downstream Keyers)

TIE

Le bouton TIE active la DSK (Downstream Key : incrustation en aval) ainsi que les effets de la transition suivante sur la sortie prévisualisation et la lie à la commande de transition principale afin que la DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.

La DSK transitera pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage RATE de la section Transition Control. Si la DSK est liée, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.

ON AIR

Le bouton ON AIR permet de mettre la DSK à l'antenne ou hors antenne et indique si elle est actuellement à l'antenne ou hors antenne. Si elle est à l'antenne le bouton est allumé.

AUTO

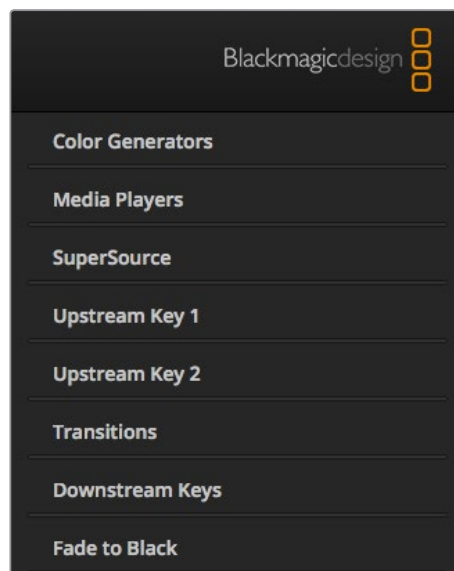
Le bouton AUTO va mixer la DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage DSK RATE. Cette zone ressemble à la zone d'affichage principale AUTO située dans la section Transition Control, à la différence qu'elle se cantonne à un incrustateur en aval spécifique. Cette fonction permet de faire des fondus en entrée et en sortie d'éléments graphiques et de logos durant la production, sans interférer avec les transitions du programme principal.

Fade to Black (FTB)

Le bouton FTB va créer un fondu au noir de l'intégralité du signal de sortie du programme pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage RATE de la section Fade to Black. Dès que le fondu au noir du signal de sortie du programme est terminé, le voyant rouge du bouton FTB va clignoter jusqu'à ce que vous appuyiez dessus à nouveau. Vous allez ainsi créer un fondu au noir en entrée pour la même durée. Vous pouvez également saisir une autre durée dans la palette Fade to Black de l'onglet Switcher. La plupart du temps, le fondu au noir est utilisé au début ou à la fin de votre production, ou encore avant les pages de publicités. Cette fonction vous permet d'appliquer un fondu de sortie à toutes les couches du mélangeur en même temps. Un fondu au noir ne peut pas être prévisualisé. Vous pouvez également régler la console de mixage audio intégrée pour effectuer un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, il vous suffit de sélectionner le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master.

Palettes de fonctions

Les palettes ci-contre sont disponibles sur le panneau de contrôle du logiciel du modèle ATEM 1 M/E Production Switcher. Ces dernières varient selon le modèle auquel vous êtes connecté, et sont très pratiques pour voir les fonctions qui sont disponibles sur le mélangeur. Comme chaque modèle ATEM possède des fonctions différentes, les palettes ne sont pas toujours identiques. Les palettes montrent également l'ordre du traitement des signaux du mélangeur. Vous pouvez agrandir et diminuer la taille des palettes pour gagner de la place et les faire défiler d'un bout à l'autre pour obtenir les paramètres que vous désirez configurer.



Palettes de fonctions

Color generator 1 et 2

Le mélangeur ATEM possède deux générateurs de couleurs qui peuvent être configurés à partir de la palette Color Generator au moyen du sélecteur de couleur ou en choisissant le niveau de teinte (H), de saturation (S) et de luminance (L).

Media Player 1 and 2

Le mélangeur ATEM possède deux lecteurs multimédia qui lisent les clips et les images fixes stockés dans la mémoire du media pool intégrée au mélangeur. La liste déroulante permet de sélectionner les images fixes ou les clips qui seront lus ou disponibles sur la source lecteur multimédia du mélangeur. Lorsqu'un clip est sélectionné, les commandes de transport permettent de lire le clip, de le mettre en pause et de le mettre en boucle. D'autres commandes sont mises à votre disposition pour avancer et reculer à travers les séquences d'images.

Upstream Key 1 à 4

Selon le modèle de mélangeur, ATEM possède jusqu'à quatre incrustations en amont (upstream keys) par M/E qui peuvent être configurées à partir des palettes Upstream Key. Chaque incrustation possède sa propre palette. Au sein de chaque palette, l'incrustation peut être configurée en tant qu'incrustation en luminance (luma key), incrustation chromatique (chroma key), incrustation avec découpe en forme géométrique (pattern key) ou DVE (effets vidéo numériques). Le type d'incrustation disponible dépendra également du modèle de mélangeur et de la présence du DVE. La palette sélectionnée affichera tous les paramètres disponibles pour la configuration de l'incrustation. De plus amples informations concernant les incrustations en amont sont incluses ultérieurement dans ce manuel.

Sur les modèles ATEM 1 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Studio 4K et Television Studio, toutes ces incrustations font référence au M/E 1 car ces derniers ne possèdent qu'1 M/E. Sur les modèles ATEM 2 M/E Production Switcher et ATEM 2 M/E Production Studio 4K, les labels spécifieront à quel M/E les incrustations sont connectées.

Transition

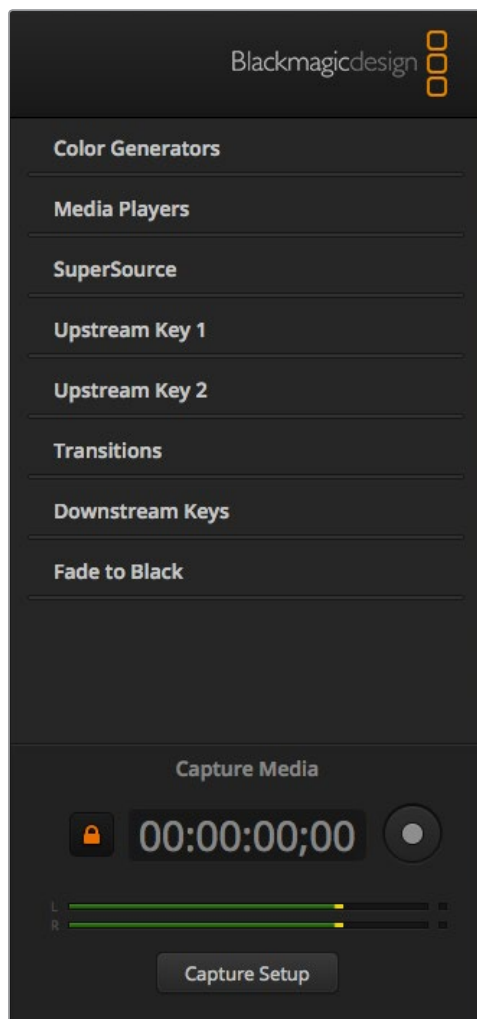
La palette Transition permet de configurer les paramètres de chaque type de transition. Par exemple pour la transition dip la palette possède un menu déroulant où vous pouvez sélectionner la source dip. Pour la transition wipe la palette affiche toutes les formes géométriques disponibles de la fonction wipe. Il y a une grande variété de transitions, et bon nombre de transitions peuvent être créées en combinant les paramètres et les fonctions situés dans la palette Transition.

Gardez bien à l'esprit que la sélection d'un type de transition dans cette palette ne permet que de modifier les paramètres de la transition en question et que vous devez encore sélectionner le type de transition que vous désirez effectuer dans la section Transition Control du panneau de contrôle software ou hardware. Pour simplifier les choses, certaines personnes préfèrent utiliser le panneau de diffusion hardware pour la commutation, et utiliser les palettes situées sur le panneau du logiciel pour configurer la transition. Les panneaux software et hardware fonctionnent conjointement et ils disposent des mêmes paramètres, vous pouvez donc utiliser l'un ou l'autre à n'importe quel moment !

Downstream Key 1 et 2

L'ATEM possède deux incrustations en aval (downstream keys) qui peuvent être configurées à partir des palettes Downstream Key.

La palette possède des menus déroulants pour sélectionner les signaux fill (remplissage) et key (découpe) de l'incrustation, des curseurs pour régler les valeurs du clip et du gain, ainsi que des cases de sélection pour les fonctions Pre Multiplied Key (incrustation prémultipliée) et Enable Mask (activer le masque).



La palette Capture est située au-dessous des palettes de fonctions

Fondu au noir

La palette Fade to Black (fondu au noir) vous permet de régler la durée de transition du fondu au noir. Vous y trouverez une case de sélection Audio Follow Video qui fait office de raccourci pour le bouton AFV situé sur le fader principal de la console de mixage audio intégrée. En sélectionnant cette fonction, vous effectuerez un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir.

Palette Capture

La palette Capture de l'ATEM Software Control est incroyablement pratique car elle permet de capturer de la vidéo à partir du port USB des mélangeurs ATEM sans avoir recours à aucun autre logiciel vidéo ni à aucun autre appareil de capture. Le standard vidéo de la capture est réglé automatiquement au même standard vidéo que le mélangeur, vous n'avez donc pas besoin de le régler manuellement. Il ne vous reste plus qu'à appuyer sur le bouton rouge pour capturer et il vous suffit de réappuyer sur le même bouton pour arrêter l'enregistrement !

La palette Capture est idéale pour les captures rapides mais si vous désirez plus de fonctions, telles que l'organisation de vos vidéos dans des chutiers et une fenêtre de lecture, veuillez consulter la section Media Express présentée ultérieurement dans ce manuel.

Capture audio et vidéo

Commencez par agrandir la palette Capture et vous apercevrez une icône représentant un cadenas ouvert, ce qui signifie que vous pouvez agrandir ou réduire la palette. Il est préférable de garder la palette Capture visible lors de la capture en cliquant sur l'icône pour verrouiller la palette en agrandi.

Lorsque vous désirez capturer, sélectionnez la case Enable Capture. Vous pouvez laisser cette case blanche si vous trouvez le timecode et les vu-mètres trop distrayants quand vous ne capturez pas de vidéo.

Si vous voulez capturer de la vidéo et de l'audio non-compressés du port USB 3.0 de votre ATEM 2 M/E ou 1 M/E Production Switcher, vous aurez besoin d'un ordinateur compatible avec Windows muni d'un port USB 3.0. N'importe quel signal vidéo ou audio sortant de Aux 1 peut aussi être capturé du port USB 3.0. Le bouton Capture Setup contient les paramètres de capture de votre mélangeur de production ATEM y compris le choix du modèle de mélangeur pour votre capture, la sélection entre des codecs non compressés ou compressés ainsi que l'emplacement des fichiers capturés. Vous trouverez de plus amples informations concernant l'utilisation du port USB 3.0 pour la capture vidéo dans la section « Travailler avec USB 3.0 » de ce manuel.

Vous pouvez capturer de la vidéo H.264 comprenant de l'audio du port USB 2.0 d'un ATEM Television Studio à l'aide d'un ordinateur Mac OS X ou Windows. N'importe quelle vidéo ou audio acheminé par le signal de sortie du programme peut aussi être capturé à partir du port USB 2.0. Le bouton Capture Setup contient les paramètres de capture y compris la résolution et la qualité des fichiers H.264 pour l'ATEM Television Studio ainsi que l'emplacement des fichiers capturés.



La console de mixage audio affiche des voyants tally pour toutes les sources audio qui sont actuellement à l'antenne ou lorsque la fonction AFV est sélectionnée. Elle comporte également les niveaux audio, la balance audio et des boutons permettant de sélectionner l'audio qui doit être utilisée.



Si vous utilisez un mélangeur ATEM, excepté le Television Studio, et que vous remarquez que les paramètres SOLO et MONITOR sont grisés, l'option Program Audio du paramètre Audio Out dans la fenêtre de paramétrage est activée. Les paramètres SOLO et MONITOR sont toujours grisés sur l'ATEM Television Studio.

Utilisation de la console de mixage audio

L'onglet Audio permet de mixer des sources audio connectées à n'importe quel mélangeur ATEM via HDMI, SDI et audio externe mais aussi à partir des lecteurs multimédia intégrés sur les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E.

Les caméras, lecteurs multimédia et sources audio externes sont listés sur le haut de la console de mixage audio ainsi que le signal de sortie audio master des sorties programme du mélangeur.

Au-dessous de chaque source audio se trouvent un vu-mètre, un fader pour régler le niveau audio maximum, et une molette pour régler la balance audio gauche/droite de ce canal. Le fader maître sur le côté droit de la console de mixage audio permet de régler le gain du niveau audio sur les sorties programme SDI et HDMI et possède son propre vu-mètre. Sur tous les modèles de mélangeur ATEM excepté sur l'ATEM Television Studio, le fader et les boutons du moniteur se trouvent au-dessous du fader maître. Ces derniers permettent de régler des niveaux audio indépendants et d'effectuer un contrôle audio solo des différents signaux de sortie audio.

Les boutons situés au-dessous de chaque vu-mètre déterminent si l'audio est toujours disponible pour le mixage ou s'il l'est seulement lorsque la source est à l'antenne. Sur les mélangeurs ATEM, excepté sur le Television Studio, le bouton SOLO représenté par un casque permet de déterminer si la source audio doit être utilisée pour un monitoring audio solo via le mélangeur ou le câble épanoui audio. Si vous remarquez que les paramètres SOLO et MONITOR sont grisés, soit vous êtes en possession d'un ATEM Television Studio soit l'option Program Audio est sélectionnée sous le paramètre Audio Breakout dans la fenêtre de paramétrage.

Tally

Toute source dont l'audio est à l'antenne est indiquée par un voyant rouge tally dans le logiciel. L'audio externe est à l'antenne par défaut, c'est pourquoi le voyant rouge tally EXT est en général allumé. Sur l'exemple ci-contre, les zones Cam4 et Cam7 sont allumées car leur audio est configuré pour être constamment à l'antenne. Le voyant sera illuminé en jaune ambré lorsque la fonction AFV est sélectionnée et que la caméra associée à ce canal est hors antenne. Cela s'applique également au voyant tally du fader principal lorsque le bouton AFV du fader principal est sélectionné. Lorsque la fonction FTB est activée, le voyant tally du fader principal clignotera en rouge.

Niveau audio

Utilisez le fader du niveau audio pour régler le niveau de gain audio pour chaque caméra et source audio. Le nombre vert situé au-dessous de chaque vu-mètre affiche le niveau audio maximal réglé par le fader.

Le nombre situé au-dessus du vu-mètre affiche le niveau de crête atteint par la source audio. Un nombre vert représente les niveaux audio bas à moyen. Si le vu-mètre se trouve régulièrement dans le rouge, et que le nombre rouge situé au-dessus ne change pas, vous devriez réduire le niveau audio afin d'éviter une distorsion du son. Après avoir ajusté le niveau audio, il est préférable de réinitialiser le nombre rouge en cliquant dessus une fois. Observez le nouveau nombre un instant et vérifiez qu'il change et ne monte pas directement en flèche pour finir par se bloquer dans le rouge. Si cela arrive, vous devrez réduire encore un peu plus le niveau audio.

Balance audio

La console de mixage audio prend en charge l'audio stéréo de chaque source audio. Si vous désirez changer la balance des canaux audio gauche ou droit pour une caméra ou une autre source audio, ajustez la molette jusqu'à la balance désirée.



Le vu-mètre grisé de la Cam1 indique que ce canal audio ne sera pas utilisé car ses boutons ON et AFV ne sont pas activés. La fonction AFV de la Cam2 est sélectionnée mais son audio n'est pas utilisée actuellement car la caméra n'est pas à l'antenne comme l'indique le voyant tally jaune ambré. La fonction ON est activée sur les Cam4 et Cam7 ce qui signifie que leur audio est toujours utilisée. Leur voyant tally reste allumé, même lorsqu'une autre caméra est à l'antenne. Les vu-mètres des Cam3, Cam5, Cam6 et Cam8 montrent qu'il n'y a aucun signal audio sur ces caméras.



La molette de volume et les boutons du moniteur permettent de régler des niveaux audio de manière indépendante et d'effectuer un contrôle solo du signal de sortie audio.

Sélection des sources audio

Sous chaque vu-mètre, vous trouverez les boutons ON et AFV qui permettent de sélectionner les sources audio envoyées au signal de sortie du programme du mélangeur.

ON La sélection de l'option ON permet de mixer une entrée audio au signal de sortie du programme de façon permanente, même lorsque la source vidéo qui lui est associée n'est pas à l'antenne. Le voyant rouge tally sera toujours allumé car l'audio est toujours à l'antenne. La sélection de cette option désactive automatiquement l'option AFV.

AFV L'option Audio-follow-video (AFV) permet d'effectuer un fondu enchaîné de l'audio lors d'un changement d'entrée. L'audio sera uniquement envoyée au signal de sortie du programme lorsque la source est à l'antenne, ce qui allume le voyant tally situé au-dessus. Lorsqu'elle est hors antenne, le voyant tally est jaune ambré. La sélection de cette option désactive automatiquement la fonction ON.

SOLO Tous les mélangeurs ATEM, excepté l'ATEM Television Studio, peuvent utiliser la sortie audio XLR via le panneau arrière du mélangeur ou le câble épanoui en tant que sortie de contrôle dédiée. La sélection de l'option SOLO permet d'acheminer une unique source audio à la sortie de contrôle afin de pouvoir écouter distinctement chaque source individuellement quand vous le désirez. C'est une fonction importante qui vous permet de vérifier le contenu audio avant de le diffuser à l'antenne sans affecter l'audio de la sortie du programme. Lorsque l'option SOLO est désactivée le signal de sortie audio retrouve son état initial.

Niveau audio de la sortie principale

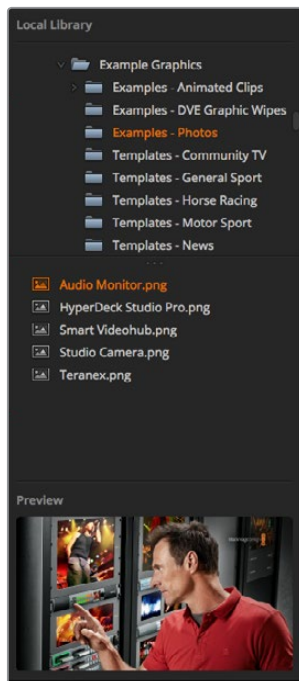
Le fader principal situé sur le côté droit de la console de mixage audio permet de régler le gain du niveau audio sur les sorties programme SDI et HDMI et possède son propre vu-mètre. Sélectionnez le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master pour activer la fonction de fondu au noir AFV. Cela vous permet d'effectuer un fondu de votre audio lorsque vous cliquez sur le bouton Fade to Black.

Moniteur de la console de mixage audio

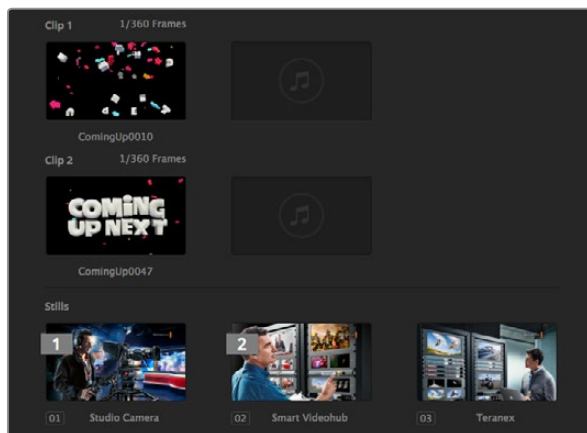
Sur tous les mélangeurs ATEM, excepté sur l'ATEM Television Studio, la molette de volume et les boutons du moniteur se trouvent sous le fader maître et contrôlent le signal de sortie audio. Vous pouvez utiliser ces paramètres pour établir des niveaux audio indépendants afin de contrôler le mixage audio sans affecter l'audio du signal de sortie du programme. Si vous avez sélectionné une seule entrée à contrôler, ces paramètres vous permettent de contrôler les niveaux audio du moniteur pour la source en question sans affecter l'audio du signal de sortie du programme. Afin d'activer ces paramètres, ouvrez la fenêtre Settings et sélectionnez l'option Monitor Audio dans le paramètre relatif à la sortie audio.

ON Sélectionnez ON pour un contrôle audio sur la sortie audio câble épanoui. Désélectionnez ON pour désactiver tous les canaux audio sur la sortie audio câble épanoui.

DIM Sélectionnez DIM pour réduire temporairement le niveau du monitoring audio sans avoir à ajuster le fader. Sélectionnez DIM à nouveau pour revenir à votre niveau d'écoute préféré.



Fenêtre de navigation



ATEM Media Pool

Utilisation de la fenêtre de navigation

La fenêtre de navigation est un gestionnaire de fichiers simplifié qui vous permet de chercher des fichiers graphiques sur votre ordinateur. Tous les lecteurs de votre ordinateur sont affichés, et vous pouvez sélectionner des dossiers à partir de ces derniers. Pour visualiser les sous-dossiers, il vous suffit de cliquer sur les flèches situées à côté de chaque dossier.

La fenêtre de prévisualisation affichera le fichier graphique sélectionné.

Navigation et téléchargement de fichiers

Afin de charger une image fixe, il suffit de la faire glisser de la fenêtre de navigation vers un emplacement vide du Media Pool. Pour charger un clip, il faut charger une séquence d'images fixes. Afin de sélectionner la séquence, cliquez sur le premier fichier de la séquence, faites-la défiler, puis cliquez sur le dernier fichier en maintenant le bouton Shift appuyé. Toute la séquence peut désormais être glissée vers l'un des deux emplacements vides du Media Pool. Il est également possible de charger des fichiers audio avec les clips : par exemple, pour appliquer une transition stinger, il faut faire glisser le fichier audio du navigateur vers l'emplacement audio situé à côté de l'emplacement du clip. L'emplacement audio est représenté par une icône audio.

Lorsque vous déplacez une image, un clip ou un fichier audio vers un emplacement, une barre de progression affiche le temps de chargement restant. Il est possible de déplacer plusieurs fichiers dans le Media Pool, même si le transfert des premières images n'est pas terminé, en effet, elles se téléchargeront les unes après les autres. Si vous faites glisser un clip ou une image fixe dans une fenêtre qui possède déjà du contenu, le contenu existant sera remplacé.

Le Media Pool de l'ATEM prend en charge les formats PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, et TIFF. Les fichiers audio doivent être aux formats WAV, MP3 ou AIFF.

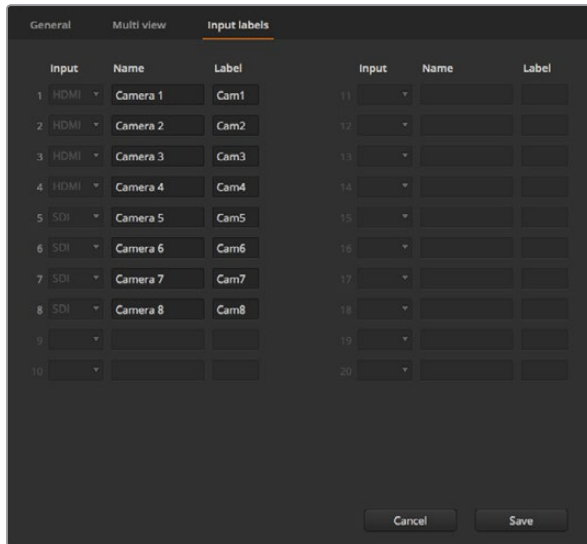
ATEM Media Pool

Lorsque les images et les clips ont été chargés dans le Media Pool, une image miniature apparaît sur leurs emplacements. Les emplacements qui comprennent des clips affichent l'image située au milieu de la séquence chargée. Au-dessus de l'emplacement de chaque clip, on peut lire le nombre d'images chargées ainsi que le nombre maximal d'images qui peuvent être chargées en fonction des différents formats vidéo. Les images fixes sont représentées par leur numéro d'emplacement, ainsi, lorsque vous assignez une image fixe au lecteur multimédia à l'aide du panneau de contrôle, il est facile de les identifier.

Le nom de fichier de chaque image ou clip est affiché sous l'emplacement afin de localiser facilement les clips et les images que vous avez chargés. Ces informations s'avèrent très utiles car ces numéros et noms de fichier seront affichés dans la palette Media Player de l'onglet Switcher et le plug-in Photoshop.

Des numéros sont affichés sur les fenêtres de la bibliothèque de média afin d'indiquer clairement quel lecteur leur est assigné. Lorsqu'une fenêtre attribuée à un lecteur multimédia commute vers la sortie de programme, le numéro représentant le lecteur multimédia devient rouge afin d'indiquer que le signal cette fenêtre passe à l'antenne. Lorsqu'une fenêtre est branchée sur la sortie de prévisualisation, le numéro représentant le lecteur multimédia devient vert. Lorsque un emplacement est branché sur la sortie de prévisualisation, le numéro qui apparaît sur le lecteur multimédia est en vert. Si vous utilisez un mélangeur ATEM avec plus de 2 lecteurs multimédia, maintenez le bouton SHIFT enfoncé sur votre clavier pour faire apparaître les boutons lecteurs multimédia supplémentaires sur les bus Preview et Program du panneau de contrôle logiciel.

372 Utilisation de l'ATEM Software Control



Configuration des entrées vidéo et des labels

Vous pouvez changer l'attribution du lecteur multimédia dans la palette Media Player en sélectionnant le clip ou l'image que vous voulez utiliser dans le menu déroulant « Media ». Cliquez simplement sur la flèche située dans la palette Media Player afin de sélectionner une autre fenêtre.

Il est également possible d'assigner des lecteurs multimédia à des images ou à des clips à partir des panneaux matériel ATEM Broadcast Panels, ou dans certains cas à partir du plug-in Photoshop lors du chargement des images.

Changement des paramètres du mélangeur

L'onglet Settings permet de changer les entrées vidéo et les labels, de configurer le standard vidéo du mélangeur, d'ajuster le rapport H/L du down-converter, de configurer les lecteurs multimédia et de personnaliser le Multi View.

Configuration des entrées vidéo

La section Video Inputs permet de sélectionner les entrées et de modifier les labels. Sur certains modèles de mélangeur ATEM, les entrées vidéo permettent une sélection entre différentes sources vidéo, telles que HDMI ou SDI, ou entre des connexions HDMI et vidéo composante. Vous pouvez identifier les connexions commutables sur le châssis arrière du processeur car toutes les entrées sont numérotées, et toutes les entrées commutables possèdent le même numéro d'entrée sur leur label.

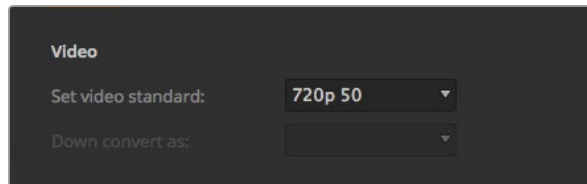
Par exemple, l'ATEM 1 M/E Production Studio 4K permet d'attribuer l'entrée 1 (Input 1) à connecteur HDMI ou SDI, qui sont tous les deux nommés Input 1 sur le panneau arrière. Dans la section Video Inputs de l'onglet Settings, cliquez sur la première entrée pour faire une sélection entre HDMI et SDI.

Vous pouvez personnaliser les labels des entrées; ces derniers s'affichent sur les panneaux de diffusion ATEM et sur le Multi View. Il est préférable de créer deux versions de labels : une longue et une courte, car les labels longs sont souvent trop longs pour être affichés sur les zones d'affichage des panneaux de diffusion.

Un nom de 4 caractères permet d'identifier l'entrée vidéo sur la zone d'affichage Source Names du panneau de diffusion. Les noms d'entrées les plus longs peuvent comporter un maximum de 20 caractères et sont affichés sur divers menus déroulants de sélection de source sur le panneau de contrôle du logiciel ainsi que sur les labels à l'écran des fenêtres Multi View.

Pour modifier le nom d'une entrée, cliquez dans le champ de texte, saisissez le texte et sélectionnez l'option Set. Le nom de l'entrée sera mis à jour dans le Multi View, sur le panneau de contrôle du logiciel ainsi que sur le panneau de diffusion s'il est connecté. Il est préférable de changer en même temps les labels courts et longs, afin qu'ils correspondent. Par exemple vous pouvez saisir Caméra 1 dans le label long, et Cam1 dans le label court.

373 Utilisation de l'ATEM Software Control



Configuration du standard vidéo

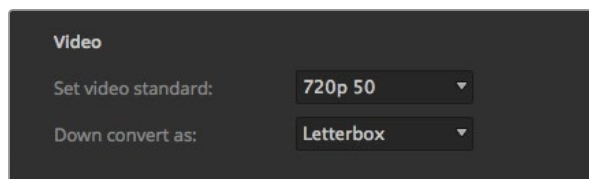
Configuration du standard vidéo du mélangeur

La section Video permet de sélectionner le standard vidéo utilisé par le mélangeur ATEM, et ce dernier doit être le même que celui des sources vidéo que vous allez connecter au mélangeur. S'ils ne concordent pas, les entrées n'apparaîtront pas correctement et resteront probablement noires. Une bonne façon de déterminer quel standard vidéo vous devriez utiliser est de regarder sur vos caméras, et de configurer le standard vidéo du mélangeur au même format.

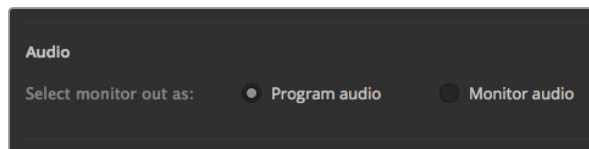
Actuellement, ATEM prend en charge les standards vidéo suivants :

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	Modèles ATEM Production Studio 4K	Mélangeurs ATEM 1 M/E et 2 M/E Production et ATEM Television Studio
720p 50	525i 59.94 NTSC	525i 59.94 NTSC
720p 59.94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59.94 16:9	525i 59.94 16:9
1080i 59.94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23.98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59.94	720p 59.94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29.97	1080i 59.94	1080i 59.94
1080p 50	1080p 23.98	
1080p 59.94	1080p 24	
2160p 23.98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29.97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29.97	1080p 59.94	
2160p 50	2160p 23.98	
2160p 59.94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29.97	

Pour configurer le standard vidéo, sélectionnez ce dernier à partir du menu Set video standard, et sélectionnez ensuite le bouton Set. À chaque changement de standard vidéo, toutes les images téléchargées dans le media pool sont effacées.



Configuration du standard de down-conversion



Configuration du signal de sortie audio

Configuration des sorties down-converties

Lorsque vous utilisez les modèles ATEM Production Studio 4K en Ultra HD, la sortie programme HD-SDI achemine toujours de la vidéo down-convertie haute définition 1080i pour permettre une connexion vers du matériel HD-SDI. Les entrées vidéo en haute définition ou en définition standard acheminent respectivement de la vidéo HD ou SD.

L'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K dispose d'une sortie de programme qui down-convertit par défaut les sources Ultra HD à 2160p59.94 en 1080p29.97, ou en 1080p25 si la source est en 2160p50.

L'ATEM Television Studio ne possède pas de sorties down-converties.

Lorsque vous utilisez les mélangeurs ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switcher en haute définition, le signal HD est down-converti de manière permanente en SD via les sorties SDI et vidéo composite pour une connexion à des appareils plus anciens.

Les formats 720p50 et 1080i50 sont down-convertis en 625i50 PAL. Les formats 720p59.94 et 1080i59.94 sont down-convertis en 525i59.94 NTSC.

La down-conversion fournit les formats d'image suivants :

Center Cut Rogne les côtés gauche et droit pour faire une image 4:3.

Letterbox Réduit la vidéo en ajoutant des bandes noires en haut et en bas.

Anamorphic Redimensionnement horizontal (étirement) pour qu'une image passe du format 16:9 au format 4:3. Requiert un moniteur ou une télévision 16:9 ou anamorphosé pour corriger le rapport H/L.

Configuration du signal de sortie audio

La configuration du signal de sortie audio est disponible sur tous les mélangeurs ATEM, à l'exception de l'ATEM Production Studio 4K et de l'ATEM Television Studio. Elle permet de choisir si les connecteurs de sortie audio XLR acheminent de l'audio de programme ou de l'audio de monitoring. En fonction du modèle que vous possédez, le mélangeur peut intégrer des sorties audio et des connecteurs de câble épanoui. Les modèles ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K et ATEM 2 M/E Production Studio 4K sont également dotés de sorties destinées au monitoring.

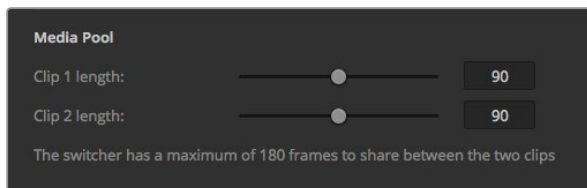
L'audio de programme est le même signal audio que la console de mixage audio envoie aux sorties programme SDI et HDMI. Les paramètres MONITOR et SOLO sont désactivés sur la console de mixage audio lorsque la fonction Program Audio est sélectionnée.

La fonction Monitor Audio vous permet d'écouter le mixage audio du programme de toutes les entrées, ou d'une entrée seulement, au volume désiré et sans affecter le signal audio sur la sortie du programme. Vous pouvez contrôler la source audio solo même si elle n'est pas à l'antenne.

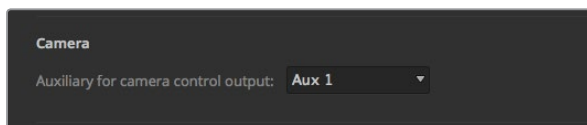
Les paramètres Monitor sont seulement disponibles sur la console de mixage audio lorsque la fonction Monitor Audio est sélectionnée dans le paramètre Audio out de la fenêtre de paramétrage.

L'ATEM Television Studio ne possède pas de sortie audio indépendante pour le monitoring et est toujours configuré sur Program Audio. Les connexions de la sortie programme prennent en charge l'audio intégrée SDI et HDMI pour le monitoring.

375 Utilisation de l'ATEM Software Control



Configuration de la longueur des clips de la bibliothèque de média



Vous pouvez acheminer le Camera Control au moyen de n'importe quelle sortie auxiliaire de votre mélangeur.

Ajustement de la longueur des clips du Media Pool

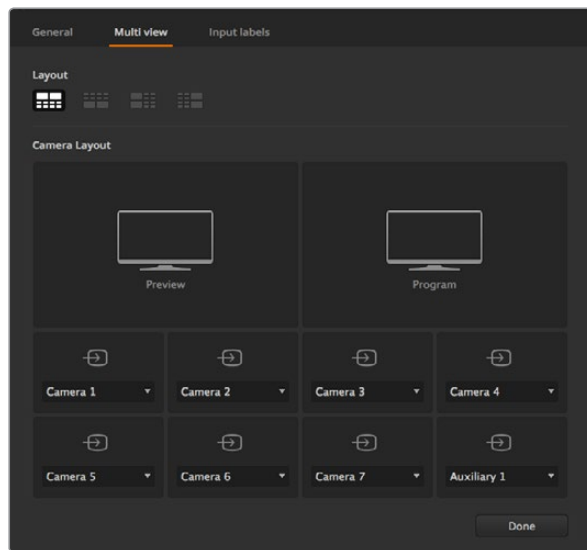
Pour les modèles qui prennent en charge les clips, le Media Pool comprend deux clips qui partagent la même mémoire. Par défaut, la moitié de la mémoire disponible est attribuée à chaque clip, ce qui détermine le nombre maximum d'images. Si vous désirez qu'un clip soit plus long, ajustez le nombre d'images en respectant l'équilibre. Il est bon à savoir que le fait d'allonger un clip va raccourcir l'autre.

Tableau relatif à la longueur du clip

Mélangeur ATEM	Format vidéo	Longueur du clip
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200 images
	1080i, 1080p	1440 images
	2160p	360 images
ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Studio 4K	SD	3600 images
	720p	1600 images
	1080i, 1080p	720 images
	2160p	180 images
Mélangeurs ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switcher	SD	900 images
	720p	360 images
	1080i	180 images

Sortie auxiliaire pour la fonction Camera Control

Si votre mélangeur est pourvu de sorties auxiliaires, il vous est possible de sélectionner la sortie auxiliaire qui contrôlera la sortie Camera Control. Configurez la sortie auxiliaire désirée en ouvrant la page de paramétrage, puis en sélectionnant cette dernière à partir du menu déroulant intitulé Auxiliary for Camera Control Output. Les boutons relatifs à la sortie auxiliaire peuvent également être renommés en ajustant les labels d'entrée sur la page de paramétrage.



Personnalisation du Multi View



Menus de commande des sorties auxiliaires sur Mac OS X

Personnalisation du Multi View

La section Multi View Settings vous permet de configurer la disposition du Multi View. Sur tous les modèles, excepté l'ATEM Television Studio, les 8 plus petites fenêtres sont totalement routables, ce qui vous permet de contrôler n'importe quelle source du mélangeur. Par défaut, les entrées externes 1 - 8 sont routées vers les fenêtres source 1 à 8 du Multi View. Toutefois, il vous suffit de cliquer sur les menus pour sélectionner les sources que vous désirez voir figurer sur chaque fenêtre ! Sur l'ATEM Television Studio les sources Multi View sont fixes. Vous pouvez visualiser les fenêtres Program, Preview, les 6 signaux d'entrée ainsi que les 2 lecteurs multimédia.

Le Multi View comprend également la fonction tally, ce qui signifie que si une source du Multi View est utilisée dans une couche du signal de sortie du programme ou de la prévisualisation, elle sera allumée en rouge ou en vert. Une bordure blanche signifie que votre source n'est pas actuellement à l'antenne sur le signal de sortie du programme ou de la prévisualisation. Une bordure rouge indique que la source est utilisée sur le signal de sortie du programme et une bordure verte signifie que la source est sélectionnée sur le signal de sortie de la prévisualisation.

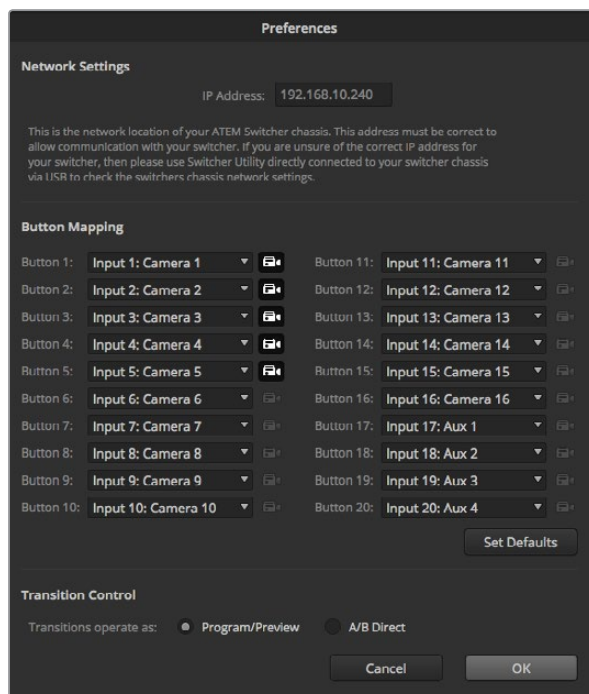
La fenêtre Preview de la sortie Multi View comporte des marqueurs indiquant la zone de sécurité pour que vous puissiez vérifier l'allure de votre programme sur n'importe quel moniteur. En HD, la bordure extérieure représente la zone de sécurité de l'image 16:9 et la bordure intérieure représente la zone de sécurité de l'image 4:3. En SD, la bordure unique représente la zone d'action sécurisée. Vous pouvez également changer la disposition des fenêtres Multi View en sélectionnant une des quatre dispositions proposées au moyen des icônes situés au bas de la section Multiview Settings. La sortie Multi View sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K prend en charge l'Ultra HD jusqu'à 2160p29.97. Si vous connectez ce modèle à un téléviseur ou à un moniteur Ultra HD, vous pourrez contrôler vos images en résolution élevée. Si vous paramétrez l'ATEM sur Ultra HD 2160p50 ou 2160p59.94, le Multi View affichera automatiquement les vidéos en 2160p25 ou 2160p29.97 respectivement. Vous pouvez donc l'utiliser avec une large gamme de téléviseurs Ultra HD. Cependant, si vous souhaitez utiliser une télévision HD, vous pouvez également paramétrer la sortie Multi View pour down-convertir le signal en HD.

Par exemple, si le mélangeur ATEM est paramétré pour fonctionner en 2160p59.94 et si le Multi View est paramétré en Ultra HD, alors la sortie Multi View acheminera du 2160p29.97. Vous pouvez également choisir d'acheminer du 1080i59.94, 1080p29.97 ou 1080i59.94 si le Multi View est paramétré en HD.

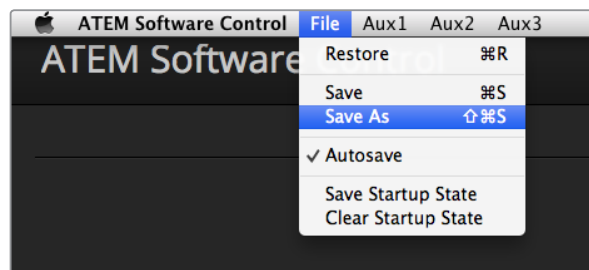
Pour les autres modèles de mélangeurs, la sortie Multi View est toujours en HD, même lorsque vous travaillez en définition standard, cela vous permet de visualiser vos sources en haute résolution. Lorsque vous commutez de la vidéo en Ultra HD à 59.94 ou 50 images par seconde, le Multi View affiche de la vidéo HD à 29.97 ou 25 images par seconde respectivement.

Contrôle des sorties auxiliaires

Les sorties auxiliaires sont des sorties SDI particulières du mélangeur vers lesquelles divers signaux d'entrée et sources internes peuvent être routés. Elles ressemblent beaucoup à des sorties de routeur, et toutes les entrées vidéo, les générateurs de couleurs, les lecteurs multimédia, le signal de programme, le signal de prévisualisation et même les barres de couleurs peuvent être acheminés. L'ATEM 2 M/E Production Switcher possède 6 sorties auxiliaires, l'ATEM 1 M/E en possède 3 et l'ATEM Production Studio 4K en possède 1.



Les fonctions Button Mapping et Transition Control. Les entrées caméra 1 à 5 ont été sélectionnées et apparaîtront sur la fenêtre Camera



Menu de sauvegarde des paramètres

Routage des sorties auxiliaires

Chaque sortie auxiliaire possède un menu pour sélectionner la source à acheminer vers la sortie vidéo auxiliaire. Sélectionnez simplement le menu, puis faites défiler la liste jusqu'à la source que vous désirez acheminer. Lorsqu'elle est sélectionnée, le signal de la sortie auxiliaire sélectionnée changera immédiatement. Vous apercevrez une coche à côté de la source activée dans le menu.

Il y a toute une gamme de sources disponibles, par exemple : noir, entrées vidéo, barres de couleurs, signaux fill et key des lecteurs multimédia, programme, prévisualisation et clean feeds.

Vous trouverez de plus amples informations concernant les sorties auxiliaires et leur utilisation dans la section « Utilisation des sorties auxiliaires ». Les sorties auxiliaires sont extrêmement puissantes et offrent une large gamme de possibilités telles que des sorties alternatives sur le mélangeur; elles sont également fréquemment utilisées pour faire fonctionner des projecteurs vidéo et des murs d'images sur scène lors de concerts et de spectacles en direct. La plupart des spectacles modernes en direct sont complexes en termes de multimédia et les sorties auxiliaires sont créées pour vous permettre de contrôler toutes les projections nécessaires à partir de votre ATEM !

Mappage des boutons

Les panneaux de contrôle logiciel et matériel ATEM prennent tous deux en charge le mappage des boutons afin que vous puissiez attribuer vos sources les plus importantes, particulièrement les caméras, aux boutons les plus accessibles sur les rangées Program et Preview. Les sources occasionnelles peuvent être assignées à des boutons moins importants. Le mappage des boutons est réglé de manière indépendante pour chaque panneau de contrôle, ce qui signifie que le mappage des boutons réglé sur le panneau de contrôle du logiciel n'affectera pas celui du panneau de contrôle matériel. L'icône représentant une caméra située à droite de chaque sélection de mappage permet de désigner les caméras connectées qui seront visibles sur la fenêtre Camera du panneau de contrôle logiciel.

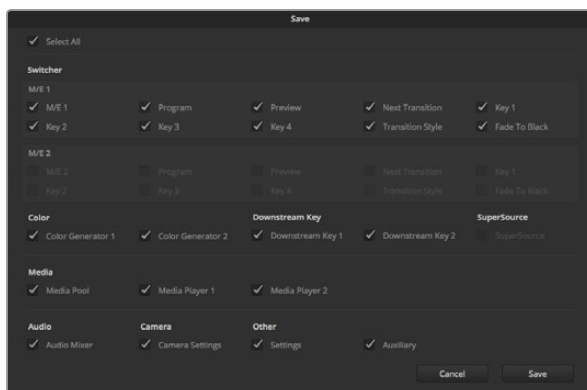
Pour le mappage des boutons du panneau de contrôle du logiciel vous trouverez les options de mappage des boutons dans la fenêtre Preferences de l'ATEM Software Control.

Contrôle des transitions

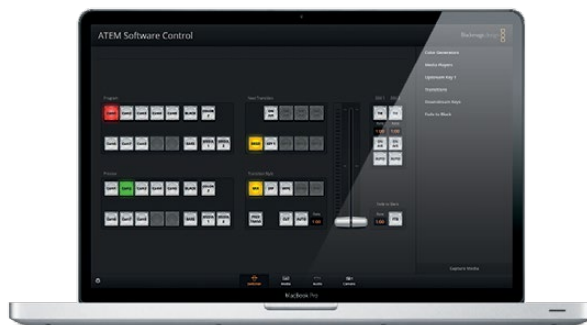
Lorsque vous obtenez votre mélangeur ATEM, ce dernier est configuré sur une commutation Program/Preview ce qui est le standard actuel d'un mélangeur M/E. Vous pouvez changer cette préférence sur A/B Direct si vous désirez une commutation de style plus ancien A/B. Vous trouverez les options de contrôle des transitions (Transition Control) dans la fenêtre Preferences de l'ATEM Software Control.

Sauvegarde et restauration des paramètres du mélangeur

L'ATEM Software Control vous permet de sauvegarder et de restaurer des paramètres particuliers, ou tous les paramètres du mélangeur que vous avez créés. Cette formidable option permet un incroyable gain de temps lors de productions en direct où vous utilisez des réglages standard. Par exemple, vous pouvez directement restaurer les paramètres de la caméra, les synthés et les paramètres des incrustations sauvegardés par le biais d'un ordinateur portable ou d'une clé USB.



Grâce à l'ATEM Software Control vous pouvez sauvegarder et restaurer tous les paramètres de votre mélangeur pour votre production en direct, y compris les paramètres des incrustations, les styles de transition, le contenu du media pool et bien plus encore.



La sauvegarde des paramètres de votre mélangeur sur un ordinateur portable vous offre l'opportunité de restaurer vos paramètres sur n'importe quel mélangeur ATEM. Une sauvegarde sur clé USB vous permet même de transporter vos paramètres dans votre poche.

Sauvegarde de vos paramètres

- Étape 1.** Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez File>Save As.
- Étape 2.** Une fenêtre apparaîtra et vous demandera de choisir un nom de fichier ainsi qu'un dossier de destination. Après avoir fait votre sélection, cliquez sur Save.
- Étape 3.** Vous avez à présent devant vous la fenêtre Save qui permet de sauvegarder la configuration du mélangeur. Cette dernière contient des cases de sélection pour tous les paramètres disponibles relatifs à chaque section de votre mélangeur ATEM. La case de sélection Select All est activée par défaut. Si vous faites votre sauvegarde alors que la case Select All est activée, l'ATEM Software Control sauvegarde la totalité des paramètres de votre mélangeur. Si vous désirez sauvegarder des paramètres particuliers, vous pouvez désactiver les paramètres individuellement; pour désactiver tous les paramètres cliquez une fois sur Select All. Vous pouvez à présent sélectionner les paramètres que vous désirez sauvegarder.

Étape 4. Cliquez sur sauvegarder.

L'ATEM Software Control sauvegarde vos paramètres dans un fichier XML avec un dossier comprenant le contenu de l'ATEM Media Pool.

Après avoir sauvegardé vos paramètres vous pouvez faire une sauvegarde rapide à tout moment en sélectionnant File>Save, ou en appuyant sur Cmd S pour Mac, ou Ctrl S pour Windows. Ceci ne remplacera pas votre précédente sauvegarde, mais ajoutera un nouveau fichier XML à votre dossier de destination qui est clairement identifié par l'horodatage. Cela signifie que vous pouvez toujours restaurer une précédente sauvegarde si nécessaire.

Restauration de vos paramètres

- Étape 1.** Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez File>Restore.
- Étape 2.** Une fenêtre vous demandera quel fichier vous désirez ouvrir. Sélectionnez le fichier sauvegardé et cliquez sur Open.
- Étape 3.** Vous voyez à présent une fenêtre contenant des cases de sélection actives représentant les paramètres sauvegardés pour chaque section de votre mélangeur ATEM. Laissez la case Select All activée pour restaurer tous les paramètres sauvegardés, ou sélectionnez uniquement les cases des paramètres que vous désirez restaurer.

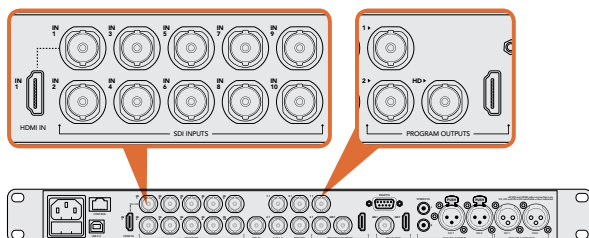
Étape 4. Cliquez sur Restore.

Si les paramètres de votre mélangeur sont sauvegardés sur un ordinateur portable, il est facile d'emmener tous vos paramètres avec vous sur le lieu de tournage. Connectez votre ordinateur portable à n'importe quel mélangeur ATEM et restaurez rapidement vos paramètres.

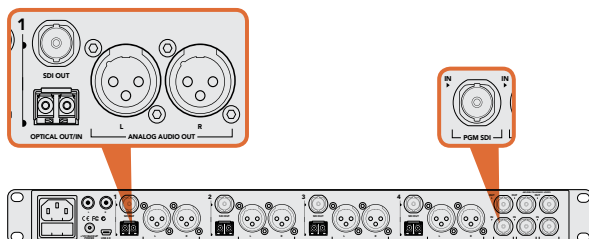
La production en direct est une tâche passionnante et exigeante et comme vous devez toujours travailler sur le vif, il est facile d'oublier de faire un back up de vos fichiers sauvegardés lorsque la production est terminée. S'il y a des paramètres que vous désirez conserver, sauvegardez-les sur votre ordinateur ainsi que sur votre disque dur externe, par exemple sur une clé USB. Cela vous permettra d'emmener vos paramètres avec vous et d'avoir une sauvegarde supplémentaire au cas où vos paramètres sont accidentellement effacés de votre ordinateur.



Fonction Camera Control de l'ATEM



Connectez une Blackmagic Studio Camera à n'importe quelle entrée SDI de votre mélangeur ATEM.



Connectez plusieurs Blackmagic Studio Cameras via fibre optique au moyen d'un ATEM Studio Converter. Afin d'utiliser la connexion fibre optique, votre Studio Camera doit être équipée d'un module SFP en option.

Sauvegarde de vos paramètres de démarrage

Lorsque vous avez configuré votre mélangeur à votre façon, vous pouvez facilement sauvegarder les paramètres de votre mélangeur en tant que paramètres de démarrage par défaut. Allez dans le menu File de l'ATEM Software Control et sélectionnez l'option Save Startup State. Désormais, lorsque vous démarrerez votre mélangeur, ce dernier possédera les paramètres que vous avez sauvegardés par défaut. Si vous désirez effacer les paramètres de démarrage et revenir aux paramètres d'usine, allez sur le menu File et sélectionnez l'option Clear Startup State.

Fonction Camera Control

Il vous suffit de cliquer sur le bouton Camera de l'ATEM Software Control pour accéder à la fonction Camera Control et ainsi commander les Blackmagic Studio Cameras à partir du mélangeur ATEM. Les paramètres tels que l'iris, le gain, la mise au point, le niveau de détail et le contrôle du zoom sont facilement ajustables avec des objectifs compatibles. Vous pouvez également harmoniser les couleurs des caméras et créer des rendus fabuleux à l'aide du correcteur de couleurs DaVinci Resolve Primary Color Corrector intégré à la caméra.

Le mélangeur ATEM contrôle la caméra en diffusant des paquets de contrôle via toutes les sorties SDI de votre mélangeur qui ne sont pas down-converties. Cela signifie que vous pouvez connecter une sortie SDI de votre mélangeur ATEM aux entrées vidéo de la caméra et cette dernière détectera les paquets de contrôle dans la connexion SDI et vous permettra de contrôler les fonctionnalités de la caméra. Si votre Studio Camera est équipée d'un module SFP, vous pouvez la contrôler à l'aide de connexions standard SDI ou SDI à fibre optique.

Connexion via SDI

- Étape 1.** Connectez la sortie SDI de votre Blackmagic Studio Camera à n'importe quelle entrée SDI du mélangeur ATEM.
- Étape 2.** Connectez n'importe quelle sortie SDI de votre mélangeur ATEM, excepté les sorties down-converties ou Multi View, à l'entrée SDI de votre Studio Camera. Les signaux Camera Control ne sont pas acheminés via les sorties SDI down-converties et Multi View.
- Étape 3.** Appuyez sur le bouton MENU de votre Blackmagic Studio Camera. Allez sur Studio > Camera Number et faites correspondre le numéro à l'entrée du mélangeur. Par exemple, si la Studio Camera 1 est connectée à la Cam 1 sur votre mélangeur ATEM, le numéro de la caméra doit également être configuré sur 1. Ainsi, le tally est envoyé à la caméra appropriée.

Connexion via fibre optique

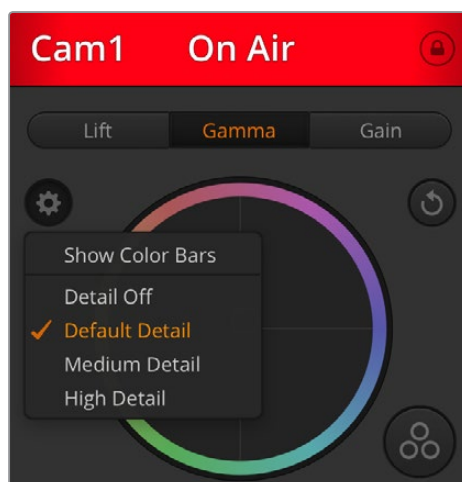
- Étape 1.** Connectez l'entrée/sortie fibre optique de votre Blackmagic Studio Camera à l'entrée/sortie fibre optique de l'ATEM Studio Converter. Afin d'utiliser la connexion fibre optique, votre Studio Camera doit être équipée d'un module SFP en option.
- Étape 2.** Connectez une sortie SDI appropriée de votre ATEM Studio Converter à n'importe quelle entrée SDI de votre mélangeur ATEM.
- Étape 3.** Connectez n'importe quelle sortie SDI de votre mélangeur ATEM, excepté les sorties down-converties ou Multi View, à l'entrée SDI de votre ATEM Studio Converter. Les signaux Camera Control ne sont pas acheminés via les sorties SDI down-converties et Multi View.



Cliquez sur l'icône de la roue dentée pour sélectionner votre sortie auxiliaire pour la fonction Camera Control.



Chaque fenêtre de contrôle de caméra affiche l'état du canal afin que vous sachiez quelle caméra est à l'antenne. Utilisez les cercles chromatiques pour ajuster les paramètres Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.



Le bouton relatif aux paramètres de la caméra vous permet d'activer et de désactiver la mire de barres couleurs et d'ajuster la netteté d'image des Blackmagic Studio Cameras connectées au mélangeur.

Étape 4. Appuyez sur le bouton MENU de votre Blackmagic Studio Camera. Allez sur Studio >Camera Number et faites correspondre le numéro à l'entrée du mélangeur. Par exemple, si la Studio Camera 1 est connectée à la Cam 1 sur le mélangeur ATEM, le numéro de la caméra doit également être configuré sur 1. Ainsi, le tally est envoyé à la caméra appropriée.

Ouvrez les préférences de l'ATEM Software Control et configurez le mappage des boutons de votre mélangeur pour garantir une commutation de la bonne caméra avec le tally approprié. Vous avez à présent une connexion vidéo partant de votre mélangeur vers une Blackmagic Studio Camera, vous pouvez également bénéficier des indicateurs tally en direct sur la caméra. De plus, les opérateurs de la caméra ont l'opportunité de visualiser le flux de programme de votre mélangeur en appuyant sur le bouton PGM de la caméra.

Utilisation de la fonction Camera Control

Lancez le logiciel ATEM Software Control et cliquez sur le bouton Camera situé au bas de la fenêtre du logiciel. Vous apercevrez une rangée de fenêtres qui permettent de commander toutes les caméras et qui contiennent des outils puissants pour ajuster et affiner l'image de chaque caméra. Les commandes sont très faciles à utiliser. Il vous suffit de cliquer sur les boutons à l'aide de votre souris, ou de cliquer et déplacer les curseurs pour effectuer des ajustements.

Sélection de la caméra à commander

La rangée de boutons située sur le haut de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de sélectionner le numéro de la caméra que vous souhaitez commander. Si vous avez de nombreuses caméras sur cette fenêtre, ou que vous utilisez la fenêtre de correction colorimétrique, il vous suffit d'appuyer sur ces boutons pour sélectionner la caméra que vous souhaitez commander. Si vous utilisez une sortie auxiliaire pour le monitoring du Camera Control, le fait d'appuyer sur ces boutons pour changer la caméra à commander enverra également la sortie vidéo de la caméra vers le paramétrage de la sortie auxiliaire au sein des préférences du mélangeur.

État du canal

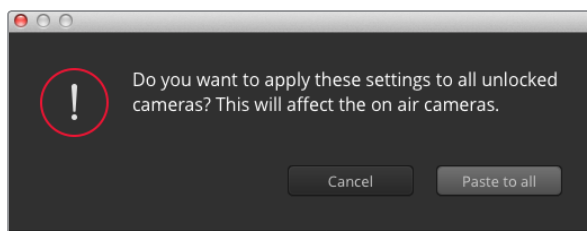
La section État du canal est située dans la partie supérieure de chaque fenêtre de contrôle de caméra et affiche le label de la caméra, l'indicateur de passage à l'antenne et le bouton de verrouillage. Appuyez sur le bouton de verrouillage pour verrouiller toutes les commandes relatives à une caméra spécifique. Lorsque la caméra est à l'antenne, la section État du canal s'illumine en rouge et affiche l'alerte On Air.

Paramètres de la caméra

Le bouton relatif aux paramètres de la caméra est situé en haut à gauche de la roue chromatique et vous permet d'activer la fonction mire de barres couleurs sur les Blackmagic Studio Cameras. Il vous permet également d'ajuster les paramètres relatifs aux détails du signal d'image de chaque Studio Camera.

Afficher/masquer la mire de barres couleurs

Les Blackmagic Studio Cameras intègrent une fonction mire de barres couleurs que vous pouvez activer et désactiver en sélectionnant « Afficher la mire de barres couleurs » (Show Color Bars) ou « Masquer la mire de barres couleurs » (Hide Color Bars). Cette fonction est très utile pour identifier individuellement les caméras lors de la mise en place de votre production en direct. La mire de barres couleurs fournit également une tonalité pour vous permettre de vérifier et de régler les niveaux audio de chaque caméra.



Lorsque vous souhaitez appliquer la fonction Paste to all (copier à toutes les fenêtres), un message apparaîtra pour vous demander une confirmation. De cette façon, vous ne collerez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées qui sont actuellement à l'antenne.



Le contrôle de l'iris/niveau de noir s'illumine en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Détail

Ce paramètre permet de régler la netteté de l'image en direct des Studio Cameras. Réduisez ou augmentez le niveau de netteté en sélectionnant : Detail Off, Default Detail pour une netteté faible, Medium Detail et High Detail.

Cercles chromatiques

Le cercle chromatique est une fonctionnalité puissante du correcteur de couleurs DaVinci Resolve et permet d'effectuer des ajustements de couleur pour les paramètres lift, gamma et gain de chaque canal YRGB. Pour sélectionner le paramètre à ajuster, il vous suffit de cliquer sur un des trois boutons de sélection situés au-dessus du cercle chromatique.

Roue maîtresse

Utilisez la roue maîtresse située sous le cercle chromatique pour effectuer des ajustements de contraste sur tous les canaux YRGB en même temps, ou uniquement de luminance pour les paramètres lift, gamma ou gain.

Boutons de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation situé dans la partie supérieure droite de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de choisir aisément les paramètres de correction colorimétrique que vous souhaitez réinitialiser, copier ou coller. Chaque cercle chromatique possède également son propre bouton de réinitialisation. Appuyez sur ce bouton pour restaurer le paramètre par défaut, ou pour copier/coller un paramètre. Les fenêtres de contrôle de caméra verrouillées ne sont pas affectées par la fonction Paste.

Le bouton de réinitialisation principal est situé en haut à droite de la fenêtre de correction colorimétrique. Il vous permet de réinitialiser les cercles chromatiques Lift, Gamma et Gain ainsi que les paramètres Contrast, Saturation, Hue et Lum Mix. Vous pouvez coller les paramètres de correction colorimétrique à des fenêtres de contrôle de caméra individuelles ou à toutes les fenêtres en même temps pour créer un rendu uniforme. Les paramètres relatifs à l'iris, à la mise au point et au niveau de noir ainsi que le paramètre Coarse ne sont pas affectés par la fonction Paste. Lorsque vous souhaitez appliquer la fonction Paste to all (copier à toutes les fenêtres), un message apparaîtra pour vous demander de confirmer votre action. De cette façon, vous ne collerez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées qui sont actuellement à l'antenne.

Contrôle de l'iris et du niveau de noir

Le contrôle de l'iris et du niveau de noir est situé au sein de la croix de centrage de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Le contrôle s'illumine en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Pour ouvrir ou fermer l'iris, déplacez le contrôle vers le haut ou vers le bas. En maintenant la touche SHIFT enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement l'iris.

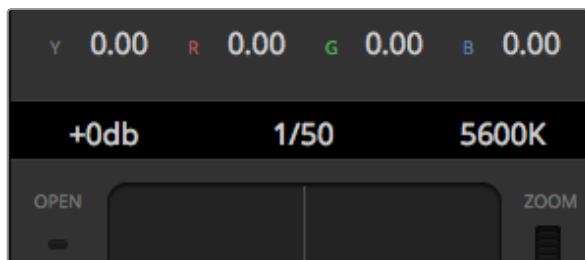
Pour assombrir ou éclaircir le niveau de noir, déplacez le contrôle vers la gauche ou vers la droite. En maintenant la touche Command (Mac) ou Control (Windows) enfoncée vous pourrez ajuster uniquement le niveau de noir.

Contrôle du zoom

Lorsque vous utilisez des objectifs compatibles dotés d'un zoom électronique, vous pouvez effectuer des zooms avant et arrière à l'aide de la fonction de contrôle du zoom. Cette fonction fonctionne de la même manière que la bague de zoom sur un objectif, avec le téléobjectif d'un côté et le grand angle de l'autre. Cliquez sur le contrôle du zoom situé au-dessus du curseur Coarse, et déplacez-le vers le haut pour faire un zoom avant ou vers le bas pour faire un zoom arrière.



Cliquez sur le bouton de mise au point automatique ou déplacez le curseur de mise au point vers la gauche ou vers la droite pour effectuer la mise au point d'un objectif compatible.



Faites passer le pointeur de votre souris sur les indicateurs de gain, de vitesse d'obturation et de balance des blancs pour faire apparaître les flèches qui vous permettront d'ajuster leurs paramètres respectifs.

Paramètre Coarse

Le paramètre Coarse est situé à droite du contrôle de l'iris/niveau de noir et permet de limiter l'ouverture de l'iris. Cette fonctionnalité vous aide à ne pas faire passer des images surexposées à l'antenne.

Pour configurer cette limite, ouvrez complètement l'iris à l'aide de la fonction de contrôle de l'iris, puis déplacez le curseur Coarse vers le haut ou vers le bas pour configurer l'exposition optimale. À présent, lorsque vous ajustez l'iris, la limite que vous avez configurée à l'aide du paramètre Coarse l'empêchera de dépasser l'exposition optimale.

Indicateur de l'iris

L'indicateur de l'iris est situé à gauche du contrôle de l'iris/niveau de noir et fait office de référence visuelle vous permettant de visualiser l'ouverture de lentille. L'indicateur de l'iris est affecté par le paramètre Coarse.

Bouton de mise au point automatique

Le bouton de mise au point automatique est situé en bas à droite de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Appuyez sur ce bouton pour un réglage automatique de la mise au point lorsque vous utilisez un objectif actif qui prend en charge les ajustements de mise au point électronique. Il est important de savoir que bien que la plupart des objectifs prennent en charge la mise au point électronique, certains objectifs peuvent être réglés en mode de mise au point manuelle ou automatique. Il vous faudra donc vérifier que votre objectif est bien réglé en mode de mise au point automatique. Pour ce faire, il suffit parfois de faire glisser la bague de mise au point vers l'avant ou vers l'arrière.

Ajustement manuel de la mise au point

Lorsque vous souhaitez ajuster manuellement la mise au point sur votre caméra, vous pouvez utiliser l'ajustement de mise au point situé au bas de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite pour ajuster manuellement la mise au point tout en visualisant le flux vidéo de la caméra pour vous assurer que votre image est belle et nette.

Gain de la caméra

Le paramètre relatif au gain de la caméra vous permet d'ajouter du gain supplémentaire à la caméra. C'est très important lorsque vous travaillez dans des conditions où la lumière est minime et que vous avez besoin de gain supplémentaire au niveau du capteur pour éviter que vos images ne soient sous-exposées. Vous pouvez réduire ou augmenter le gain en cliquant sur les flèches gauche ou droite situées à côté du paramètre gain (dB).

Il est possible d'ajouter du gain à tout moment, par exemple lorsque la lumière baisse au coucher du soleil lors d'un tournage en extérieur et qu'il vous faut augmenter la luminosité de votre image. Il faut bien garder à l'esprit que le fait d'ajouter du gain augmentera le bruit dans vos images.

Contrôle de la vitesse d'obturation

Le contrôle de la vitesse d'obturation est situé dans la section entre le cercle chromatique et le contrôle de l'iris/niveau de noir. Réduisez ou augmentez la vitesse d'obturation en faisant passer le pointeur de votre souris sur l'indicateur de la vitesse d'obturation, puis cliquez sur les flèches gauche ou droite.

Si vous observez des scintillements, vous pouvez diminuer votre vitesse d'obturation pour les éliminer. Diminuer la vitesse d'obturation est un bon moyen d'éclaircir vos images sans utiliser le gain de la caméra car vous augmentez ainsi le temps de pose du capteur d'image. Le fait d'augmenter la vitesse d'obturation réduira le flou de bougé, ce qui est idéal lorsque vous souhaitez obtenir des scènes d'action nettes avec un flou de bougé minimal.



Cliquez sur le bouton du correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve pour agrandir la fenêtre de correction colorimétrique et ajuster les paramètres.



Cercles chromatiques Lift, Gamma et Gain dans la fenêtre de correction colorimétrique.



Ajustez les roues maîtresses en déplaçant la commande vers la gauche ou vers la droite.

Balance des blancs

Le paramètre relatif à la balance des blancs est situé à côté du contrôle de la vitesse d'obturation. Il peut être ajusté en cliquant sur les flèches gauche et droite situées de chaque côté de l'indicateur de température de couleur. Les sources lumineuses émettent des couleurs plus ou moins chaudes ou froides, vous pouvez compenser cela en ajustant la balance des blancs. Les blancs de votre image resteront ainsi réellement blancs.

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

Si vous avez de l'expérience dans le domaine de la correction colorimétrique, il est possible de changer l'interface de commande des caméras pour obtenir un style d'interface qui ressemble à celle d'un correcteur colorimétrique primaire que l'on trouve communément sur les systèmes d'étalonnage.

La Blackmagic Studio Camera intègre le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve. Si vous avez utilisé DaVinci Resolve auparavant, créativement parlant, l'étalonnage sur la Blackmagic Studio Camera sera identique à celui de DaVinci, vous aurez donc l'opportunité de mettre votre expérience d'étalonnage à profit pour la production en direct. La fenêtre de correction colorimétrique peut être agrandie et fournit un contrôle de correction colorimétrique plus étendu comprenant des paramètres supplémentaires ainsi qu'une interface de correction colorimétrique primaire complète.

Vous disposez à présent de cercles chromatiques et de paramètres tels que la saturation. Vous pouvez également visualiser tous les paramètres relatifs aux basses lumières, tons moyens et hautes lumières en même temps. Il vous suffit de commuter entre les caméras à l'aide des commandes de sélection situées sur le haut de la fenêtre lorsqu'il est nécessaire.

Cercles chromatiques

Cliquez et déplacez votre pointeur n'importe où dans le cercle de couleur : Notez qu'il n'est pas nécessaire de positionner votre pointeur sur l'indicateur de la balance des couleurs. Lorsque l'indicateur de la balance des couleurs se déplace, les paramètres RGB situés sous le cercle chromatique se modifient pour refléter les ajustements apportés à chaque canal.

Cliquez en maintenant le bouton SHIFT enfoncé et déplacez votre pointeur n'importe où dans le cercle de couleur : L'indicateur de la balance des couleurs se positionnera à l'endroit même où se trouve le pointeur, ce qui vous permet de faire des ajustements plus rapides et extrêmes.

Double-cliquez n'importe où dans le cercle de couleur : Réinitialise l'ajustement apporté à la couleur sans réinitialiser l'ajustement apporté à la roue maîtresse pour la commande en question.

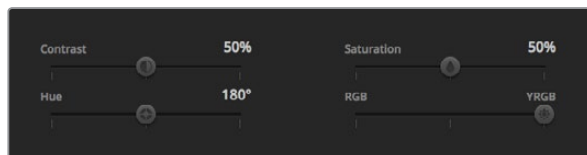
Cliquez sur la commande de réinitialisation située en haut à droite du cercle de couleur : Réinitialise le contrôle de la balance des couleurs ainsi que la roue maîtresse correspondante.

Roues maîtresses

Utilisez les roues maîtresses situées sous les cercles chromatiques pour ajuster les commandes Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.

Pour effectuer des ajustements à l'aide de la roue maîtresse :

Déplacez la roue maîtresse vers la gauche ou vers la droite : Un déplacement vers la gauche assombrit le paramètre sélectionné de l'image alors qu'un déplacement vers la droite éclaircit ce même paramètre. Lors de l'ajustement, les paramètres YRGB situés au-dessous de la roue maîtresse se modifient pour refléter l'ajustement en cours. Pour effectuer un ajustement n'affectant que la luminance, maintenez la touche ALT ou Command enfoncée et déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite. Comme le correcteur colorimétrique prend en charge un traitement YRGB, il vous permet de faire



Déplacez les curseurs vers la gauche ou vers la droite pour ajuster les paramètres Contrast, Saturation, Hue (teinte) et Lum Mix.

preuve de créativité et de créer des effets uniques en ajustant uniquement le canal Y. Les ajustements du canal Y fonctionnent mieux lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit pour un traitement YRGB et sur le côté gauche pour un traitement RGB standard. En général, la plupart des coloristes DaVinci Resolve utilisent le correcteur colorimétrique YRGB car on obtient une meilleure maîtrise de la balance des couleurs sans affecter le gain général. Il vous faudra ainsi moins de temps pour obtenir le rendu désiré.

Paramètre Contrast

Le paramètre Contrast vous permet de contrôler la distance entre les valeurs les plus sombres et les plus claires d'une image. L'effet ressemble à celui effectué lorsque vous utilisez les roues maîtresses Lift et Gain. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

Paramètre Saturation

Le paramètre Saturation augmente ou réduit la quantité de couleur de l'image. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

Paramètre Hue

Le paramètre Hue fait tourner toutes les teintes de l'image sur le périmètre complet du cercle chromatique. Le paramètre par défaut de 180 degrés affiche la distribution originale des teintes. L'augmentation ou la diminution de cette valeur fait tourner toutes les teintes vers l'avant ou vers l'arrière selon la distribution des teintes d'un cercle chromatique.

Paramètre Lum Mix

Le correcteur colorimétrique intégré à la Blackmagic Studio Camera est basé sur le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve. DaVinci a créé des logiciels de correction colorimétrique depuis le début des années 80 et la plupart des films hollywoodiens sont étalonnés sur DaVinci Resolve.

Cela signifie que le correcteur colorimétrique intégré à la Blackmagic Studio Camera possède des fonctionnalités uniques et puissantes sur le plan créatif. Le traitement YRGB est l'une de ces fonctionnalités.

Lorsque vous étalonnez, vous pouvez choisir entre un traitement RGB ou un traitement YRGB. Les coloristes professionnels utilisent le traitement YRGB car ils obtiennent ainsi un contrôle plus précis de la couleur et peuvent ajuster les canaux de façon indépendante avec une meilleure séparation et davantage d'options créatives.

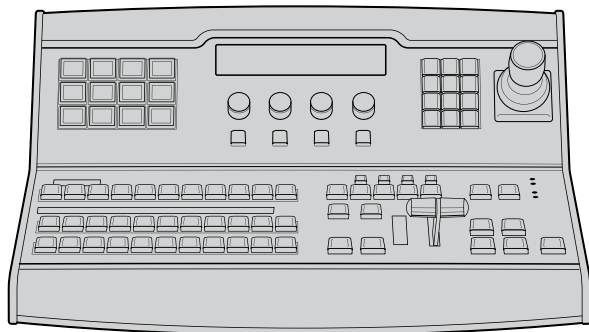
Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit, vous avez une sortie provenant à 100% du correcteur colorimétrique YRGB. Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté gauche, vous obtenez une sortie provenant à 100% du correcteur RGB. Vous pouvez régler le paramètre Lum Mix sur n'importe quelle position entre la gauche et la droite pour obtenir un mélange de sortie provenant des deux correcteurs RGB et YRGB.

Quelle est la configuration idéale ? Cela n'en tient qu'à vous car la correction colorimétrique est un procédé purement créatif où il n'y a pas de juste ou de faux. Le meilleur paramétrage est donc celui qui vous plaît le plus !

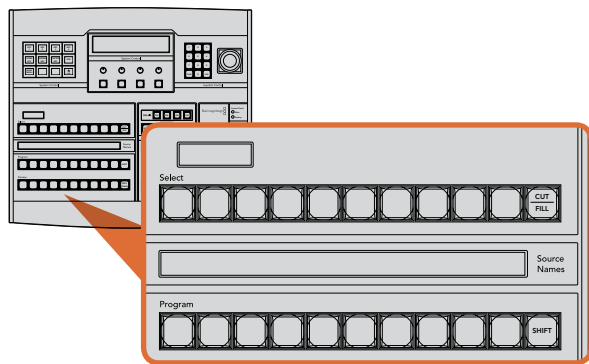
Synchronisation des paramètres

Lorsque les deux appareils sont connectés, les signaux Camera Control sont envoyés du mélangeur ATEM à votre Blackmagic Studio Camera. Si un paramètre est accidentellement modifié sur la Studio Camera, la fonction Camera Control réinitialisera automatiquement le paramètre en question pour maintenir la synchronisation.

385 Utilisation de l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects

Aperçu du panneau de contrôle

L'ATEM 1 M/E Broadcast Panel se branche au châssis du processeur ATEM à l'aide d'une connexion Ethernet. Ce panneau possède des fonctions similaires au panneau du logiciel, et les boutons principaux sont organisés dans le même style M/E, il est donc facile de passer de l'interface software à l'interface hardware.

L'ATEM Broadcast Panel est une solution de contrôle incroyablement rapide et robuste lorsque vous devez faire de la commutation en direct. Il n'y a rien de plus efficace que d'appuyer sur des boutons d'excellente qualité sur un panneau de contrôle pour garantir une commutation rapide et précise !

Lorsque vous utilisez les panneaux hardware et software ensemble, tous les changements apportés à un panneau se reportent à l'autre. Vous pouvez également utiliser les deux panneaux en même temps et brancher plus d'un panneau de diffusion.

Utilisation du panneau de contrôle

Mix Effects

Le bus programme, le bus prévisualisation (preview) et la zone d'affichage des noms de sources sont utilisés ensemble pour commuter les sources sur les signaux de sortie du programme et de la prévisualisation.

Zone d'affichage des noms de sources

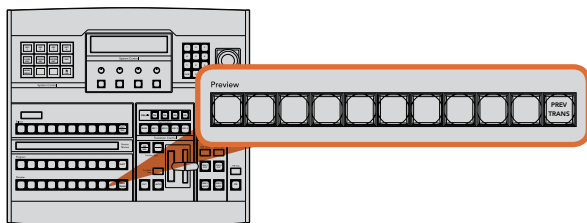
La zone d'affichage des noms de sources est représentée par des labels de 4 caractères qui symbolisent les entrées externes ou les sources internes du mélangeur. Les labels des 8 entrées externes peuvent être modifiés dans l'onglet Settings du panneau de contrôle du logiciel. Les labels des sources internes sont fixes et ne peuvent pas être changés.

En appuyant sur le bouton SHIFT vous allez modifier la zone d'affichage des noms de sources et dévoiler des sources supplémentaires permettant ainsi la sélection d'un maximum de 20 sources différentes.

Lorsque le bouton AUX a été sélectionné dans la section System Control, vous pouvez modifier la zone d'affichage des noms de sources pour dévoiler les sources protégées disponibles pour le routage vers des sorties auxiliaires en appuyant sur les boutons SHIFT et CUT/FILL simultanément. Les sources protégées sont les suivantes : program, preview, clean feed 1 et clean feed 2.

Bus programme

Le bus programme permet une commutation directe des sources d'arrière-plan au signal de sortie du programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge lumineux. Un voyant rouge clignotant indique que la source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT est à l'antenne. Pour afficher cette source, il suffit d'appuyer sur le bouton SHIFT.



ATEM Mix Effects

Bus prévisualisation (preview)

Le bus prévisualisation permet de sélectionner une source sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au programme lors de la transition suivante. La source sélectionnée est indiquée par un voyant vert lumineux. Un voyant vert clignotant indique que la source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT est en prévisualisation. Pour afficher cette source, il suffit d'appuyer sur le bouton SHIFT.

SHIFT

Le bouton SHIFT permet de modifier la disposition des sources ainsi que leur label sur les bus Program, Preview et Select. Il permet également d'activer des types de transition et des options joystick supplémentaires ainsi que d'autres fonctions du menu.

Une double pression sur les boutons des bus Preview et Select, ainsi que sur les boutons représentant les types de transition revient au même que de les sélectionner à l'aide du bouton SHIFT et peut s'avérer plus rapide. Il n'est pas possible d'appuyer deux fois sur les boutons du bus Program afin d'éviter qu'une fausse source apparaisse momentanément sur le signal de sortie du programme.

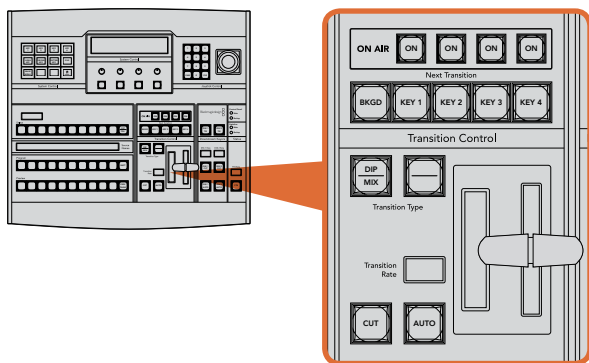
Zone d'affichage de la destination et bus de sélection (Select)

La zone d'affichage de la destination fonctionne conjointement avec la zone d'affichage des noms de sources et le bus de sélection. Elle permet d'attribuer des sources aux sorties auxiliaires et aux incrustateurs.

La zone d'affichage de la destination qui comprend 8 caractères et le bus de sélection permettent ensemble de vous montrer l'attribution des sources aux incrustations et aux sorties auxiliaires. La source sélectionnée est indiquée par un bouton lumineux. Un voyant clignotant indique une source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT. Un voyant vert lumineux identifie une source protégée. Les sources protégées sont les suivantes : program, preview, clean feed 1 et clean feed 2.

CUT/FILL

Lorsque le menu de configuration de l'incrustation est sélectionné et que vous appuyez sur le bouton CUT/FILL, la zone d'affichage de la destination et le bus de sélection changent afin d'indiquer le signal Cut (signal de découpe) sélectionné actuellement pour cette incrustation. Le signal Cut est également appelé signal Key. Lorsque vous sélectionnez des sources pour les sorties auxiliaires, le fait d'appuyer sur le bouton en corrélation avec le bouton SHIFT permet l'affichage des sources Program, Preview, clean feed 1 et clean feed 2 en tant que sources de sélection sur le bus de sélection.



Transition Control et incrustateurs en amont

Transition Control et incrustateurs en amont

CUT

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie du programme et de la prévisualisation, indépendamment du type de transition sélectionné.

AUTO et durée de la transition (transition rate)

Le bouton AUTO effectuera la transition sélectionnée pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage Transition Rate. La durée de transition de chaque style de transition est configurée dans la section System Control. Elle est affichée dans la zone Transition Rate de la section Transition Control lorsque le bouton correspondant au style de transition est sélectionné.

Le voyant rouge du bouton AUTO est allumé pour la durée de la transition et la zone d'affichage Transition Rate est mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition. Si le panneau de contrôle du logiciel est actif, le levier de transition virtuel se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

Levier de transition et indicateur du levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO et permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement. L'indicateur du levier de transition situé à côté de ce dernier fournit un feedback visuel de la progression de la transition.

Le voyant rouge du bouton AUTO est allumé pour la durée de la transition et la zone d'affichage Transition Rate est mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition. Si le panneau de contrôle du logiciel est actif, le levier de transition virtuel se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

Boutons type de transition

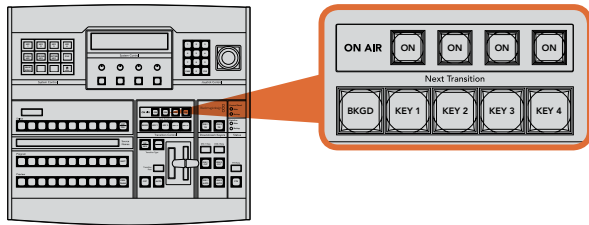
Les deux boutons représentant les types de transition permettent à l'opérateur de sélectionner un des cinq types de transitions: mix, wipe, dip, DVE et stinger. Vous pouvez sélectionner les types de transition mix et wipe en appuyant sur le bouton de transition comportant l'intitulé approprié.

Pour la sélection des transitions Dip et DVE, maintenez le bouton SHIFT appuyé en pressant sur le bouton représentant le type de transition désiré, ou en appuyant deux fois sur le bouton du type de transition désiré. Le voyant vert du bouton s'allumera ce qui indique un type de transition qui a été activé à l'aide du bouton SHIFT.

La transition de type stinger peut être sélectionnée en appuyant de façon simultanée sur les deux boutons de type de transition. Lorsqu'une transition stinger est sélectionnée, les deux voyants verts des boutons seront allumés.

PREV TRANS

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, ce qui donne l'occasion à l'opérateur de vérifier une transition dip, mix, wipe ou DVE en l'exécutant sur le signal de sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Dès que vous avez appuyé sur ce bouton, vous pouvez prévisualiser votre transition autant de fois que vous le désirez, ce qui vous permet d'apporter tous les changements et corrections nécessaires. Vous pouvez même prévisualiser les transitions stinger ! Lorsque vous êtes satisfait de la prévisualisation de la transition, appuyez à nouveau sur le même bouton et vous êtes prêt à faire passer votre transition à l'antenne.



Transition Control et incrustateurs en amont

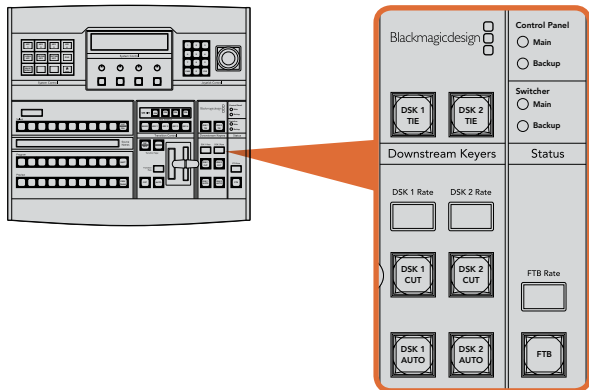
Transition suivante (next transition)

Les boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 permettent de sélectionner les éléments qui vont transiter à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison d'arrière-plan et d'incrustations en appuyant sur de multiples boutons simultanément. En appuyant deux fois sur le bouton BKGD vous sélectionnez toutes les incrustations en amont de la transition suivante qui sont actuellement à l'antenne et les copiez sur les boutons de la section Next Transition.

En appuyant sur n'importe quel bouton de la section Next Transition vous désactivez tous les autres. Lors de la sélection des éléments de la transition suivante, il est recommandé que l'opérateur du mélangeur observe attentivement le signal de sortie prévisualisation car il fournit une représentation exacte du signal de sortie du programme après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, une transition de la source qui se trouve actuellement sur le bus programme à la source sélectionnée sur le bus prévisualisation aura lieu.

ON AIR

Les boutons ON AIR indiquent les incrustations en amont qui sont à l'antenne. Ils permettent également de mettre immédiatement une incrustation à l'antenne ou hors antenne.



Downstream Keyers et Fade to Black

Incrustateurs en aval (Downstream Keyers)

DSK TIE

Le bouton DSK TIE active le DSK ainsi que les effets de la transition suivante sur le signal de sortie prévisualisation et le lie à la commande de transition principale afin que le DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.

Comme l'incrustateur en aval est à présent lié à la transition principale, la transition aura lieu pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage Transition Rate de la section Transition Control. Lorsque le DSK est lié, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.

DSK CUT

Le bouton DSK CUT permet de mettre le DSK à l'antenne ou hors antenne et indique si le DSK est actuellement à l'antenne ou pas. Si le DSK est à l'antenne le bouton est allumé.

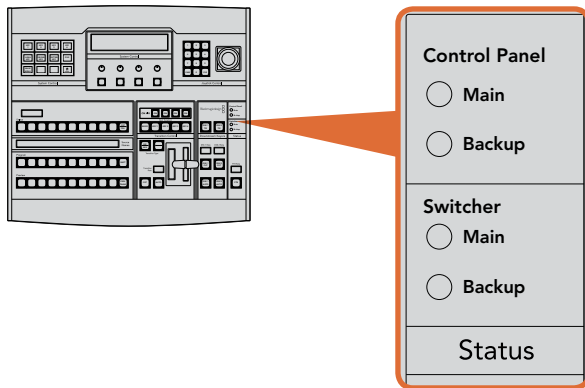
DSK AUTO

Le bouton DSK AUTO va mixer le DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage DSK rate.

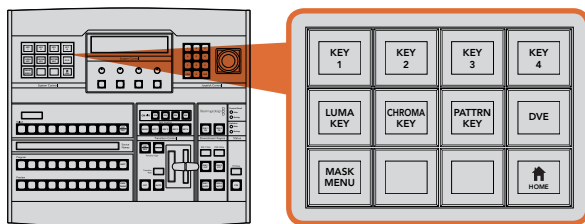
Fondu au noir (Fade to Black)

FTB

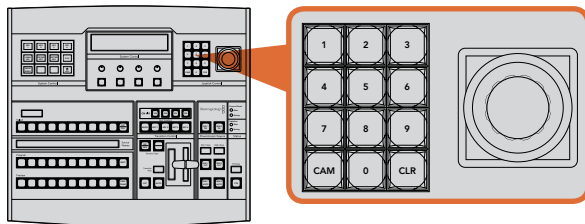
Le bouton FTB va créer un fondu au noir du signal de sortie du programme pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage FTB RATE. Une fois le fondu du signal de sortie du programme terminé, le voyant rouge du bouton FTB va clignoter jusqu'à ce que vous appuyiez dessus à nouveau, ce qui créera un fondu au noir en entrée pour la même durée. Un fondu au noir ne peut pas être prévisualisé. Vous pouvez également régler la console de mixage audio intégrée pour effectuer un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, il vous suffit de sélectionner le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master.



Section Power Status



Section System Control



Section Joystick Control

État du système

Les voyants de la section Status fournissent un feedback des sources d'alimentation connectées au panneau de diffusion et au mélangeur. Tous les modèles de mélangeur ATEM ne possèdent pas d'alimentation redondante c'est pourquoi dans certains cas vous ne verrez qu'un seul voyant allumé dans la section relative au statut du mélangeur.

Cependant, si votre modèle de mélangeur possède une alimentation redondante et que vous avez connecté deux sources d'alimentation au mélangeur et au panneau de contrôle, tous les voyants devraient alors être allumés. Lorsque vous utilisez une alimentation redondante, tout voyant qui s'éteint peut indiquer qu'une source d'alimentation ou un câble est défectueux. Il est donc recommandé de vérifier que ce n'est pas le cas.

Contrôle du système

Les douze boutons de menu, la zone d'affichage, les quatre molettes et les quatre touches multifonction situées au-dessous des molettes font tous partie de la section System Control (contrôle du système). La zone d'affichage de quatre lignes permet d'identifier les opérations des touches multifonction et des molettes.

La fonction System Control est contextuelle et vous permet d'ajuster les paramètres de l'opération en cours. Par exemple si vous activez la fonction KEY 1 dans la transition suivante, la section System Control vous permet d'ajuster les paramètres de la fonction KEY 1. Cette section est également utilisée pour la configuration d'autres parties du mélangeur.

Boutons de menu

La matrice de boutons du menu est organisée en arborescence à plusieurs niveaux, ce qui permet une navigation très facile. Afin de permettre une navigation rapide tous les menus possèdent un bouton HOME au bas à droite. De plus, la plupart des opérations ne nécessitent qu'une navigation d'un niveau vers le bas.

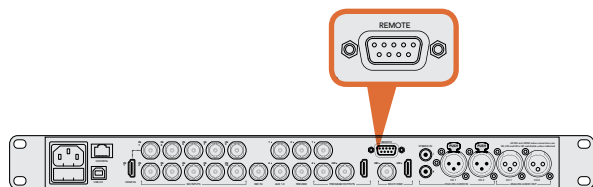
Joystick et pavé numérique

Le pavé numérique permet de saisir des données numériques. Par exemple, lorsque vous réglez la durée d'une transition, le pavé numérique peut être utilisé pour saisir une valeur la représentant. Lorsque vous saisissez des données à l'aide du pavé numérique, les touches multifonction situées sous chaque paramètre permettent d'attribuer la donnée saisie au paramètre en question.

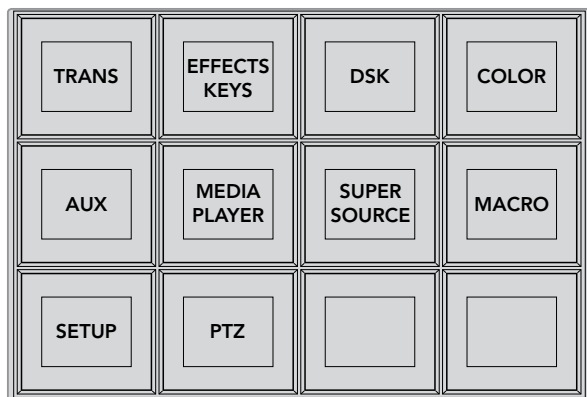
Le joystick possède 3 axes qui permettent de redimensionner et de positionner les incrustations, les DVE et les autres éléments.

Contrôler les caméras à l'aide du joystick

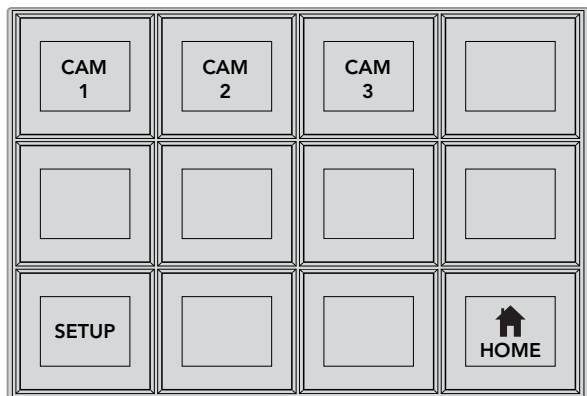
Le joystick peut également être utilisé pour contrôler une tête de caméra robotisée à l'aide du protocole VISCA lorsque les caméras sont connectées aux modèles de mélangeur ATEM 1 M/E ou 2 M/E. C'est un outil très puissant pour contrôler à distance les fonctions pan, tilt et zoom, également appelées commandes PTZ. Vous pouvez aussi contrôler plusieurs caméras l'une après l'autre en sélectionnant chaque caméra à l'aide des boutons multifonctions de la section System Control, puis en effectuant les modifications avec le joystick.



Connectez une caméra au mélangeur ATEM 1 M/E ou 2 M/E via le port RS-422 situé sur la face arrière.



Afin d'accéder aux boutons PTZ et de les activer, appuyez sur le bouton PTZ dans la section System Control.



Sélectionnez les caméras à contrôler en appuyant sur les boutons correspondants.

Connecter une tête de caméra robotisée

Le panneau de contrôle matériel ATEM Broadcast Panel communique à distance avec les têtes de caméra via le port RS-422 intitulé Remote ou le RS-422 serial out. Après avoir connecté l'ATEM Broadcast Panel au mélangeur ATEM via Ethernet, il suffit de connecter le mélangeur à l'entrée RS-422 de la tête de caméra robotisée. Les ports RS-422 sont des ports série DB-9, ou des connecteurs RJ11 qui ressemblent à des connexions pour téléphone standard.

Lorsque vous connectez plus d'une tête de caméra robotisée, elles sont généralement reliées en chaîne via les sorties/entrées RS-422.

Configurer le PTZ pour les têtes de caméras robotisées

Vous pouvez accéder à toutes les options de paramétrage du PTZ via les boutons multifonctions de la section System Control de l'ATEM Broadcast Panel. Ces boutons multifonctions vous permettent de naviguer sur les menus relatifs au PTZ, notamment de sélectionner des caméras, d'activer le contrôle PTZ par joystick, de détecter les appareils connectés et de sélectionner le débit en baud. Vous pouvez ainsi contrôler des têtes conçues par différents fabricants.

Une fois que les têtes sont connectées au mélangeur ATEM, l'installation est très facile.

Pour détecter les appareils connectés :

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton PTZ dans le menu principal de la section System Control pour accéder aux options de paramétrage du PTZ.
- Étape 2.** Appuyez sur le bouton Setup.
- Étape 3.** Appuyez sur le bouton Detect.

Un message apparaît sur l'écran LED du System Control indiquant le nombre d'appareils connectés. Les libellés représentant les caméras connectées apparaissent également sur les boutons multifonctions du System Control. Il suffit d'appuyer sur ces boutons pour sélectionner la tête de caméra souhaitée. Les caméras sont numérotées en respectant l'ordre de la chaîne. Par exemple, la première caméra connectée au mélangeur ATEM sera nommée Cam 1, la deuxième caméra de la chaîne Cam 2, la troisième Cam 3 et ainsi de suite.

Si le nombre d'appareils connectés sur l'écran LED et sur les boutons multifonctions ne correspond pas au matériel connecté, vérifiez que toutes les têtes de caméras sont alimentées et que leur port RS-422 est correctement branché. Une fois que toutes les têtes de caméra sont visibles sur l'ATEM Broadcast Panel, sélectionnez chaque caméra à l'aide des boutons multifonctions du System Control et faites quelques petits ajustements avec le joystick pour vous assurer qu'elles fonctionnent correctement.

Commandes PTZ du joystick

Les commandes PTZ du joystick sont très intuitives. Tournez simplement la molette du joystick dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour effectuer un zoom avant ou arrière. Poussez le joystick vers le haut ou vers le bas pour faire basculer la caméra. Un mouvement vers la gauche et vers la droite activera le mouvement panoramique. Les commandes sont sensibles, les mouvements de caméras sont donc extrêmement souples. La sensibilité peut varier en fonction des caméras connectées à distance.

Si vous souhaitez connecter des commandes PTZ personnalisées à l'aide du connecteur DB-9 RS-422, veuillez consulter la section intitulée « Personnaliser les commandes PTZ via le port RS-422 ».

Mappage des boutons (Button Mapping)

Les panneaux de contrôle software et hardware ATEM prennent tous deux en charge le mappage des boutons (button mapping) afin que vous puissiez attribuer vos sources les plus importantes, particulièrement les caméras, aux boutons les plus accessibles sur les rangées Program et Preview. Les sources occasionnelles peuvent être assignées à des boutons moins importants. Le mappage des boutons est réglé de manière indépendante pour chaque panneau de contrôle, ce qui signifie que le mappage des boutons réglé sur le panneau de contrôle du logiciel n'affectera pas celui du panneau de contrôle hardware.

Mappage des boutons et niveau de luminosité des boutons de l'ATEM Broadcast Panel

Le mappage des boutons de l'ATEM Broadcast Panel est facile à réaliser. Sur votre ATEM Broadcast Panel, il vous suffit d'aller dans la section System Control et d'appuyer sur PANEL SETUP puis sur BUTTON MAP. Dès que vous êtes dans le menu button map, vous verrez un numéro de bouton (button) et un numéro d'entrée (input) sur la zone d'affichage System Control. Tournez la molette située sous le texte Selected Button afin de sélectionner le bouton auquel vous désirez associer une entrée. Vous pouvez faire la même chose en sélectionnant le bouton désiré dans la rangée Select. Chaque bouton de la rangée Select correspond au bouton situé directement au-dessous de ce dernier dans les rangées Preview et Program. Ensuite, tournez la molette située sous le texte Selected Input afin d'attribuer une entrée au bouton sélectionné. Choisissez un autre bouton que vous désirez mapper et répétez jusqu'à ce que tous les boutons soient mappés avec les entrées désirées.

Si vous désirez changer la luminosité des boutons, appuyez sur le bouton BUTTON LEVEL et tournez la molette située sous l'option Brightness jusqu'au niveau de luminosité désiré.

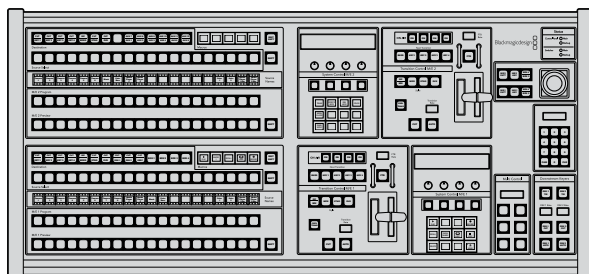
Dès que vous avez configuré tous les paramètres des boutons, appuyez sur le bouton SAVE pour sauvegarder le nouveau mappage des boutons et leur niveau de luminosité, ou sur le bouton REVERT pour annuler les changements apportés.

Button Mapping

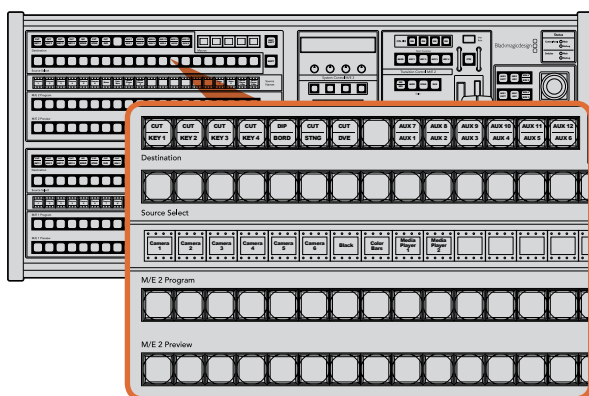
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

Mappage des boutons de l'ATEM Broadcast Panel

392 Utilisation de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects

Aperçu du panneau de contrôle

L'ATEM 2 M/E Broadcast Panel se branche au châssis du processeur ATEM à l'aide d'une connexion Ethernet.

Ce panneau possède des fonctions similaires au panneau du logiciel, et les boutons principaux sont organisés dans le même style M/E, il est donc facile de passer de l'interface software à l'interface hardware.

Lorsque vous devez effectuer des commutations en direct primordiales et rapides, l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel est une solution de contrôle incroyablement efficace et robuste. Il n'y a rien de tel que d'appuyer sur des boutons d'excellente qualité sur un panneau de contrôle pour garantir une commutation rapide et précise !

Lorsque vous utilisez les panneaux hardware et software ensemble, tous les changements apportés à un panneau se reportent à l'autre. Vous pouvez également utiliser les deux panneaux en même temps.

L'ATEM 2 M/E Broadcast Panel peut être connecté simultanément à deux ATEM 1 M/E Production Switchers, à deux ATEM Television Studios, ou à deux modèles d'ATEM Production Studio 4K. Une connexion à n'importe quelle combinaison de deux des mélangeurs mentionnés ci-dessus est également possible. À l'aide de cet unique panneau, vous pouvez contrôler les deux mélangeurs individuellement.

Utilisation du panneau de contrôle

Mix Effects

Le bus programme, le bus prévisualisation (preview) et la zone d'affichage des noms de sources sont utilisés ensemble pour commuter les sources sur les signaux de sortie du programme et de la prévisualisation.

Zone d'affichage des noms de sources

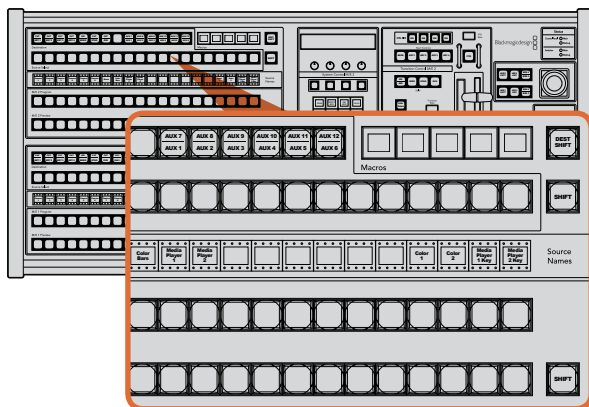
La zone d'affichage Source Names est représentée par des labels qui symbolisent les entrées externes ou les sources internes du mélangeur. Les labels des entrées externes peuvent être modifiés dans l'onglet Settings du panneau de contrôle du logiciel. Les labels des sources internes sont fixes et ne peuvent pas être changés.

En appuyant sur le bouton SHIFT vous allez modifier la zone d'affichage des noms de sources et dévoiler des sources supplémentaires, permettant ainsi la sélection d'un maximum de 40 sources différentes.

Lorsque la touche AUX a été sélectionnée dans la section System Control ou dans le bus destination du M/E 2, vous pouvez modifier la zone d'affichage des noms de sources pour dévoiler les sources protégées disponibles pour le routage vers des sorties auxiliaires en appuyant sur les deux boutons SHIFT simultanément. Les sources protégées sont les sources suivantes : Program, Preview, clean feed 1 et clean feed 2.

Bus programme

Le bus programme permet une commutation directe des sources d'arrière-plan au signal de sortie du programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge lumineux. Un voyant rouge clignotant indique que la source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT est à l'antenne. Pour afficher cette source, il suffit d'appuyer sur le bouton SHIFT.



ATEM Mix Effects

Bus prévisualisation (preview)

Le bus prévisualisation permet de sélectionner une source sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au programme lors de la transition suivante. La source sélectionnée est indiquée par un voyant vert lumineux. Un voyant vert clignotant indique que la source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT est en prévisualisation. Pour afficher cette source, il suffit d'appuyer sur le bouton SHIFT.

SHIFT

Le bouton SHIFT permet de modifier la disposition des sources ainsi que leur label sur les bus Program, Preview et Select. Il permet également d'activer des types de transition et des options joystick supplémentaires ainsi que d'autres fonctions du menu.

Une double pression sur les boutons des bus Preview, Select et Destination, ainsi que sur les boutons de style de transition revient au même que de les sélectionner à l'aide du bouton SHIFT et peut s'avérer plus rapide. Il n'est pas possible d'appuyer deux fois sur les boutons du bus Program afin d'éviter qu'une fausse source apparaisse momentanément sur le signal de sortie du programme.

Bus Destination et bus de sélection

Le bus Destination vous permet d'apporter des changements à vos sources à l'aide d'un seul bouton pour les fonctions cut et fill, pour les bordures et les couleurs dip, pour les fonctions fill et cut de la transition stinger, pour les logos et la fonction cut des effets DVE et pour les fonctions fill et cut en aval. Pour assigner une source à l'une de ces destinations, sélectionnez n'importe quelle destination du bus Destination et sélectionnez une source dans le bus de sélection situé juste au-dessous de ce dernier.

Le bus Destination fonctionne conjointement avec la zone d'affichage des noms de sources et le bus de sélection et permet d'attribuer des sources aux sorties auxiliaires et aux incrustateurs.

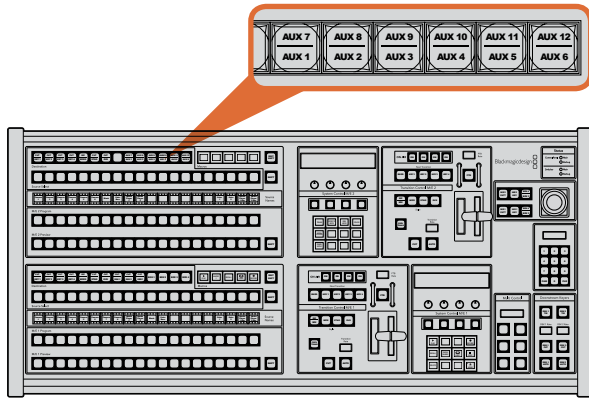
La zone d'affichage des noms de sources et le bus de sélection permettent ensemble de vous montrer l'attribution des sources aux incrustations et aux sorties auxiliaires. La source sélectionnée est indiquée par un bouton lumineux. Un voyant clignotant indique une source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT. Un voyant vert lumineux identifie une source protégée. Les sources protégées sont les sources suivantes : Program, Preview, clean feed 1 et clean feed 2.

DEST SHIFT

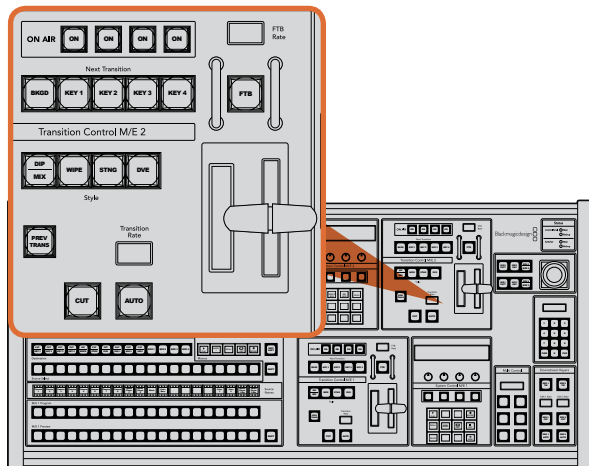
Pour accéder aux destinations qui ont été dévoilées sur le bus Destination à l'aide du bouton SHIFT, maintenez enfoncé le bouton DEST SHIFT situé sur le côté droit du bus et faites votre sélection.

CUT/KEY

Lorsque le menu de configuration de l'incrustation est sélectionné et que vous appuyez sur le bouton CUT/KEY, le bus de sélection change afin d'indiquer le signal Cut (signal de découpe) sélectionné actuellement pour cette incrustation. Le signal Cut est également appelé signal Key. Lorsque vous sélectionnez des sources pour les sorties auxiliaires, le fait d'appuyer sur les deux boutons SHIFT permet l'affichage des sources Program, Preview, clean feed 1 et clean feed 2 en tant que sources de sélection sur le bus de sélection.



Boutons de sorties auxiliaires dans la section M/E 2



Transition Control et incrustations en amont

Sorties auxiliaires

Les boutons auxiliaires de point de connexion se trouvent dans le bus destination du M/E 2. Ils peuvent être utilisés avec un mélangeur ATEM qui possède des sorties auxiliaires et qui a été assigné à la section M/E 2. Sélectionnez le numéro de la sortie auxiliaire dans le bus destination, et sélectionnez ensuite une source la représentant dans le bus Source Select du M/E 2. Veuillez vous référer à la section « Utilisation des sorties auxiliaires » pour découvrir les différentes fonctions des sorties auxiliaires.

La section M/E 1 ne possède pas de boutons auxiliaires. Si un mélangeur de production ATEM est assigné à la section M/E 1, vous pouvez toujours accéder aux sorties Aux à partir de la section System Control M/E 1. Dans n'importe quel menu, sélectionnez HOME et ensuite AUX et vous remarquerez que les sorties Aux sont numérotées. Sélectionnez la sortie auxiliaire que vous désirez changer et sélectionnez ensuite une nouvelle source la représentant dans le bus Source Select.

Transition Control et incrustations en amont

L'ATEM 2 M/E Broadcast Panel possède des commandes indépendantes pour les transitions et les incrustations en amont dans les sections M/E 1 et M/E 2. Elles fonctionnent exactement de la même façon dans ces deux sections. Ces commandes sont pratiques lorsque vous avez besoin de créer différents programmes en utilisant chaque M/E en tant que sortie indépendante.

CUT

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie du programme et de la prévisualisation, indépendamment du style de transition sélectionné.

AUTO et durée de transition

Le bouton AUTO effectuera la transition sélectionnée pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage Transition Rate.

Le voyant rouge du bouton AUTO reste allumé pour la durée de la transition et la zone d'affichage Transition Rate est mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition. Si le panneau de contrôle du logiciel est actif, le levier de transition virtuel se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

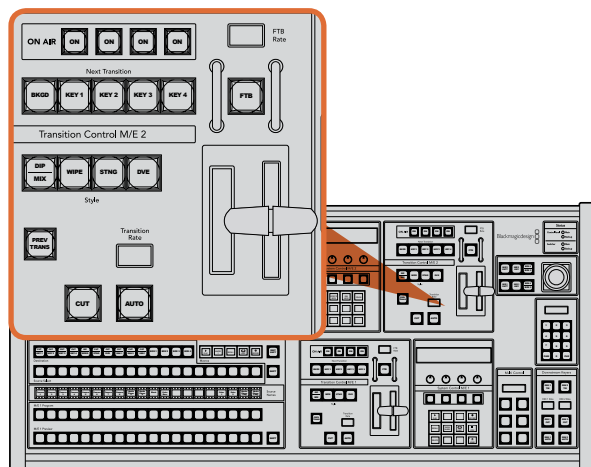
La durée de transition de chaque style de transition est réglée dans la section System Control. Elle est affichée sur la zone d'affichage Transition Rate de la section Transition Control lorsque le bouton correspondant au style de transition est sélectionné.

Levier de transition et indicateur du levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO et permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement. L'indicateur du levier de transition situé à côté de ce dernier fournit un feedback visuel de la progression de la transition.

Le voyant rouge du bouton AUTO reste allumé pour la durée de la transition et la zone d'affichage Transition Rate est mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition. Si le panneau de contrôle du logiciel est actif, le levier de transition virtuel se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.

395 Utilisation de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Transition Control et incrustations en amont

Boutons style de transition

Les boutons de style de transition permettent à l'opérateur de choisir l'un des cinq types de transitions : mix, wipe, dip, DVE, ou stinger. Vous pouvez sélectionner les types de transition mix, wipe, stinger et DVE en appuyant sur le bouton représentant le nom de la transition appropriée et le voyant jaune du bouton s'allumera.

Pour sélectionner une transition Dip, maintenez le bouton SHIFT appuyé tout en pressant sur le bouton de transition MIX/DIP, ou appuyez deux fois sur le bouton MIX/DIP. Le voyant vert du bouton s'allumera ce qui indique l'utilisation d'un style de transition qui a été activé à l'aide du bouton SHIFT.

PREV TRANS

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, ce qui donne l'occasion à l'opérateur de vérifier une transition dip, mix, wipe ou DVE en l'exécutant sur le signal de sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Dès que vous avez appuyé sur ce bouton, vous pouvez prévisualiser votre transition autant de fois que vous le désirez, ce qui vous permet d'apporter tous les changements et corrections nécessaires. Vous pouvez même prévisualiser les transitions stinger ! Lorsque vous êtes satisfait de la prévisualisation de la transition, appuyez à nouveau sur le même bouton et vous êtes prêt à faire passer votre transition à l'antenne.

Next Transition

Les boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 permettent de sélectionner les éléments qui vont transiter à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante (next transition). Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison d'arrière-plan et d'incrustations en appuyant sur de multiples boutons simultanément. En appuyant deux fois sur le bouton BKGD vous sélectionnez toutes les incrustations en amont de la transition suivante qui sont actuellement à l'antenne et les copiez sur les boutons de la section Next Transition.

En appuyant sur n'importe quel bouton de la section Next Transition vous désactiverez tous les autres. Lors de la sélection des éléments de la transition suivante, il est recommandé que l'opérateur du mélangeur observe attentivement le signal de sortie prévisualisation car il fournit une représentation exacte du signal de sortie du programme après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, une transition de la source qui se trouve actuellement sur le bus programme à la source sélectionnée sur le bus prévisualisation aura lieu.

ON AIR

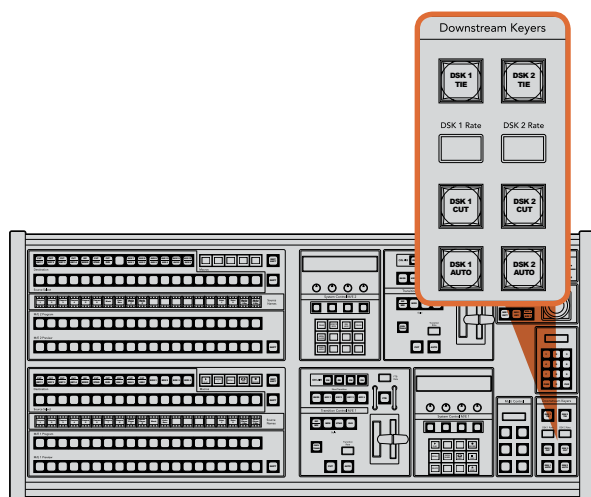
Les boutons ON AIR indiquent les incrustations en amont qui sont à l'antenne. Ils permettent également de mettre immédiatement une incrustation à l'antenne ou hors antenne.

Incrustations en aval (Downstream Keyers)

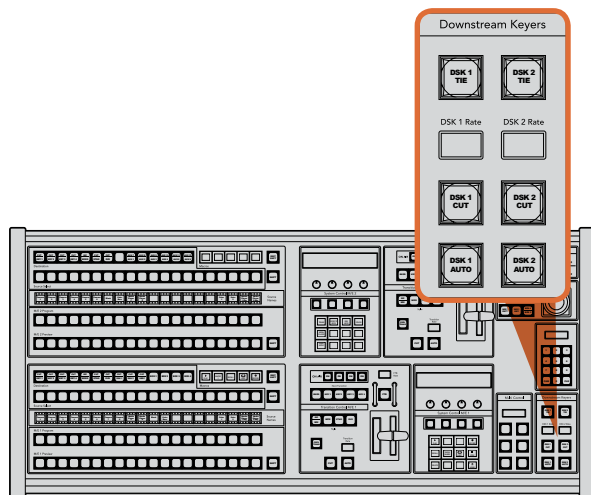
DSK TIE

Le bouton DSK TIE active le DSK ainsi que les effets de la transition suivante sur le signal de sortie prévisualisation et le lie à la commande de transition principale afin que le DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.

Comme l'incrustateur en aval est à présent lié à la transition principale, la transition aura lieu pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage Transition Rate de la section Transition Control. Lorsque le DSK est lié, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.



Downstream Keyers et Fade to Black



Downstream Keyers et Fade to Black

DSK CUT

Le bouton DSK CUT permet de mettre le DSK à l'antenne ou hors antenne et indique si le DSK est actuellement à l'antenne ou pas. Si le DSK est à l'antenne le bouton est allumé.

DSK AUTO

Le bouton DSK AUTO va mixer le DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage DSK rate.

Fondu au noir (Fade to Black)

FTB

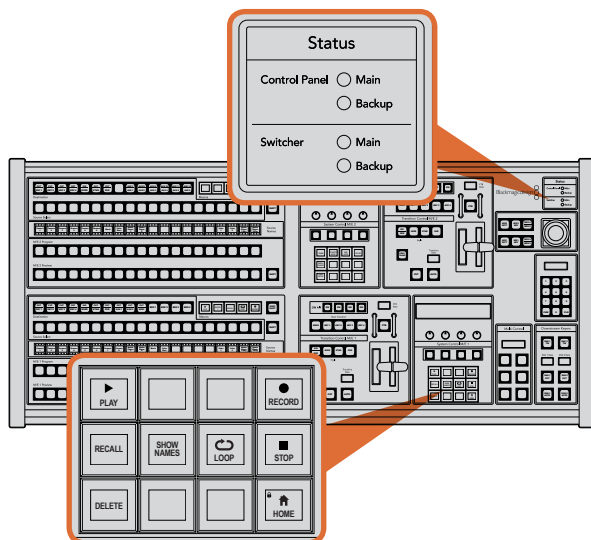
Le bouton FTB va créer un fondu au noir du signal de sortie du programme pour la durée spécifiée sur la zone d'affichage FTB RATE. Une fois le fondu du signal de sortie du programme terminé, le voyant rouge du bouton FTB va clignoter jusqu'à ce que vous appuyiez dessus à nouveau, ce qui créera un fondu au noir en entrée pour la même durée. Un fondu au noir ne peut pas être prévisualisé. Vous pouvez également régler la console de mixage audio intégrée pour effectuer un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, il vous suffit de sélectionner le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master.

État du système

Les voyants lumineux de la section « Status » fournissent une indication des sources internes et externes qui alimentent le panneau de diffusion et les mélangeurs. Tous les modèles de mélangeur ATEM ne possèdent pas d'alimentation redondante c'est pourquoi dans certains cas vous ne verrez qu'un seul voyant allumé dans la section relative à l'état du mélangeur.

Cependant, si votre modèle de mélangeur possède une alimentation redondante et que vous avez connecté deux sources d'alimentation au mélangeur et au panneau de contrôle, tous les voyants devraient alors être allumés. Lorsque vous utilisez une alimentation redondante, tout voyant qui s'éteint peut indiquer qu'une source d'alimentation ou un câble est défectueux. Il est donc recommandé de vérifier que ce n'est pas le cas.

Lorsque le panneau 2 M/E est utilisé pour contrôler deux mélangeurs ATEM, les voyants relatifs au statut du mélangeur indiquent si les deux mélangeurs sont allumés. Dans ce cas de figure, le voyant Main (principal) de la section Switcher (mélangeur) fait référence à la section de contrôle M/E 1 située au bas du mélangeur, et le voyant Backup fait référence à la section de contrôle M/E 2 située sur le haut du mélangeur.

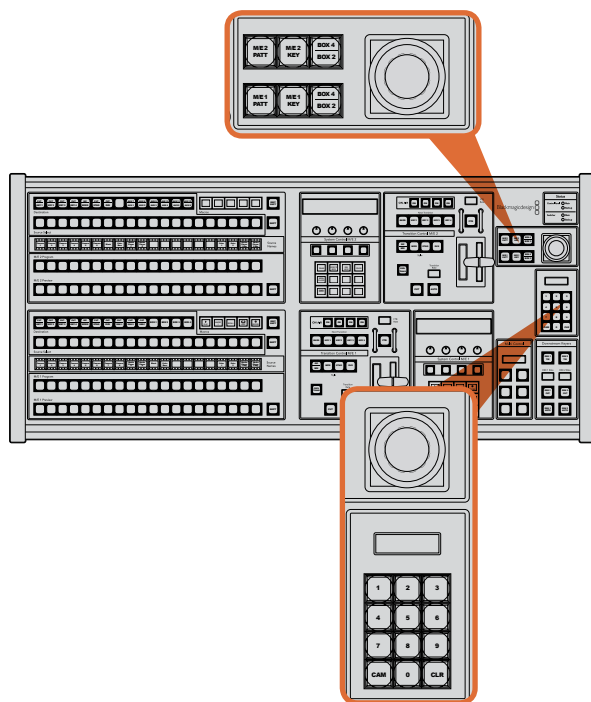


Sections Status et System Control

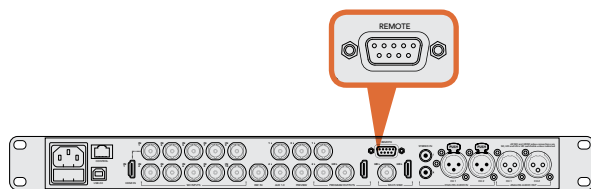
Contrôle du système

Les douze boutons de menu, la zone d'affichage, les quatre molettes et les quatre touches multifonction situées au-dessous des molettes font tous partie de la section System Control (contrôle du système). La zone d'affichage de quatre lignes permet d'identifier les opérations des touches multifonction et des molettes. Les deux sections System Control possèdent des commandes M/E 1 et M/E 2 indépendantes.

La fonction System Control est contextuelle et vous permet d'ajuster les paramètres de l'opération en cours. Par exemple si vous activez la fonction KEY 1 dans la transition suivante, la section System Control vous permet d'ajuster les paramètres de la fonction KEY 1. Cette section est également utilisée pour la configuration d'autres parties du mélangeur.



Joystick et boutons M/E PATT et M/E KEY



Connectez une caméra au mélangeur ATEM 1 M/E ou 2 M/E via le port RS-422 situé sur la face arrière.

Boutons de menu

La matrice de boutons du menu est organisée en arborescence à plusieurs niveaux, ce qui permet une navigation très facile. Afin de permettre une navigation rapide tous les menus possèdent un bouton HOME au bas à droite. De plus, la plupart des opérations ne nécessitent qu'une navigation d'un niveau vers le bas.

Joystick et boutons M/E PATT et M/E KEY

Vous pouvez utiliser le joystick pour un contrôle rapide des incrustations et des transitions en sélectionnant le bouton correspondant au M/E que vous utilisez et le paramètre que vous désirez ajuster.

M/E PATT

En sélectionnant le bouton M/E 1 PATT ou M/E 2 PATT, vous permettez au joystick de contrôler rapidement la taille, l'aspect et la position de la transition sélectionnée.

M/E KEY

M/E KEY : Vous pouvez rapidement déplacer et redimensionner les incrustations en amont en sélectionnant ce bouton dans la section M/E désirée lorsque le bouton KEY est sélectionné dans la section System Control.

Joystick et pavé numérique

Le pavé numérique permet de saisir des données numériques. Par exemple, lorsque vous réglez la durée de la transition, le pavé numérique vous permet de saisir une valeur numérique. Lorsque vous saisissez des données à l'aide du pavé numérique, les touches multifonction situées sous chaque paramètre permettent d'attribuer la donnée saisie au paramètre en question.

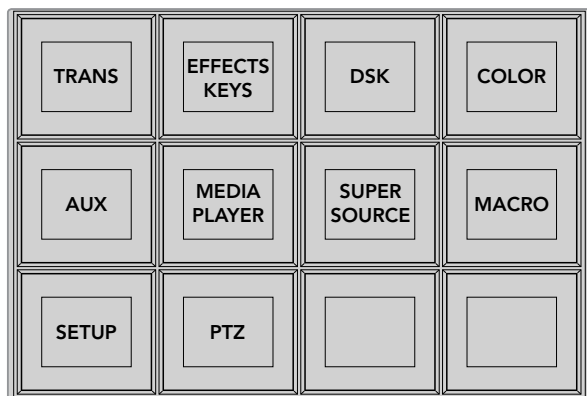
Le joystick et le pavé numérique peuvent être utilisés avec les sections de contrôle des mélangeurs M/E 1 et M/E 2. Comme ils sont contextuels, les modifications apportées seront uniquement attribuées à la section de contrôle M/E avec laquelle vous travaillez.

Contrôler les caméras à l'aide du joystick

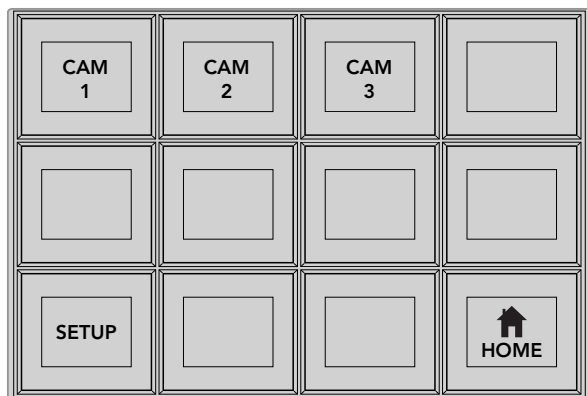
Le joystick peut également être utilisé pour contrôler une tête de caméra robotisée à l'aide du protocole VISCA lorsque les caméras sont connectées aux modèles de mélangeur ATEM 1 M/E ou 2 M/E. C'est un outil très puissant pour contrôler à distance les fonctions pan, tilt et zoom, également appelées commandes PTZ. Vous pouvez aussi contrôler plusieurs caméras l'une après l'autre en sélectionnant chaque caméra à l'aide des boutons multifonctions de la section System Control, puis en effectuant les modifications avec le joystick.

Connecter une tête de caméra robotisée

Le panneau de contrôle matériel ATEM Broadcast Panel communique à distance avec les têtes de caméra via le port RS-422 intitulé Remote ou le RS-422 serial out. Après avoir connecté l'ATEM Broadcast Panel au mélangeur ATEM via Ethernet, il suffit de connecter le mélangeur à l'entrée RS-422 de la tête de caméra robotisée. Les ports RS-422 sont des ports série DB-9, ou des connecteurs RJ11 qui ressemblent à des connexions pour téléphone standard.



Afin d'accéder aux boutons PTZ et de les activer, appuyez sur le bouton PTZ dans la section System Control.



Sélectionnez les caméras à contrôler en appuyant sur les boutons correspondants.

Lorsque vous connectez plus d'une tête de caméra robotisée, elles sont généralement reliées en chaîne via les sorties/entrées RS-422.

Configurer le PTZ pour les têtes de caméras robotisées

Vous pouvez accéder à toutes les options de paramétrage du PTZ via les boutons multifonctions de la section System Control de l'ATEM Broadcast Panel. Ces boutons multifonctions vous permettent de naviguer sur les menus relatifs au PTZ, notamment de sélectionner des caméras, d'activer le contrôle PTZ par joystick, de détecter les appareils connectés et de sélectionner le débit en baud. Vous pouvez ainsi contrôler des têtes conçues par différents fabricants.

Une fois que les têtes sont connectées au mélangeur ATEM, l'installation est très facile.

Pour détecter les appareils connectés :

Étape 1. Appuyez sur le bouton PTZ dans le menu principal de la section System Control pour accéder aux options de paramétrage du PTZ.

Étape 2. Appuyez sur le bouton Setup.

Étape 3. Appuyez sur le bouton Detect.

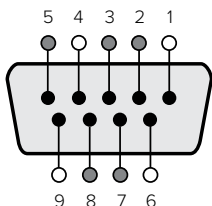
Un message apparaît sur l'écran LED du System Control indiquant le nombre d'appareils connectés. Les libellés représentant les caméras connectées apparaissent également sur les boutons multifonctions du System Control. Il suffit d'appuyer sur ces boutons pour sélectionner la tête de caméra souhaitée. Les caméras sont numérotées en respectant l'ordre de la chaîne. Par exemple, la première caméra connectée au mélangeur ATEM sera nommée Cam 1, la deuxième caméra de la chaîne Cam 2, la troisième Cam 3 et ainsi de suite.

Si le nombre d'appareils connectés sur l'écran LED et sur les boutons multifonctions ne correspond pas au matériel connecté, vérifiez que toutes les têtes de caméras sont alimentées et que leur port RS-422 est correctement branché. Une fois que toutes les têtes de caméra sont visibles sur l'ATEM Broadcast Panel, sélectionnez chaque caméra à l'aide des boutons multifonctions du System Control et faites quelques petits ajustements avec le joystick pour vous assurer qu'elles fonctionnent correctement.

Commandes PTZ du joystick

Les commandes PTZ du joystick sont très intuitives. Tournez simplement la molette du joystick dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour effectuer un zoom avant ou arrière. Poussez le joystick vers le haut ou vers le bas pour faire basculer la caméra. Un mouvement vers la gauche et vers la droite activera le mouvement panoramique. Les commandes sont sensibles, les mouvements de caméras sont donc extrêmement souples. La sensibilité peut varier en fonction des caméras connectées à distance.

Si vous souhaitez connecter des commandes PTZ personnalisées à l'aide du port RS-422, veuillez consulter la section intitulée « Utiliser le port RS-422 pour créer un contrôle personnalisé du PTZ ».



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

Broches de connexions pour le contrôle PTZ via RS-422.

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1 Camera 1

Mappage des boutons de l'ATEM Broadcast Panel

Utiliser le port RS-422 pour créer un contrôle personnalisé du PTZ

RS-422 est une norme de diffusion qui utilise un connecteur DB-9 standard. Vous pouvez facilement reconnecter ce type de connecteur pour créer des commandes PTZ personnalisées.

Vous trouverez un schéma de brochage du connecteur DB-9 RS-422 sur cette page.

Mappage des boutons (Button Mapping)

Les panneaux de contrôle software et hardware ATEM prennent tous deux en charge le mappage des boutons (button mapping) afin que vous puissiez attribuer vos sources les plus importantes, particulièrement les caméras, aux boutons les plus accessibles sur les rangées Program et Preview. Les sources occasionnelles peuvent être attribuées à des boutons moins importants. Le mappage des boutons est réglé de manière indépendante pour chaque panneau de contrôle, ce qui signifie que le mappage des boutons réglé sur le panneau de contrôle du logiciel n'affectera pas celui du panneau de contrôle hardware.

Mappage des boutons et niveau de luminosité des boutons de l'ATEM Broadcast Panel

Le mappage des boutons de l'ATEM Broadcast Panel est facile à réaliser. Sur votre ATEM Broadcast Panel, il vous suffit d'aller dans la section System Control et d'appuyer sur PANEL SETUP puis sur BUTTON MAP. Dès que vous êtes dans le menu button map, vous verrez un numéro de bouton (button) et un numéro d'entrée (input) sur la zone d'affichage System Control. Tournez la molette située sous le texte Selected Button afin de sélectionner le bouton auquel vous désirez associer une entrée. Vous pouvez faire la même chose en sélectionnant le bouton désiré dans la rangée Select. Chaque bouton de la rangée Select correspond au bouton situé directement au-dessous de ce dernier dans les rangées Preview et Program. Ensuite, tournez la molette située sous le texte Selected Input afin d'attribuer une entrée au bouton sélectionné. Choisissez un autre bouton que vous désirez mapper et répétez jusqu'à ce que tous les boutons soient mappés avec les entrées désirées.

Si vous désirez changer la luminosité des boutons, appuyez sur le bouton BUTTON LEVEL et tournez la molette située sous l'option Brightness jusqu'au niveau de luminosité désiré.

Dès que vous avez configuré tous les paramètres des boutons, appuyez sur le bouton SAVE pour sauvegarder le nouveau mappage des boutons et leur niveau de luminosité, ou sur le bouton REVERT pour annuler les changements apportés.

Contrôler deux mélangeurs ATEM

L'ATEM 2 M/E Broadcast Panel peut être utilisé pour contrôler n'importe quelle combinaison de deux mélangeurs simultanément : ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio et ATEM Production Studio 4K.

La section M/E 1 offre le contrôle principal de l'appareil et possède des paramètres qui peuvent s'avérer utiles pour les modèles ATEM 1 M/E Production Switcher ou ATEM Production Studio 4K. Pour utiliser ces paramètres supplémentaires, assignez un ATEM Production Studio 4K ou un 1 M/E Production Switcher à la section inférieure de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Si vous utilisez deux mélangeurs du même modèle, ils peuvent être affectés indifféremment aux sections M/E 1 et M/E 2.

Cependant, si vous avez besoin de faire rapidement commuter les sorties auxiliaires à l'aide des boutons du panneau, il est préférable d'assigner la section System Control M/E 2 à l'ATEM Production Studio 4K ou au 1 M/E Production Switcher. Vous pourrez alors utiliser les boutons auxiliaires qui ne sont disponibles que sur la section M/E 2. L'ATEM Television Studio ne possède pas de sortie auxiliaire et ne possède donc pas de boutons AUX.

Si vous utilisez les paramètres IP par défaut lorsque vous travaillez avec deux mélangeurs sur le même réseau, ils auront initialement la même adresse IP, c.-à-d. 192.168.10.240. Afin d'organiser les mélangeurs, nous vous conseillons de remplacer l'une des adresses par 192.168.10.241, ou d'utiliser une adresse IP dans la plage 192.168.10.24_. Pour ce faire, veuillez suivre les étapes détaillées dans la section intitulée « Modification des paramètres réseau du mélangeur » de ce manuel.

Lorsque vous connectez l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel à deux mélangeurs, il est nécessaire de changer l'adresse IP du mélangeur dans l'une des sections System Control. Par défaut, la section System Control M/E 1 se connecte à l'adresse 192.168.10.240. Ainsi, si vous utilisez les paramètres par défaut, vous ne devrez changer que la section System Control M/E 2.

Pour configurer l'emplacement réseau de plusieurs mélangeurs sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, répétez simplement les étapes suivantes pour chaque section M/E System Control.

- Étape 1.** Si aucune communication n'est détectée entre le mélangeur et le panneau de contrôle, le menu NETWRK SETUP s'affiche dans la section System Control du panneau. Appuyez sur le bouton NETWRK SETUP. Si une communication est détectée entre le mélangeur et le panneau de contrôle, maintenez les boutons SHIFT et DEST SHIFT enfoncés et appuyez le bouton NETWRK SETUP.
- Étape 2.** Appuyez sur le bouton SWITCHR IP et modifiez les champs désirés à l'aide des molettes ou du pavé numérique.
- Étape 3.** Lorsqu'un champ a été modifié, les boutons SAVE et REVERT deviennent disponibles. Sélectionnez SAVE pour sauvegarder le changement d'adresse IP. L'écran de la section System Control indique que l'appareil est en train d'établir une connexion avec le mélangeur. Le modèle de mélangeur s'affiche à l'écran lorsque la connexion est établie.

Ces étapes ne modifient pas l'adresse IP du mélangeur. Elles modifient uniquement l'emplacement recherché par le panneau de contrôle pour détecter le mélangeur. Si le panneau de contrôle ne parvient pas à localiser le mélangeur, vérifiez que les réglages du processeur du mélangeur sont corrects. Pour changer l'adresse IP du mélangeur, connectez-le à un ordinateur à l'aide d'un câble USB et exécutez l'utilitaire ATEM Setup Utility en suivant les étapes décrites précédemment dans ce manuel.

Souces vidéo internes

En plus de ses entrées SDI et HDMI, le mélangeur possède également 8 sources internes qui peuvent être utilisées lors de productions. Le nom des sources internes est représenté par un nom long sur le panneau de contrôle du logiciel. Sur le panneau de diffusion, les sources internes sont représentées par un nom plus court. Les labels indiquent le type de source afin de dissiper toute confusion possible.

Black

Le noir généré en interne est disponible en tant que source et peut être utilisé en tant qu'arrière-plan dans la production.

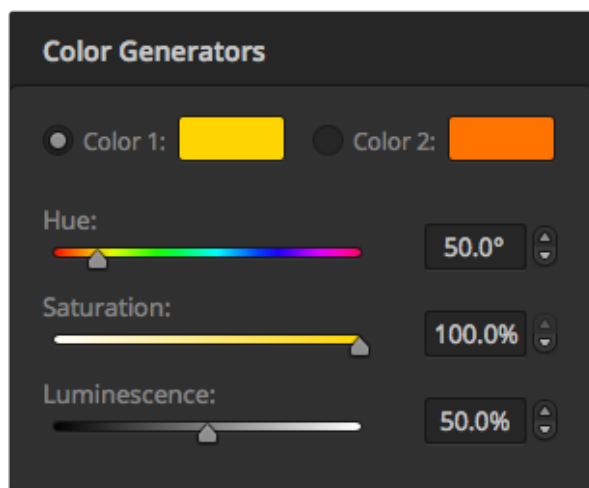
Barres de couleur

Les barres de couleurs générées en interne sont disponibles en tant que source. Elles sont utiles pour vérifier les signaux sortant du mélangeur et peuvent également s'avérer utiles lorsque vous réglez une incrustation chromatique à l'aide du vecteurscope.

Générateurs de couleurs

L'ATEM possède deux sources de couleur qui peuvent être paramétrées pour créer n'importe quelle couleur pour votre production. Les sources de couleur peuvent être utilisées pour ajouter des bordures de couleur pour les transitions Wipe ou en tant que couleur intermédiaire pour une transition Dip comme un fondu au blanc par exemple.

Pour régler une source de couleur sur le panneau de contrôle du logiciel, allez tout simplement sur la palette Color Generator, cliquez sur la pastille de couleur et le sélecteur de couleur apparaîtra. Vous pourrez ainsi sélectionner la couleur désirée. Sur le panneau de diffusion, sélectionnez le bouton COLOR dans la section System Control, et ajustez la teinte (hue), la saturation et la luminosité. Il est important de savoir que les couleurs les plus profondes sont réglées à un niveau de luminosité de 50%.



Les mélangeurs ATEM possèdent deux sources de couleur qui peuvent être paramétrées pour créer n'importe quel cache couleur pour votre production.

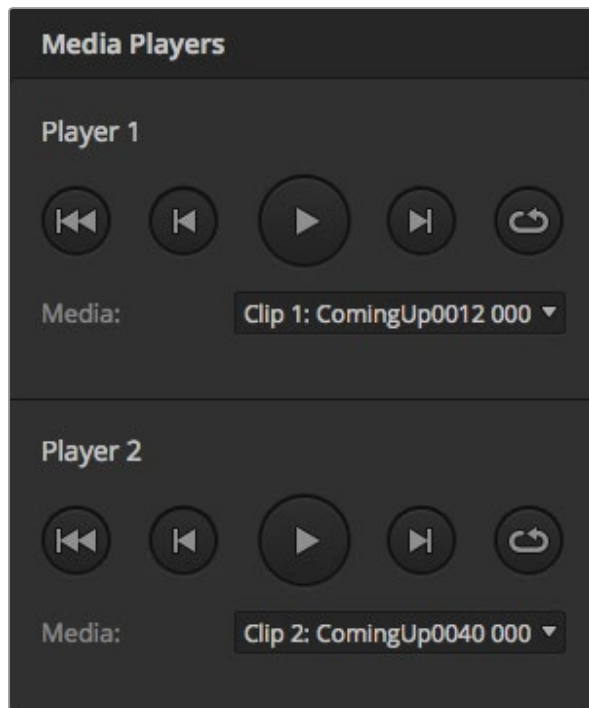
Lecteurs multimédia

L'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K dispose de 4 sources lecteur multimédia. Tous les autres modèles disposent de 2 sources lecteur multimédia. Chaque source lecteur multimédia possède un signal fill (remplissage) et un signal key (découpe). Les sources fill des lecteurs multimédia sont appelées Media player 1, 2, 3, 4 et les deux sources key sont appelées Media player 1 key et Media player 2 key.

Si vous utilisez un mélangeur ATEM qui dispose de plus de 2 lecteurs multimédia, les lecteurs 3 et 4 peuvent être utilisés avec l'ATEM Software Control en appuyant sur le bouton SHIFT de votre clavier.

Pour sélectionner les lecteurs multimédia 3 et 4 sur le panneau avant de l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, appuyez deux fois sur « mp1 » pour choisir le lecteur multimédia 3 ou appuyez deux fois sur « mp2 » pour choisir le lecteur multimédia 4. Appuyez de la même façon sur les boutons « mp1 key » et « mp2 key » pour choisir le lecteur multimédia 3 key et lecteur multimédia 4 key. Le bouton clignote pour indiquer que des lecteurs multimédia supplémentaires ont été sélectionnés.

Les sources lecteur multimédia qui sont des images fixes ou des clips du media pool sont lues par le lecteur multimédia. Les sources fill indiquent les canaux de couleur du clip ou de l'image sélectionnés alors que les sources key indiquent le canal alpha noir et blanc du clip ou de l'image sélectionnés. Les lecteurs multimédia peuvent être utilisés dans de nombreuses phases de la production.



Un clip est téléchargé sur les deux lecteurs multimédia.

Contrôle des lecteurs multimédia sur le panneau de contrôle du logiciel

Étape 1. Sur la fenêtre « Switcher », sélectionnez la palette « media player ».

Étape 2. Utilisez la liste déroulante Select Media pour sélectionner un clip ou une image fixe dans le media pool.

Étape 3. Si vous avez sélectionné un clip, les commandes de transport seront activées pour pouvoir le contrôler. Si vous désirez mettre un clip en boucle, sélectionnez le bouton de lecture en boucle et appuyez sur le bouton Lecture. Le lecteur multimédia lira le clip en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur le bouton pour l'arrêter.

Contrôle des lecteurs multimédia sur le panneau de diffusion

Étape 1. À partir des boutons de menu de la section System Control, naviguez jusqu'au menu Media Player en sélectionnant MEDIA PLAYER dans le menu HOME.

Étape 2. Sélectionnez le lecteur multimédia que vous désirez contrôler.

Étape 3. Sélectionnez le mode Stills (images fixes) ou Clips.

Étape 4. Dans le mode Stills, utilisez la molette ou les boutons STEP BCK et STEP FWD pour sélectionner une image fixe dans le media pool. Sur le panneau, vous verrez le numéro et le nom de fichier de l'image qui vous indiquera l'image que vous avez sélectionnée.

Étape 5. Dans le mode Clips, utilisez la molette pour sélectionner le clip 1 ou le clip 2. Si un clip est téléchargé dans le media pool, les commandes de transport « play/pause », « first » (retour au début) et « loop » (lecture en boucle) seront activées. Vous ne pouvez pas avancer ou reculer à travers un clip à partir du panneau de diffusion.



Le bouton de transition CUT fait partie de la section Transitions Style.

Transitions Cut

Le Cut est la transition la plus simple à réaliser sur le mélangeur. Une transition Cut est un basculement direct d'une source à une autre sur le signal de sortie du programme.



Signal de sortie du programme lors d'une transition Cut.

Une transition Cut peut être effectuée directement à partir du bus programme, ou au moyen du bouton CUT dans la section Transition Control.

Bus programme

Lorsqu'une transition Cut est effectuée à partir du bus programme, c'est uniquement l'arrière-plan qui va changer, il n'y aura donc aucun changement au niveau des incrustations en amont et en aval.

Effectuer une transition Cut à partir du bus programme sur le panneau de contrôle du logiciel

Étape 1. Sur le bus programme, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie du programme.

Effectuer une transition Cut sur le panneau de contrôle du logiciel au moyen d'un clavier

Étape 1. Activez la touche <Verr Maj> ou appuyez et maintenez la touche <Maj> enfoncée.

Étape 2. Appuyez sur la touche du clavier qui représente le nombre correspondant à la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie du programme.

Effectuer une transition Cut à partir du bus programme sur le panneau de diffusion

Étape 1. Sur le bus programme, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie du programme.

Bouton CUT

Lorsque vous effectuez une transition Cut à l'aide du bouton CUT, toutes les incrustations en amont qui étaient sélectionnées dans la transition suivante et toutes les incrustations en aval qui étaient liées au Transition Control changeront d'état. Par exemple, une incrustation en aval liée au Transition Control se mettra à l'antenne si elle était préalablement hors antenne, inversement, elle se mettra hors antenne si elle était préalablement à l'antenne. Cela est également valable pour les incrustations en amont.

Effectuer une transition Cut à l'aide du bouton CUT sur le panneau de contrôle du logiciel

Étape 1. Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.

Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.

Étape 2. Dans la section Transition Control, appuyez sur le bouton CUT. Les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Effectuer une transition Cut sur le panneau de contrôle du logiciel au moyen d'un clavier

Étape 1. Vérifiez que la touche <Verr maj> n'est pas activée.

Étape 2. Appuyez sur la touche du clavier qui représente le nombre correspondant à la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme. La source sera sélectionnée en mode prévisualisation et le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.

Étape 3. Appuyez sur la <barre d'espace> Les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Effectuer une transition Cut à l'aide du bouton CUT sur le panneau de diffusion

Étape 1. Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme. Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.

Étape 2. Dans la section Transition Control, appuyez sur le bouton CUT. Les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Il est préférable d'utiliser la section Transition Control pour effectuer les transitions car elle permet de vérifier le contenu vidéo sur le signal de sortie prévisualisation avant de l'envoyer au signal de sortie du programme. Ainsi, vous pouvez par exemple vérifier la mise au point de la caméra.



Le bouton de transition AUTO fait partie de la section Transitions Style.

Transitions Auto

Une transition Auto vous permet d'effectuer une transition entre les sources programme et prévisualisation automatiquement pour une durée prédéterminée. Toutes les incrustations en amont qui étaient sélectionnées dans la transition suivante et toutes les incrustations en aval qui étaient liées au Transition Control changeront d'état. Les transitions Auto sont effectuées à l'aide du bouton AUTO dans la section Transition Control. Les transitions mix, dip, wipe, DVE et stinger peuvent toutes être effectuées en tant que transition Auto.

Effectuer une transition Auto sur le panneau de contrôle du logiciel

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons TRANSITION STYLE dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Dans la palette Transition, sélectionnez l'onglet représentant le même type de transition que celui sélectionné dans la section Transition Control.
- Étape 4.** Réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.
- Étape 5.** Appuyez sur le bouton AUTO dans la section Transition Control pour lancer la transition.
- Étape 6.** Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus programme et prévisualisation deviendront tous les deux rouges pour indiquer que vous êtes au milieu d'une transition. Le levier de transition virtuel suivra automatiquement la progression de la transition et la zone d'affichage RATE sera mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition.
- Étape 7.** À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Effectuer une transition Auto sur le panneau de contrôle du logiciel au moyen d'un clavier

- Étape 1.** Vérifiez que la touche <Verr maj> n'est pas activée.
- Étape 2.** Appuyez sur la touche du clavier qui représente le nombre correspondant à la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme. La source sera sélectionnée en mode prévisualisation et le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.
- Étape 3.** Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons TRANSITION STYLE dans la section Transition Control.
- Étape 4.** Dans la palette Transition, sélectionnez l'onglet représentant le même type de transition que celui sélectionné dans la section Transition Control.
- Étape 5.** Réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.
- Étape 6.** Appuyez sur la touche <retour> ou <entrée> pour lancer la transition.

Étape 7. Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus programme et prévisualisation deviendront tous les deux rouges pour indiquer que vous êtes au milieu d'une transition. Le levier de transition virtuel suivra automatiquement la progression de la transition et la zone d'affichage RATE sera mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition.

Étape 8. À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Effectuer une transition Auto sur le panneau de diffusion

Étape 1. Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.

Étape 2. Sélectionnez le type de transition à l'aide du bouton indiquant le type de transition désiré dans la section Transition Control.

Étape 3. Dans la section System Control, réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.

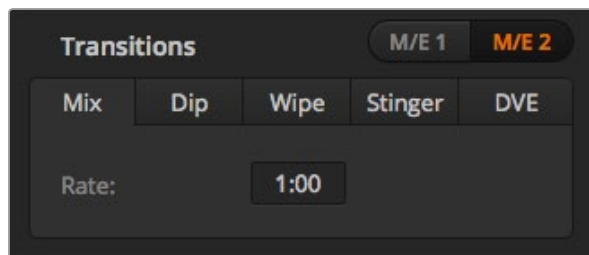
Étape 4. Appuyez sur le bouton AUTO dans la section Transition Control pour lancer la transition.

Étape 5. Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus programme et prévisualisation deviendront tous les deux rouges pour indiquer que vous êtes au milieu d'une transition. L'indicateur du levier de transition indiquera la position et la progression de la transition et la zone d'affichage RATE sera mise à jour pour indiquer le nombre d'images restant au fur et à mesure de la transition.

Étape 6. À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Chaque type de transition possède sa propre durée de transition, ce qui permet à l'opérateur d'effectuer des transitions plus rapidement en sélectionnant le type de transition désiré et en appuyant sur le bouton AUTO. La durée de transition qui a été utilisée précédemment est gardée en mémoire pour le type de transition en question jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau modifiée.

Un mélangeur de production vous procure plusieurs méthodes pour effectuer des transitions d'une prise de vue à une autre. De manière générale, on utilise une découpe simple pour passer d'une source d'arrière-plan à une autre. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE vous permettent de faire une transition entre deux sources d'arrière-plan en faisant disparaître la première et apparaître la deuxième progressivement. Les transitions Stinger et Graphic Wipe sont particulières et elles seront discutées dans une autre section. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE peuvent être effectuées en tant que transitions automatiques ou en tant que transitions manuelles au moyen de la section Transition Control.



Paramètres de la transition Mix

Transitions Mix

Un Mix est une transition progressive d'une source à l'autre. On la réalise en mélangeant deux sources progressivement et en les faisant se chevaucher pour la durée de l'effet. La durée de la transition ou celle du chevauchement peut être ajustée en modifiant la zone d'affichage Rate.



Signal de sortie du programme lors d'une transition Mix.

Effectuer une transition Mix sur le panneau de contrôle du logiciel

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le style de transition Mix dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Agrandissez la palette Transition et sélectionnez Mix sur la barre représentant les différents types de transition.
- Étape 4.** Modifiez la durée du Mix en saisissant un nombre dans la zone d'affichage Rate. La zone d'affichage Rate de la section Transition Control sera mise à jour.
- Étape 5.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

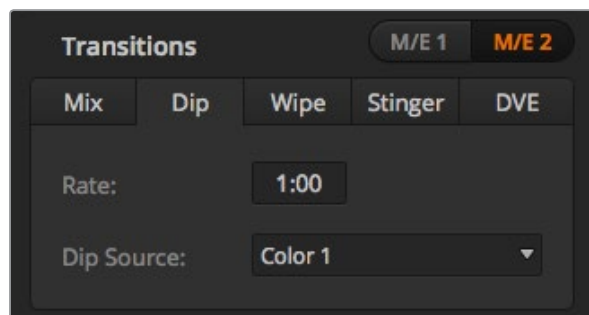
Effectuer une transition Mix sur le panneau de diffusion

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Appuyez sur le bouton DIP/MIX pour sélectionner le type de transition Mix. Le System Control naviguera automatiquement jusqu'au menu Transition. Pour naviguer manuellement jusqu'au menu Transition, appuyez sur HOME > TRANS.
- Étape 3.** Dans la section System Control, utilisez la molette pour ajuster la durée de la transition Mix. La zone d'affichage Transition Rate de la section Transition Control sera mise à jour dynamiquement. Vous pouvez également saisir une durée au moyen du pavé numérique, puis en appuyant sur le bouton situé sous l'intitulé Set Rate.
- Étape 4.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

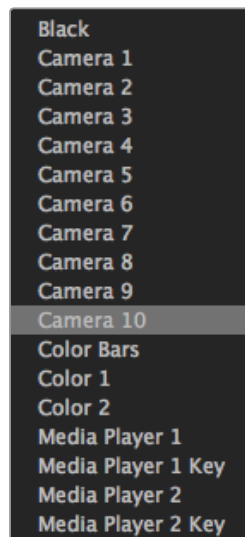
Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate

Paramètres de la transition Mix

Mix	La durée de la transition Mix en secondes : images.
-----	---



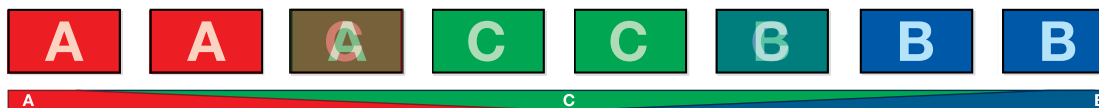
Paramètres de la transition Dip



Menu de la source Dip

Transitions Dip

La transition Dip ressemble à la transition Mix car c'est également une transition progressive d'une source à une autre. Cependant, la transition Dip mélange progressivement une troisième source, la source Dip. Par exemple, on peut utiliser la transition Dip pour effectuer un flash blanc ou pour faire apparaître le logo du sponsor rapidement sur l'écran. La durée de la transition Dip et la source Dip peuvent être configurées.



Signal de sortie du programme lors d'une transition Dip.

Effectuer une transition Dip sur le panneau de contrôle du logiciel

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le style de transition Dip dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Agrandissez la palette Transition et sélectionnez Dip sur la barre représentant les différents types de transition.
- Étape 4.** Modifiez la durée de la transition en saisissant un nombre dans la zone d'affichage Rate. La zone d'affichage Rate de la section Transition Control sera mise à jour.
- Étape 5.** Sélectionnez la source Dip.
- Étape 6.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Effectuer une transition Dip sur le panneau de diffusion

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Appuyez sur les boutons SHIFT et DIP/MIX pour sélectionner le type de transition Dip. Le voyant vert du bouton DIP/MIX s'allumera. Le System Control naviguera automatiquement jusqu'au menu Transition. Pour naviguer manuellement jusqu'au menu Transition, appuyez sur HOME > TRANS.
- Étape 3.** Dans la section System Control, utilisez la molette pour ajuster la durée de la transition Dip. La zone d'affichage Transition Rate de la section Transition Control sera mise à jour dynamiquement. Vous pouvez également saisir une durée de transition au moyen du pavé numérique, puis en appuyant sur le bouton situé sous l'intitulé Set Rate.
- Étape 4.** Utilisez le bus Select pour sélectionner la source Dip.
- Étape 5.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Paramètres de la transition Dip

Rate	La durée de la transition Dip en secondes et en images.
Dip Source	La source Dip est représentée par n'importe quel signal vidéo du mélangeur qui sera utilisé en tant qu'image intermédiaire de la transition Dip, en général un générateur de couleurs ou un lecteur multimédia.

Transitions Wipe

Une transition Wipe est une transition d'une source à une autre, obtenue en remplaçant la source actuelle par une source comprenant un motif. Ce motif représente souvent une forme géométrique, par exemple un cercle ou un losange qui devient de plus en plus grand.



Signal de sortie du programme lors d'une transition Wipe.

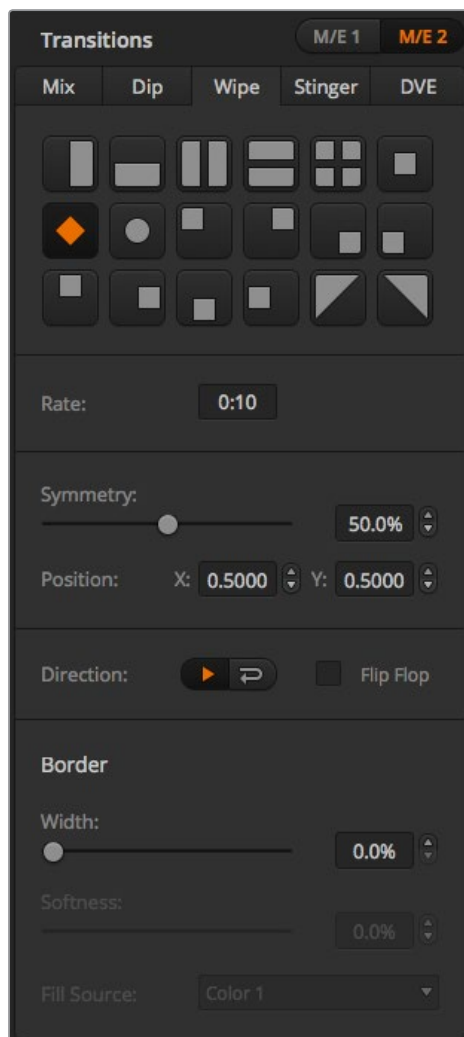
Effectuer une transition Wipe sur le panneau de contrôle du logiciel

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le style de transition WIPE dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Agrandissez la palette Transition et sélectionnez Wipe sur la barre représentant les différents types de transition.
- Étape 4.** Utilisez les paramètres de la palette Wipe pour configurer la transition.
- Étape 5.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Effectuer une transition Wipe sur le panneau de diffusion

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Appuyez sur le bouton WIPE pour sélectionner le type de transition Wipe. Le System Control naviguera automatiquement jusqu'au menu Wipe patterns. Pour naviguer manuellement jusqu'au menu Wipe patterns, appuyez sur HOME > TRANS > WIPE PATTRN.
- Étape 3.** Utilisez les boutons de menu du System Control pour sélectionner le motif désiré pour votre transition Wipe.
- Étape 4.** Utilisez les molettes et les boutons du System Control pour ajuster les paramètres de la bordure et pour spécifier la direction de la transition Wipe. Vous pouvez également saisir une durée de transition au moyen du pavé numérique, puis en appuyant sur le bouton situé sous l'intitulé Set Rate.
- Étape 5.** Utilisez le bus Select pour sélectionner la source que vous désirez utiliser pour la bordure.
- Étape 6.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

410 Fonctionnement de votre ATEM Switcher



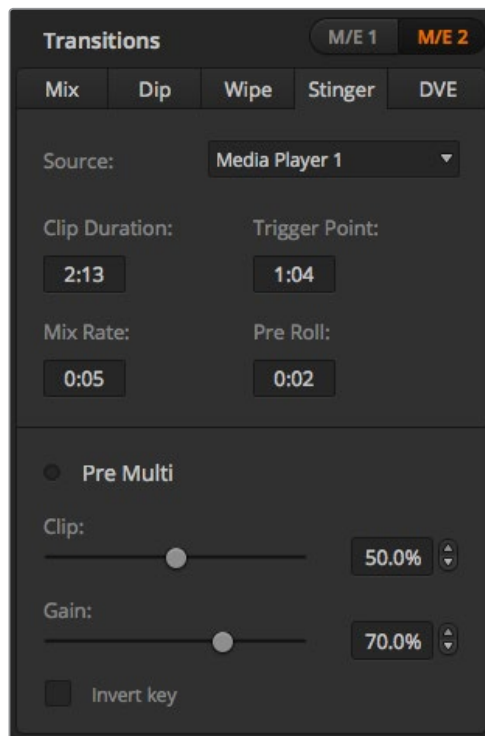
Paramètres de la transition Wipe

Paramètres de la transition Wipe

Rate	La longueur de la transition Wipe en secondes et en images.
Symmetry	Le paramètre Symmetry permet de contrôler le rapport H/L des motifs. Par exemple, la modification de ce paramètre vous permettra de changer un cercle en ellipse. Sur le panneau de diffusion ce paramètre peut être modifié en utilisant l'axe z du joystick.
Position	Lorsque le motif Wipe a un emplacement, vous pouvez déplacer le centre de ce dernier à l'aide du joystick sur le panneau de diffusion ou à l'aide des zones d'affichage « X Position » et « Y Position » de la palette Transition sur le panneau de contrôle du logiciel. Lorsque vous déplacez le joystick, les zones d'affichage « X Position » et « Y Position » se mettent à jour dynamiquement sur le panneau de contrôle du logiciel.
Normal	La direction normale pour les motifs fermés tels que les cercles, losanges et rectangles est un agrandissement à partir du centre de l'écran vers les bords extérieurs.
Reverse	Le paramètre Reverse modifie la progression des motifs fermés tels que les cercles, losanges et rectangles afin que la forme partant des bords extérieurs se referme au centre de l'écran.
FlipFlop	Lorsque le mode FlipFlop est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Reverse chaque fois que la transition est effectuée.
Border	Largeur de la bordure.
Soft	Le contour des motifs peut être ajusté du plus net au plus flou en modifiant le paramètre Softness (adoucissement).

La source de bordure (border source) utilisée lors d'une transition Wipe peut être représentée par n'importe quelle source du mélangeur. Par exemple, une bordure épaisse ayant le lecteur multimédia en tant que source peut être utilisée pour les sponsors ou les logos.

411 Fonctionnement de votre ATEM Switcher



Paramètres de la transition Stinger

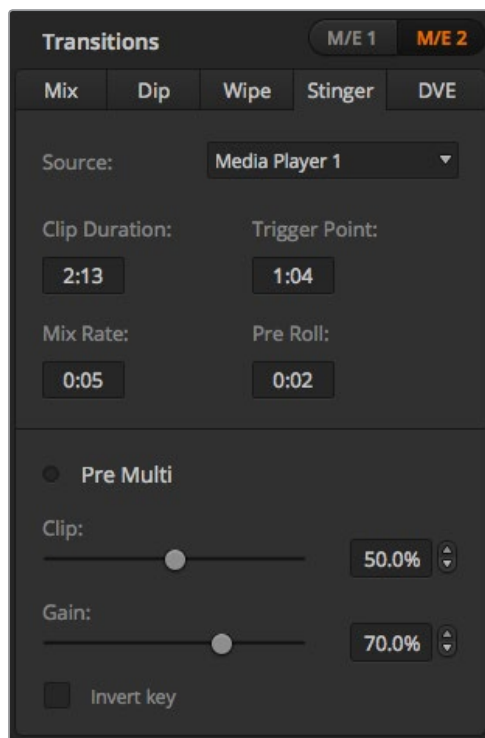
Sur les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Switchers, la transition Stinger est effectuée avec un clip du lecteur multimédia. Ce clip est en général une animation graphique incrustée sur l'arrière-plan. Lors de la lecture de l'animation en mode plein écran, une transition Cut ou Mix de l'arrière-plan est effectuée sous l'animation. Ce type de transition est très populaire lors de retransmissions sportives, par exemple pour effectuer des transitions entre le match et les ralentis. Les transitions Stinger bénéficient d'un incrustateur spécial intégré à la section Transition, ce qui laisse tous les incrustateurs en amont et en aval disponibles pour le compositing du signal de sortie. La section suivante explique comment créer et effectuer des transitions Stinger.

Création d'une transition Stinger

Effectuer une transition Stinger sur le panneau de contrôle du logiciel

- Étape 1.** Sélectionnez le bouton de transition STING dans la section Transition Control.
- Étape 2.** Dans la palette Media Player, sélectionnez le média que vous allez utiliser pour la transition..
- Étape 3.** Dans la palette Transition, sélectionnez le type de transition Stinger.
- Étape 4.** Sélectionnez la source Media Player dans laquelle se trouve le clip que vous allez utiliser.
- Étape 5.** Réglez les paramètres Clip Duration, Trigger Point, Mix Rate, et Pre Roll si nécessaire.
- Étape 6.** Effectuez la transition en tant que transition automatique à partir de la section Transition Control.
Vous ne pouvez pas effectuer de transition Stinger manuellement au moyen du levier de transition.

412 Fonctionnement de votre ATEM Switcher



Paramètres de la transition Stinger

Paramètres de la transition Stinger sur le panneau de contrôle du logiciel

Source	Le lecteur multimédia qui sera utilisé pour la lecture du clip lors de la transition animée.
Clip Duration	Cette fonction fait référence à la longueur de l'animation et devrait normalement être égale à cette dernière. Elle peut également être utilisée pour raccourcir la fin d'un clip.
Trigger Point	Fait référence au moment où le mélangeur va commencer la transition d'arrière-plan Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation. En général, c'est le moment où l'animation est en mode plein écran.
Mix Rate	Cette fonction précise la durée de la transition Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation, entre la prévisualisation et le programme. Pour effectuer une transition Cut au lieu d'une transition Mix réglez simplement la durée à 1 image (frame).
Pre Roll	Valeur qui permet la réduction du début d'un clip. La valeur maximale de cette fonction est de 3:00 secondes.
Pre Multiplied Key	Identifie le signal key du clip du lecteur multimédia en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip permet d'ajuster la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou dans le clip lu par le lecteur multimédia. Le fait de réduire le niveau Clip expose plus d'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation dans le clip lu par le lecteur multimédia. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
Invert Key	Inverse l'incrustation.

Effectuer une transition Stinger sur le panneau de diffusion

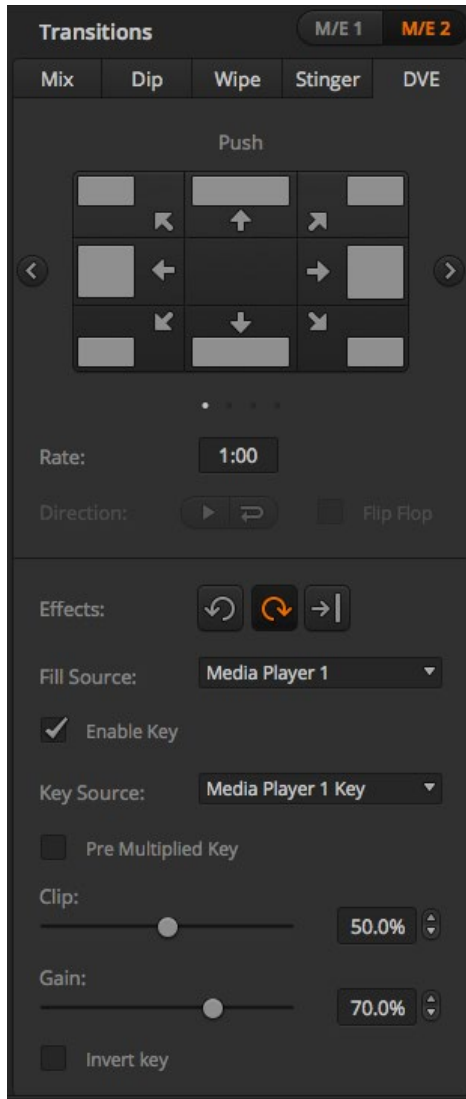
- Étape 1.** À partir des boutons de menu du System Control, naviguez jusqu'au menu Media Player en sélectionnant MEDIA PLAYER dans le menu principal. Sélectionnez ensuite le lecteur multimédia que vous désirez utiliser pour la transition.
- Étape 2.** Sélectionnez le bouton CLIPS et tournez ensuite la première molette pour sélectionner entre le clip 1 et le clip 2.
- Étape 3.** Sélectionnez le type de transition Stinger en appuyant sur le bouton STNG de l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, si vous appuyez sur les deux boutons DIP/MIX et DVE/WIPE simultanément, ces derniers s'allumeront en vert, ce qui indiquera que la transition de type Stinger est sélectionnée.
- Étape 4.** À partir des boutons de menu du System Control, sélectionnez le lecteur multimédia que vous avez choisi à l'Étape 1. Vous pouvez également naviguer jusqu'au menu Stinger en sélectionnant TRANS > STINGER à partir du menu HOME.
- Étape 5.** Ajustez les paramètres preroll, trigger, mix et durée si nécessaire.
- Étape 6.** Réglez la durée de transition et les autres paramètres de l'incrustation si nécessaire.
- Étape 7.** Effectuez la transition en tant que transition automatique à partir de la section Transition Control.

Vous ne pouvez pas effectuer de transition Stinger manuellement au moyen du levier de transition.

Paramètres de la transition Stinger sur le panneau de diffusion

preroll	La fonction preroll permet de réduire le début du clip. La valeur maximale de cette fonction est de 3:00 secondes.
trigger	Le trigger fait référence au moment où le mélangeur va commencer la transition d'arrière-plan Mix, qui aura lieu au-dessous de l'animation. En général, c'est le moment où l'animation est en mode plein écran.
mix	Cette fonction précise la durée de la transition Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation, entre la prévisualisation et le programme. Pour effectuer une transition Cut au lieu d'une transition Mix réglez simplement la durée à 1 image (frame).
duration	Cette fonction fait référence à la longueur de l'animation et devrait normalement être égale à cette dernière. Elle peut également être utilisée pour raccourcir la fin d'un clip.

Il est important de garder à l'esprit que les paramètres trigger, mix et durée sont dépendants les uns des autres. Par exemple, la durée du trigger + la durée du mix ne peut pas excéder la durée saisie sous le paramètre duration (durée totale). Notez également que le temps affiché sur la zone d'affichage Transition Rate est égal à l'addition des nombres saisis dans les fonctions duration et preroll.



Paramètres de la transition DVE

Transitions DVE (effets vidéo numériques)

Les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers comprennent un processeur d'effets vidéo numériques très puissant pour les transitions DVE. Une transition DVE déplace l'image de diverses façons pour effectuer une transition d'une image à une autre. Par exemple, on peut utiliser cette transition pour écraser l'image actuelle hors de l'écran et en révéler une autre dissimulée au-dessous.

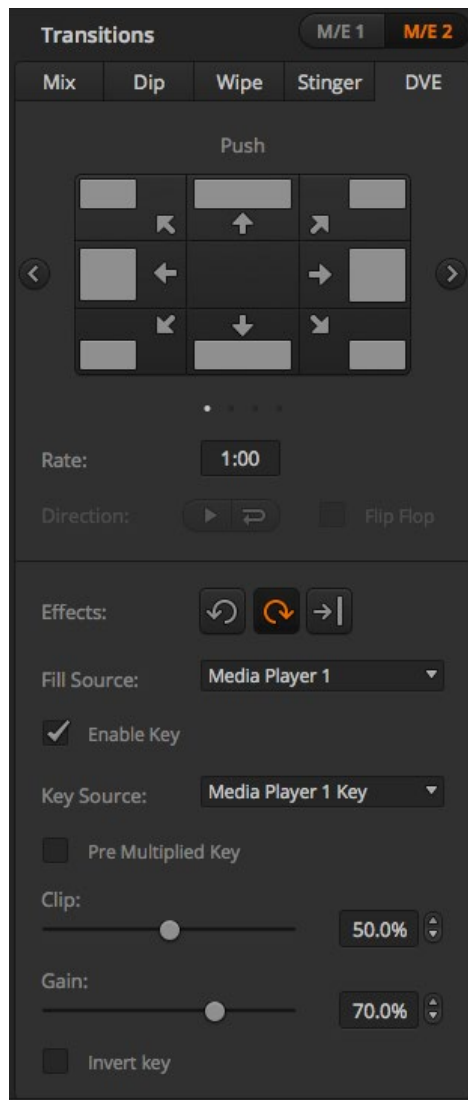
Effectuer une transition DVE sur le panneau de contrôle du logiciel

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le style de transition DVE dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Agrandissez la palette Transition et sélectionnez DVE sur la barre représentant les différents types de transition.
Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le bouton représentant le style de transition DVE ne sera pas sélectionnable jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez le paragraphe « Partage des ressources DVE » ci-après pour obtenir plus d'informations à ce sujet.
- Étape 4.** Utilisez les paramètres de la palette DVE pour configurer la transition.
- Étape 5.** Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Effectuer une transition DVE sur le panneau de diffusion

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, appuyez sur le bouton DVE qui s'allumera en jaune. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, appuyez sur les boutons SHIFT et WIPE/DVE pour sélectionner le type de transition DVE. Le voyant vert du bouton WIPE/DVE s'allumera pour indiquer qu'une transition de type DVE est sélectionnée. Le System Control naviguera automatiquement jusqu'au menu DVE patterns (motifs DVE). Pour naviguer manuellement jusqu'au menu DVE patterns, appuyez sur HOME > TRANS > DVE PATTRN.
Si le DVE est déjà utilisé dans une incrustation en amont, le message « DVE unavailable » s'affichera. La transition de type DVE ne sera pas disponible jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne fasse plus partie de la transition suivante. Consultez le paragraphe « Partage des ressources DVE » ci-après pour obtenir plus d'informations à ce sujet.
- Étape 3.** Utilisez les boutons de menu du System Control pour sélectionner les effets DVE, les effets graphiques ainsi que pour activer/désactiver l'incrustation DVE.
- Étape 4.** Utilisez les molettes et les boutons du System Control pour configurer la transition DVE. Vous pouvez également saisir une durée de transition DVE au moyen du pavé numérique, puis en appuyant sur le bouton situé sous l'intitulé Set Rate.

415 Fonctionnement de votre ATEM Switcher



Paramètres de la transition DVE

Étape 5. Si vous effectuez une transition DVE Graphic Wipe (recouvrement de l'image par glissement d'un élément graphique), utilisez le bus Select pour sélectionner la source fill (remplissage) du logo. Appuyez ensuite sur le bouton DEST SHIFT ou CUT/FILL, selon votre modèle de panneau de diffusion, et utilisez le bus Select pour sélectionner la source cut (découpe) du logo.

Étape 6. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Paramètres de la transition DVE

DVE Rate	La durée de la transition DVE en secondes et en images. Tournez la molette située sous l'intitulé DVE Rate pour ajuster la durée de la transition DVE. La nouvelle durée de transition est directement affichée sur la zone d'affichage Transition Rate de la section Transition Control.
Normal	L'effet DVE est appliqué dans la direction normale ce qui signifie que le canal prévisualisation est révélé.
Reverse	Le paramètre Reverse change la direction de l'effet DVE afin qu'il soit appliqué au canal prévisualisation. Dans ce cas-là, le programme sera recouvert par la vidéo en prévisualisation à l'aide d'un effet DVE.
FlipFlop	Lorsque le mode FlipFlop est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Reverse chaque fois que la transition est effectuée.

Paramètres de l'incrustation DVE

Enable	Active/désactive l'incrustation DVE. L'incrustation DVE est activée lorsque le bouton est allumé.
PreMult	Sélectionne l'incrustation DVE en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose plus d'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminosité (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
Inverse	Inverse le signal Key (découpe) lorsqu'une incrustation n'est pas prémultipliée.

Partage des ressources DVE

L'ATEM comprend un canal DVE qui peut être utilisé dans une incrustation en amont ou pour effectuer des transitions DVE. Les modèles ATEM Television Studio et Production Studio 4K ne possèdent pas de canal DVE. Lorsque vous sélectionnez une transition DVE, si le DVE est utilisé autre part dans le système, la transition de type DVE ne sera pas disponible et un message apparaîtra sur le panneau de diffusion pour vous en informer (DVE unavailable). Pour pouvoir effectuer une transition DVE vous devez désactiver le DVE de son emplacement actuel. Vérifiez que les incrustations en amont actuellement sur le programme ou la prévisualisation ne sont pas des incrustations DVE et qu'elles n'ont pas la fonction Fly activée. Pour désactiver le DVE de l'incrustateur en amont, changez le type d'incrustation ou désactivez la fonction Fly. Le DVE sera alors à nouveau disponible pour une transition DVE.

La transition Graphic est une transition populaire qui utilise le DVE et qui fait glisser un élément graphique à travers l'écran sur une transition d'arrière-plan. Par exemple, la transition Graphic Wipe fait glisser un élément graphique sur un volet horizontal. Lors de cette transition, l'élément graphique remplace la bordure du volet. Une transition Graphic Mix fait tourner l'élément graphique sur lui-même à travers l'écran avec une transition Mix en arrière-plan. Les transitions Graphic sont idéales pour créer des volets avec le logo de la chaîne ou pour faire tourner un ballon de foot à travers l'écran et révéler un nouvel arrière-plan. Les transitions Graphic utilisent un incrustateur spécial qui est intégré à la section Transition, ce qui laisse tous les incrustateurs en amont et en aval disponibles pour le compositing du signal de sortie. La section suivante explique comment créer et effectuer des transitions Graphic.



La séquence d'images ci-dessus fournit un exemple du signal de sortie du programme lors d'une transition Graphic Wipe.

Création d'une transition Graphic

Effectuer une transition Graphic sur le panneau de contrôle du logiciel

Étape 1. Sélectionnez le bouton représentant le style de transition DVE dans la section Transition Control.

Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le bouton représentant le style de transition DVE ne sera pas sélectionnable jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez le paragraphe « Partage des ressources DVE » ci-après pour obtenir plus d'informations à ce sujet.

Étape 2. Agrandissez la palette Transition et sélectionnez le type de transition DVE.

Étape 3. Dans la section Graphic Effects, sélectionnez un des boutons représentant un effet graphique.

Étape 4. Sélectionnez les sources fill (remplissage) et key (découpe) de l'élément graphique à partir de la liste déroulante.

Étape 5. Ajustez les paramètres de l'incrustation si nécessaire.

Étape 6. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Effectuer une transition Graphic sur le panneau de diffusion

Étape 1. Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, appuyez sur le bouton DVE qui s'allumera en jaune. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, appuyez sur les boutons SHIFT et WIPE/DVE pour sélectionner le type de transition DVE. Le voyant vert du bouton WIPE/DVE s'allumera pour indiquer qu'une transition de type DVE est sélectionnée.

Si le DVE est déjà utilisé dans une incrustation en amont, le message « DVE unavailable » s'affichera. La transition de type DVE ne sera pas disponible jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et hors prévisualisation. Consultez le paragraphe « Partage des ressources DVE » ci-après pour obtenir plus d'informations à ce sujet.

Étape 2. À partir des boutons de menu du System Control, appuyez sur Next jusqu'à ce que vous arriviez sur le menu DVE Graphic. Vous pouvez aussi naviguer jusqu'au menu DVE en sélectionnant TRANS > DVE PATTRN à partir du menu principal et en appuyant plusieurs fois sur Next pour arriver à la page DVE Graphic.

Étape 3. Sélectionnez l'un des deux boutons représentant le sens de rotation désiré de l'élément graphique à travers l'écran.

Étape 4. Sélectionnez les sources fill (remplissage) et key (découpe) du logo à partir du bus de sélection.

Étape 5. Réglez la durée ainsi que les autres paramètres de l'incrustation si nécessaire.

Étape 6. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Transition Control.

Description des paramètres du Graphic Wipe

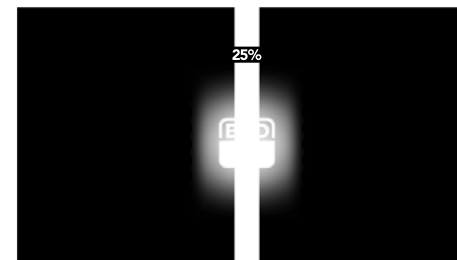
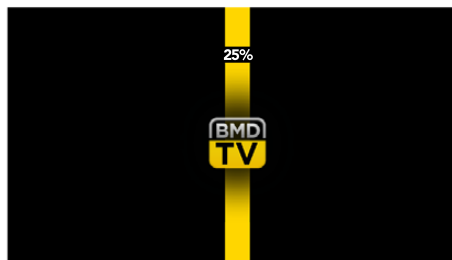
Fill Source	Le signal fill est l'élément graphique que vous ferez passer sur la transition.
Key Source	Le signal key est une image en niveaux de gris qui définit la zone de l'élément graphique qui sera supprimée pour que le signal fill puisse être correctement superposé sur la transition Wipe.
Normal	La direction normale de la transition fait passer l'élément graphique de gauche à droite.
Reverse	La fonction Reverse inverse la direction du déplacement de l'élément graphique de droite à gauche.
FlipFlop	Lorsque le mode FlipFlop est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Reverse chaque fois que la transition est effectuée. Le voyant lumineux du bouton Normal ou du bouton Reverse indique la direction de la transition suivante.
Rate	Spécifie la longueur de la transition en secondes et en images. Cette durée peut être ajustée à l'aide de la molette située sous l'intitulé Logo Rate ou en saisissant un nombre au moyen du pavé numérique puis en appuyant sur le bouton situé sous l'intitulé Set Rate.

Partage des ressources DVE

Le seul canal DVE disponible sur le mélangeur peut être utilisé dans une incrustation en amont ou pour effectuer des transitions DVE. Lorsque vous sélectionnez une transition DVE, si le DVE est utilisé autre part dans le système, la transition de type DVE ne sera pas disponible et un message apparaîtra sur le panneau de diffusion pour vous en informer (DVE unavailable). Pour pouvoir effectuer une transition Graphic Wipe vous devez désactiver le DVE de son emplacement actuel. Vérifiez que les incrustations en amont actuellement sur le programme ou la prévisualisation ne sont pas des incrustations DVE et qu'elles n'ont pas la fonction Fly activée. Pour désactiver le DVE de l'incrustateur en amont, changez le type d'incrustation ou désactivez la fonction Fly. Le DVE sera alors disponible pour une transition Graphic Wipe.

Images pour la transition Graphic Wipe

La fonction Graphic Wipe comprend un élément graphique statique qui est utilisé en tant que bordure mobile lors d'une transition volet horizontal. Cet élément graphique devrait ressembler à une sorte de « bandeau » vertical qui ne représente pas plus de 25% de la largeur totale de l'écran.



Largeur d'écran requise pour une transition Graphic Wipe

2160p	Si le standard vidéo a été configuré sur 2160p, la largeur de l'élément graphique ne devrait pas excéder 960 pixels.
1080i	Si le standard vidéo a été configuré sur 1080i, la largeur de l'élément graphique ne devrait pas excéder 480 pixels.
720p	Si le standard vidéo a été configuré sur 720p, la largeur de l'élément graphique ne devrait pas excéder 320 pixels.
SD	Si le standard vidéo a été configuré sur SD, la largeur de l'élément graphique ne devrait pas excéder 180 pixels.

Transitions manuelles

Les transitions manuelles vous permettent de transiter manuellement entre les sources programme et prévisualisation à l'aide du levier de transition situé dans la section Transition Control. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE peuvent toutes être effectuées en tant que transitions manuelles.

Effectuer une transition manuelle sur le panneau de contrôle du logiciel ou sur le panneau de diffusion

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez avoir sur la sortie programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le type de transition à l'aide du bouton indiquant le type de transition désiré dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Déplacez manuellement le levier de transition d'un bout à l'autre pour exécuter la transition. La prochaine fois que vous déplacerez le levier de transition vous créerez une nouvelle transition.
- Étape 4.** Pendant la transition, les boutons rouge et vert des bus programme et prévisualisation deviendront tous les deux rouges pour indiquer que vous êtes au milieu d'une transition. Sur le panneau de diffusion, l'indicateur du levier de transition affiche également la position et la progression de la transition. Sur le panneau de contrôle du logiciel, le levier de transition virtuel affiche la position et la progression de la transition.
- Étape 5.** À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus prévisualisation se trouve à présent sur le bus programme et vice versa.

Prévisualisation de la transition

Les mélangeurs ATEM possèdent une fonction très efficace qui vous permet d'examiner et de modifier une transition sur le signal de sortie prévisualisation. Le mode prévisualisation de transition vous permet de vérifier une transition avant son passage à l'antenne.

Prévisualisation d'une transition sur le panneau de contrôle du logiciel ou sur le panneau de diffusion

- Étape 1.** Sur le bus prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie du programme.
- Étape 2.** Sélectionnez le type de transition à l'aide du bouton indiquant le type de transition désiré dans la section Transition Control.
- Étape 3.** Appuyez sur le bouton PREV TRANS pour mettre le mélangeur en mode prévisualisation de transition. Le voyant rouge du bouton PREV TRANS s'allumera et le signal de sortie prévisualisation se modifiera et deviendra une copie conforme du signal de sortie du programme.
- Étape 4.** Déplacez le levier de transition manuellement d'un bout à l'autre afin de prévisualiser la transition sur le signal de sortie prévisualisation. Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.
- Étape 5.** Appuyez sur le bouton PREV TRANS ou remettez le levier de transition dans sa position de départ afin de désactiver le mode prévisualisation de transition. Le fait de remettre le levier de transition dans sa position initiale désactivera automatiquement le mode prévisualisation de transition et le voyant rouge du bouton PREV TRANS s'éteindra. Le fait de déplacer le levier de transition lorsque le voyant est éteint placera la transition sur le signal de sortie du programme.

Incrustations sur les mélangeurs ATEM

Les incrustateurs sont des outils de production très puissants qui permettent d'arranger des éléments visuels provenant de sources différentes sur la même image vidéo.

Pour ce faire, de multiples couches de vidéo ou d'éléments graphiques sont superposés sur la vidéo en arrière-plan. Le fait de modifier la transparence de divers parties appartenant à ces couches permet de révéler la couche en arrière-plan. Ce procédé est appelé incrustation. Divers techniques sont utilisées pour créer cette transparence sélective et ces dernières correspondent aux différents types d'incrustateurs disponibles sur votre mélangeur.

La section suivante parle des incrustateurs en luminance et linéaires, qui sont disponibles soit en amont ou en aval, ainsi que des incrustations chromatiques, de motifs et DVE, qui font partie des incrustateurs en amont.

Comprendre les incrustations

Une incrustation nécessite deux sources vidéo : le signal fill (remplissage) et le signal key ou cut (découpe). Le signal fill contient une image vidéo qui va être superposée sur l'arrière-plan, alors que le signal key permet de sélectionner les zones du signal fill qui seront transparentes. Ces deux signaux peuvent être sélectionnés à partir de n'importe quelle entrée externe ou source interne du mélangeur, ce qui permet à des images fixes ou à des clips d'être utilisés en tant que sources de remplissage ou de découpe.

Les signaux fill et key peuvent être sélectionnés à partir des menus déroulants des palettes Upstream Key (incrustations en amont) et Downstream Key (incrustations en aval) du panneau de contrôle du logiciel. Sur le panneau de diffusion, les signaux fill et key sont sélectionnables à partir du bus de sélection.

Le mélangeur comporte deux types d'incrustateurs : les incrustateurs en amont et les incrustateurs en aval. Il y a quatre incrustateurs en amont, appelés également incrustateurs d'effets, disponibles dans la section M/E du mélangeur. Chaque incrustateur en amont peut être configuré en tant qu'incrustation luma (en luminance), linear (linéaire), pre-multiplied (prémultipliée), chroma (chromatique), pattern (de motif) ou DVE (effets vidéo numériques). Deux incrustateurs en aval sont disponibles dans la section Downstream Keyers. Chaque incrustateur en aval peut être configuré en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire.

Pour les DVE et les incrustations en amont contenant des DVE, vous pouvez également sélectionner la sortie du programme ou la sortie de la prévisualisation du M/E 2 en tant que source de remplissage pour le DVE. Vous disposez ainsi d'un très grand nombre d'options créatives pour vos incrustations.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K vous permet d'acheminer un masque d'incrustation via les puissantes sorties auxiliaires 12G-SDI, ou les sorties 6G-SDI sur les modèles ATEM Production Studio 4K. Pour ce faire, il suffit d'appuyer sur le bouton KEY MASK sur le panneau avant. Vous pouvez également accéder à l'image et aux sources d'incrustation de vos lecteurs multimédia 1 et 2 en appuyant sur les boutons correspondants sur le panneau avant. Grâce à la fonction key mask vous avez la possibilité d'enregistrer un masque d'incrustation ou canal alpha en SD, HD ou Ultra HD via la sortie auxiliaire. Vous pouvez également enregistrer simultanément une vidéo à écran vert via la sortie programme. L'enregistrement des deux sources est utile si vous avez besoin d'effets d'incrustation chromatique détaillés.

Incrustation en luminance (Luma Key)

Une incrustation en luminance (luma key ou self key) se compose d'une source vidéo contenant l'image vidéo qui viendra se superposer sur l'arrière-plan. Toutes les zones noires définies par la luminance dans le signal vidéo seront enlevées ou découpées afin de révéler l'arrière-plan se trouvant au-dessous. Comme les zones à découper ne sont définies que sur une seule image, l'incrustation en luminance utilise le même signal pour le remplissage (fill) et pour la découpe (key). Les images suivantes vous donnent une représentation des signaux d'arrière-plan et d'incrustation en luminance ainsi que de l'image combinée qui en résulte.



Combiner un arrière-plan au signal fill/key dans une incrustation en luminance.

Background (arrière-plan) - une image plein écran, provenant souvent de la caméra.

Fill (remplissage) - l'élément graphique que vous désirez superposer sur votre vidéo d'arrière-plan. Notez que la composition finale ne contient pas de couleur noire appartenant à l'élément graphique car toutes les zones noires ont été découpées et supprimées de l'image.

Incrustation linéaire (Linear Key)

Une incrustation linéaire se compose de deux sources vidéo : le signal fill (remplissage) et le signal key ou cut (découpe). Le signal fill contient une image vidéo qui va être superposée sur l'arrière-plan, alors que le signal key contient un masque en niveaux de gris qui sert de modèle pour sélectionner les zones du signal fill qui vont être révélées. Comme les signaux fill et key sont tous les deux des signaux d'entrée vidéo, ils peuvent tous deux être en mouvement sur l'écran. Les images suivantes vous donnent une représentation du signal d'arrière-plan, des signaux fill et key ainsi que de l'image combinée qui en résulte.



Combiner un arrière-plan ainsi que des signaux fill et key dans une incrustation linéaire

Background (arrière-plan) - une image plein écran, provenant souvent de la caméra.

Fill (remplissage) - l'élément graphique que vous désirez superposer sur votre vidéo d'arrière-plan. Notez que les zones blanches de l'élément graphique restent intactes car le signal key permet de découper un trou pour le signal fill. Le signal fill est souvent fourni par un système graphique.

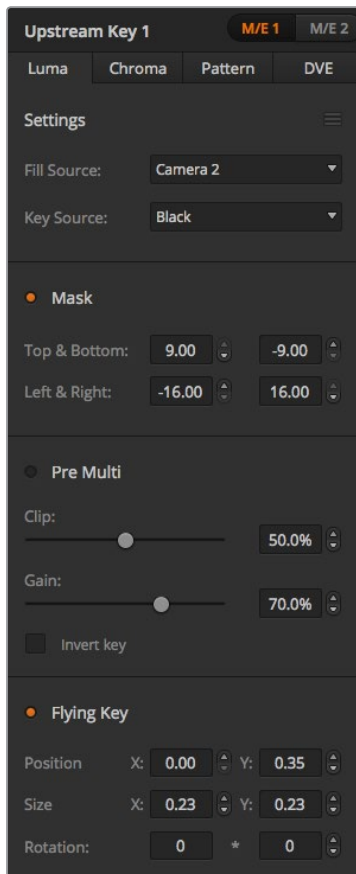
Key - une image en niveaux de gris qui définit la zone de l'image qui sera supprimée pour que le signal fill puisse être correctement superposé sur l'arrière-plan. Le signal key est souvent fourni par un système graphique.

Incrustation prémultipliée (Pre Multiplied Key)

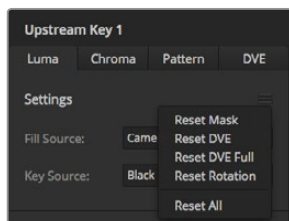
Un système graphique ou générateur de caractères moderne qui offre les signaux de sortie fill et key procurera dans la plupart des cas ce que l'on appelle une incrustation prémultipliée. Une incrustation prémultipliée est une combinaison spéciale des signaux fill et key où le signal fill a été prémultiplié avec le signal key sur un arrière-plan noir. Les images générées par Photoshop qui contiennent un canal alpha sont prémultipliées.

Les mélangeurs ATEM possèdent un réglage automatique pour les incrustations prémultipliées. Il suffit d'activer la fonction incrustation prémultipliée (Pre Multiplied Key) pour que les paramètres clip et gain soient automatiquement réglés par le système.

Lorsque vous utilisez une image générée par Photoshop, il vous faut générer les éléments graphiques sur une couche d'arrière-plan noire et placer tout le contenu sur les couches supérieures. Vous devez également vous assurer que vous avez créé un canal alpha dans votre document Photoshop que l'ATEM puisse utiliser pour incruster l'élément graphique à la vidéo en direct. Lorsque vous le sauvegardez en tant que fichier image Targa, ou le téléchargez directement à partir du media pool, vous pouvez sélectionner l'option prémultipliée dans l'incrustateur pour obtenir une incrustation de bonne qualité. Les documents Photoshop sont prémultipliés de nature, il vous faut donc toujours activer la fonction Pre-Multiplied Key sur votre mélangeur ATEM lorsque vous les incrustez.



Paramètres de l'incrustation en luminance



Sélectionnez les sections de la palette que vous souhaitez réinitialiser à partir du menu de réinitialisation

Effectuer une incrustation en luminance/linéaire en amont

Comme les incrustations en luminance et les incrustations linéaires possèdent les mêmes paramètres, elles peuvent être réglées sur le panneau de contrôle du logiciel et le panneau de diffusion à l'aide du même menu. Ce dernier est intitulé Luma. C'est la sélection des sources fill et key qui définit l'incrustation en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire. Dans une incrustation en luminance, les sources fill et key sont les mêmes. Dans une incrustation linéaire, les sources fill et key sont différentes.

La palette Upstream Key possède un menu permettant de réinitialiser les paramètres situés en haut de chaque onglet. Sélectionnez les sections que vous souhaitez réinitialiser à partir du menu.

Réglage d'une incrustation en luminance/linéaire sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de contrôle du logiciel :

Étape 1. Agrandissez la palette Upstream Key 1 M/E 1 et sélectionnez l'option Luma sur la barre représentant les types d'incrustation.

Étape 2. Sélectionnez la source fill et la source key.

Si vous voulez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les fonctions Fill Source (remplissage) et Key Source (découpe).

Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation en luminance, référez-vous au tableau ci-après.

Réglage d'une incrustation en luminance/linéaire sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de diffusion :

Étape 1. Appuyez sur le bouton KEY 1 dans la section Transition Control pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Le System Control naviguera dynamiquement jusqu'au menu KEY 1. Vous pouvez naviguer manuellement jusqu'au menu KEY 1 en appuyant sur HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.

Étape 2. Sélectionnez le bouton de menu LUMA KEY.

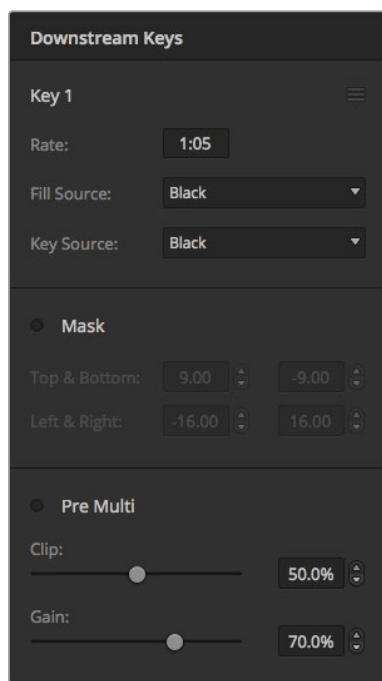
Étape 3. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel la zone d'affichage de la destination affichera key1fill. Sélectionnez la source fill (remplissage) sur le bus de sélection.

Étape 4. Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, maintenez la touche KEY1/CUT enfoncée et sélectionnez la source key (découpe). Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez la touche CUT/FILL enfoncée jusqu'à ce que la zone d'affichage de la destination affiche key1 cut puis sélectionnez la source key (découpe). Si vous effectuez une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour le remplissage (fill) et la découpe (key).

Étape 5. Ajustez les commandes clip et gain pour affiner l'incrustation ou appuyez sur le bouton PreMult pour les incrustations prémultipliées. Les commandes clip et gain ne sont pas disponibles pour les incrustations prémultipliées.

Paramètres de l'incrustation en luminance/linéaire en amont

Mask	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top Mask, Bottom Mask, Left Mask et Right Mask.
Pre-Mult	Identifie le signal key (découpe) en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose plus d'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance ou la luminosité de la vidéo en arrière-plan.
Inverse	Inverse le signal Key (découpe).
Fonction Fly	Active/désactive les effets DVE.



Paramètres des incrustateurs en aval (Downstream Keyers)

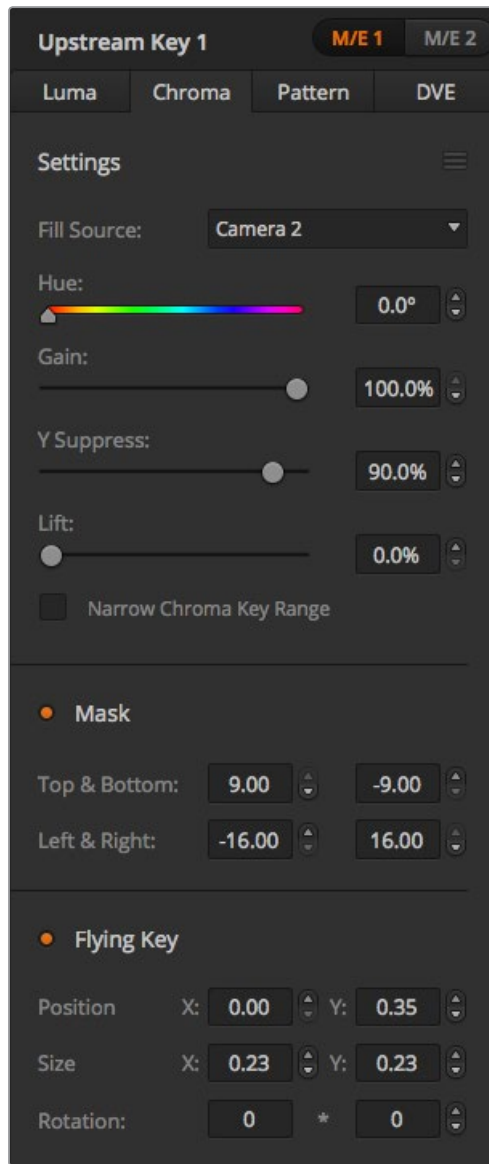
Effectuer une incrustation en luminance/linéaire en aval

Réglage d'une incrustation en luminance/linéaire sur l'incrustateur en aval 1 sur le panneau de contrôle du logiciel :

- Étape 1.** Sélectionnez la palette Downstream Key 1.
- Étape 2.** Utilisez les menus déroulants intitulés Fill Source et Key Source pour spécifier les sources fill (remplissage) et key (découpe) de l'incrustation. Si vous désirez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour la découpe et le remplissage.
- Étape 3.** Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner.

Réglage d'une incrustation en luminance/linéaire sur l'incrustateur en aval 1 sur le panneau de diffusion :

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton DSK 1 TIE pour activer l'incrustateur en aval sur le signal de sortie prévisualisation. Le System Control M/E 1 naviguera dynamiquement jusqu'au menu DSK 1. Vous pouvez naviguer manuellement jusqu'au menu DSK 1 en appuyant sur HOME > DSK KEYS > DSK 1.
- Étape 2.** Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, vous verrez le message DSK1 fill s'afficher sur la zone d'affichage de la destination. Sélectionnez la source fill (remplissage) sur le bus de sélection.
- Étape 3.** Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, maintenez la touche DEST SHIFT enfoncée et sélectionnez la source key (découpe) sur le bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez la touche CUT/FILL enfoncée jusqu'à ce que vous voyiez le message DSK1 cut sur la zone d'affichage de la destination. Sélectionnez ensuite la source key (découpe) sur le bus de sélection.
Si vous voulez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les fonctions Fill Source (remplissage) et Key Source (découpe).
- Étape 4.** Ajustez les commandes clip et gain pour affiner l'incrustation ou appuyez sur le bouton PreMult pour les incrustations prémultipliées. Les commandes clip et gain ne sont pas disponibles pour les incrustations prémultipliées.

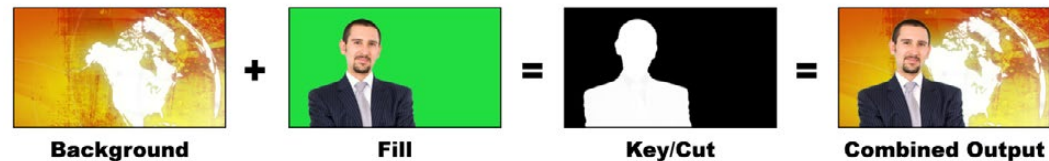


Paramètres de l'incrustation chromatique

Incrustation chromatique (Chroma Key)

Les incrustations chromatiques sont souvent utilisées pour les bulletins météo télévisés, où le présentateur se trouve debout devant une carte géographique. En fait, dans le studio, ce dernier est placé devant un fond bleu ou vert. Lors d'une incrustation chromatique deux images sont combinées à l'aide d'une technique spéciale et une couleur de l'image est supprimée afin de révéler une autre image en arrière-plan. Cette technique est également appelée incrustation couleur, ou incrustation sur fond vert/bleu.

Les arrière-plans des incrustations chromatiques sont souvent des images de synthèse. Il est très facile de connecter un ordinateur à votre mélangeur ATEM à l'aide de la sortie HDMI de l'ordinateur en question ou d'une carte d'acquisition et lecture vidéo telle que DeckLink ou Intensity de Blackmagic Design et de lire les clips vidéo sur votre mélangeur ATEM. Si vous placez un fond vert sous vos animations, vous pouvez ensuite remplacer ce vert pour créer des animations nettes et rapides de n'importe quelle longueur. Il est très simple de créer une incrustation sur fond vert lorsque ce dernier est une image de synthèse de couleur unie. Plus la couleur sera uniforme, plus l'incrustation sera facile à effectuer.



Combiner un arrière-plan avec une source fill et une source key/cut chromatique

Background - une image plein écran : dans le cas d'une incrustation chromatique, cette image est souvent une carte des prévisions météo.

Fill - l'image que vous désirez superposer sur votre vidéo d'arrière-plan. Dans le cas d'une incrustation chromatique, c'est le signal vidéo de la caméra qui filme le présentateur devant l'écran vert.

Key/Cut - Dans le cas d'une incrustation chromatique le signal Key/Cut (découpe) est généré à partir du signal fill (remplissage).

Effectuer une incrustation chromatique en amont

Réglage d'une incrustation chromatique sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de contrôle du logiciel :

Étape 1. Agrandissez la palette Upstream Key 1 M/E 1 et sélectionnez l'option Chroma sur la barre représentant les types d'incrustation.

Étape 2. Sélectionnez la source Fill (remplissage).

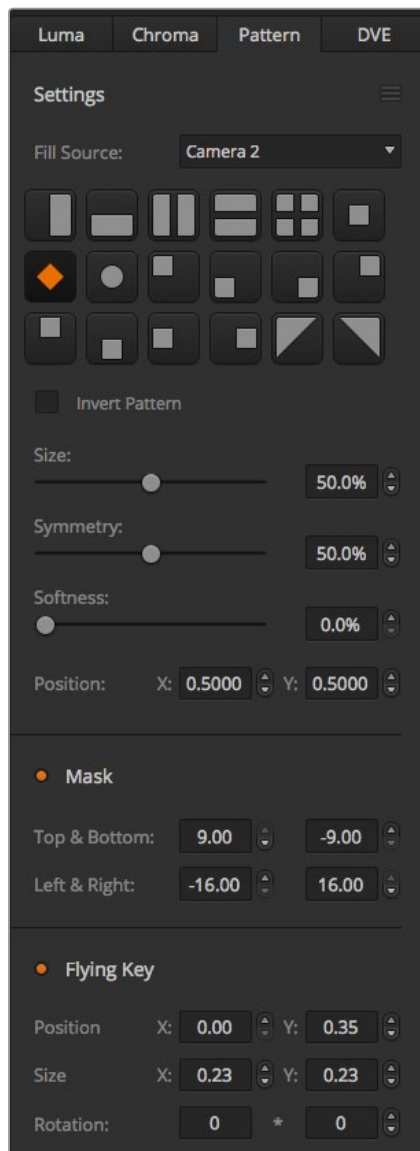
Étape 3. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation chromatique, référez-vous au tableau ci-après.

Réglage d'une incrustation chromatique sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de diffusion :

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton KEY 1 pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Le System Control naviguera dynamiquement jusqu'au menu KEY 1. Vous pouvez naviguer manuellement jusqu'au menu KEY 1 en appuyant sur HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Étape 2.** Sélectionnez le bouton de menu CHROMA KEY.
- Étape 3.** Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, la zone d'affichage de la destination affichera key1fill. Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast, le bouton KEY 1/CUT s'allumera. Sélectionnez la source fill (remplissage) sur le bus de sélection.
- Étape 4.** Ajustez les paramètres de l'incrustation chromatique pour l'affiner.

Paramètres de l'incrustation chromatique :

Hue	Le paramètre Hue (teinte) permet de sélectionner la couleur qui va être remplacée. Tournez la molette située sous l'intitulé Hue jusqu'à ce que l'arrière-plan révèle la couleur désirée.
Gain	Le paramètre Gain détermine la façon dont les différentes nuances de la couleur sélectionnée seront incrustées. Tournez la molette située sous l'intitulé Gain jusqu'à ce que le contour de la zone d'incrustation ait l'aspect désiré.
Y Suppress	Le paramètre suppression de luminance permet de régler le niveau de noir de la zone de l'incrustation chromatique qui a été supprimée. Tournez la molette située sous l'intitulé Y Suppress jusqu'à ce que le niveau de noir de la zone de l'incrustation chromatique qui a été supprimée soit correct.
Lift	Le paramètre Lift devrait normalement être réglé sur 0 pour obtenir une incrustation chromatique bien configurée. Ce paramètre permet d'exclure de l'incrustation les valeurs de saturation très basses de la couleur incrustée. Des débordements de couleurs sur un objet de couleur neutre au premier plan peuvent parfois entraîner l'incrustation de petites zones sur la source d'arrière-plan. La fonction Lift vous permet de remplir ces petits trous dans le signal Key (découpe).
Narrow	Pour obtenir une incrustation chromatique naturelle, l'angle d'acceptation des couleurs situées autour de la teinte sélectionnée doit généralement être aussi grand que possible. Parfois, si certaines couleurs de la source fill (remplissage) sont trop proches de la couleur de l'incrustation chromatique, il sera difficile de les supprimer de l'incrustation. La sélection du bouton Narrow réduit cet angle d'acceptation. La sélection temporaire de cette fonction peut vous aider à centrer l'ajustement de la teinte (hue).
Fly Key	Active/désactive les effets DVE.



Paramètres de l'incrustation de motif

Ajuster les paramètres à l'aide du vecteurscope

Il est possible de configurer une incrustation chromatique en utilisant les barres de couleurs en tant que source d'arrière-plan, et de visualiser le résultat sur un vecteurscope en suivant la procédure ci-après.

- Étape 1.** Désactivez la fonction Narrow.
- Étape 2.** Réglez le paramètre Lift sur 0.
- Étape 3.** Ajustez la fonction Hue (teinte) jusqu'à ce que les points représentant les différentes couleurs soient centrés sur le noir. Le fait d'ajuster la molette située sous l'intitulé Hue va déplacer le point noir et induire la rotation des 6 points représentant les barres de couleur sur l'écran.
- Étape 4.** Ajustez le paramètre Gain jusqu'à ce que les barres de couleurs soient proches de leurs carrés cibles sur le vecteurscope. Le fait d'ajuster le gain va agrandir et contracter les vecteurs de couleur vers le centre.
- Étape 5.** Tournez la molette située sous l'intitulé Y Suppress jusqu'à ce que le niveau de noir soit correct.

Incrustation de motif (Pattern Key)

Une incrustation de motif permet de superposer la découpe géométrique d'une image sur une autre image. Lors d'une incrustation de motif, le signal Key ou Cut (signal de découpe) est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur. Le générateur de motif intégré peut créer jusqu'à 18 formes qui peuvent être redimensionnées et positionnées afin de produire le signal Key (découpe) désiré.

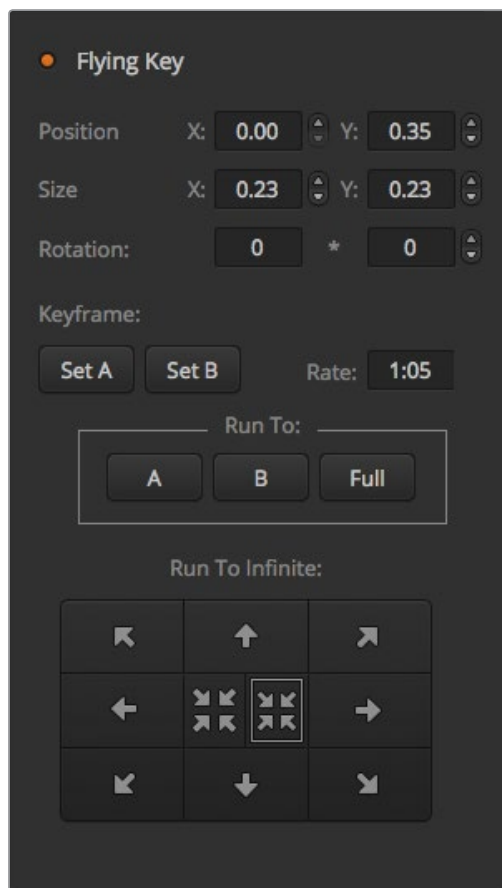


Combiner un arrière-plan avec un signal fill et un signal key comportant un motif (pattern)

Background - Une image plein écran.

Fill - Une autre image plein écran que vous désirez superposer sur l'arrière-plan.

Key/Cut - Dans le cas d'une incrustation de motif, le signal Key ou Cut (découpe) est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur.



Paramètres de l'incrustation de motif

Effectuer une incrustation de motif

Réglage d'une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de contrôle du logiciel :

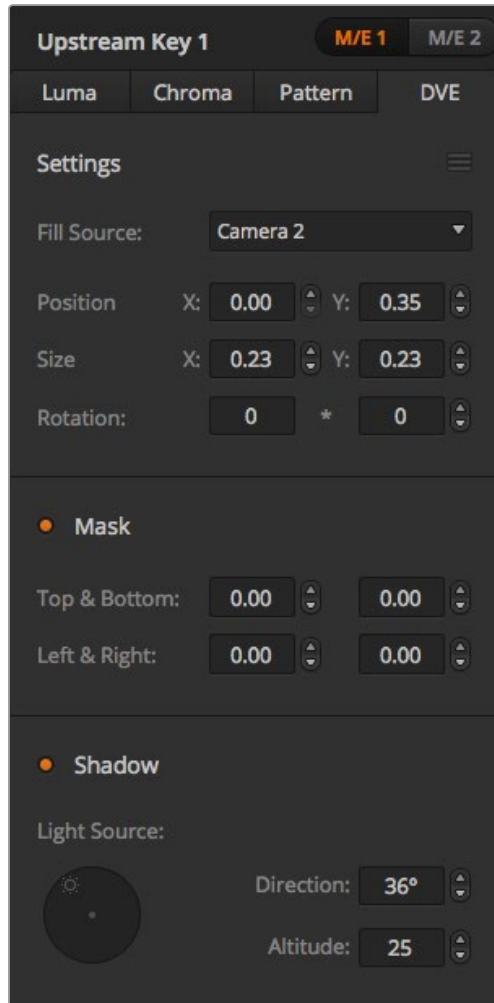
- Étape 1.** Agrandissez la palette Upstream Key 1 M/E 1 et sélectionnez l'option Pattern sur la barre représentant les types d'incrustation.
- Étape 2.** Sélectionnez la source Fill (remplissage).
- Étape 3.** Sélectionnez le motif de l'incrustation.
- Étape 4.** Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation de motif, référez-vous au tableau ci-après.

Réglage d'une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de diffusion :

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton KEY 1 pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Le System Control naviguera dynamiquement jusqu'au menu KEY 1. Vous pouvez naviguer manuellement jusqu'au menu KEY 1 en appuyant sur HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Étape 2.** Sélectionnez le bouton de menu PATTRN KEY.
- Étape 3.** Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, la zone d'affichage de la destination affichera key1fill. Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast, le bouton KEY 1/CUT s'allumera. Sélectionnez la source fill (remplissage) sur le bus de sélection.
- Étape 4.** Sélectionnez le bouton PATTRN MENU et utilisez les boutons de menu pour sélectionner un motif.
- Étape 5.** Ajustez les paramètres de l'incrustation de motif pour affiner l'incrustation.

Paramètres de l'incrustation de motif :

Size	Augmente et diminue la taille du motif sélectionné.
Symmetry	Il est possible d'ajuster la symétrie ou le rapport H/L de certains motifs. Les motifs en forme de cercle peuvent être ajustés pour devenir des ellipses horizontales ou verticales. L'ajustement de la symétrie se trouve dans la section System Control du panneau. Vous pouvez ajuster la symétrie d'un motif en tournant la molette située au-dessous de l'intitulé Symmetry.
Soft	Modifie l'adoucissement de contour du motif.
Inverse	Le bouton reverse permet d'inverser la zone qui est remplie à l'aide de la source fill (source de remplissage). Par exemple, remplissez une zone située à l'extérieur d'un cercle en positionnant le cercle de votre transition Wipe comme vous le désirez et sélectionnez ensuite l'option inverse.
Fly Key	Active/désactive les effets DVE.



Paramètres de l'incrustation DVE

Ajuster la position x/y d'un motif

Vous pouvez repositionner le point central de certains motifs. Pour positionner un motif, naviguez jusqu'à la page de sélection des motifs de l'incrustateur que vous êtes en train de configurer. Déplacez ensuite le motif horizontalement ou verticalement à l'aide du joystick. Pour recentrer le motif, appuyez sur le bouton de sélection du motif actuel dans le menu. Cette action va réinitialiser la position et la symétrie du motif.

Incrustation DVE

Les DVE (effets vidéo numériques) permettent de créer des rectangles munis de bordures pour les incrustations d'image dans l'image. La plupart des modèles possèdent un canal DVE 2D qui permet le redimensionnement d'image, la rotation, les bordures 3D ainsi que les ombres portées.



Combiner un arrière-plan avec une source fill DVE et une source key/cut DVE

Background (arrière-plan) - Une image plein écran.

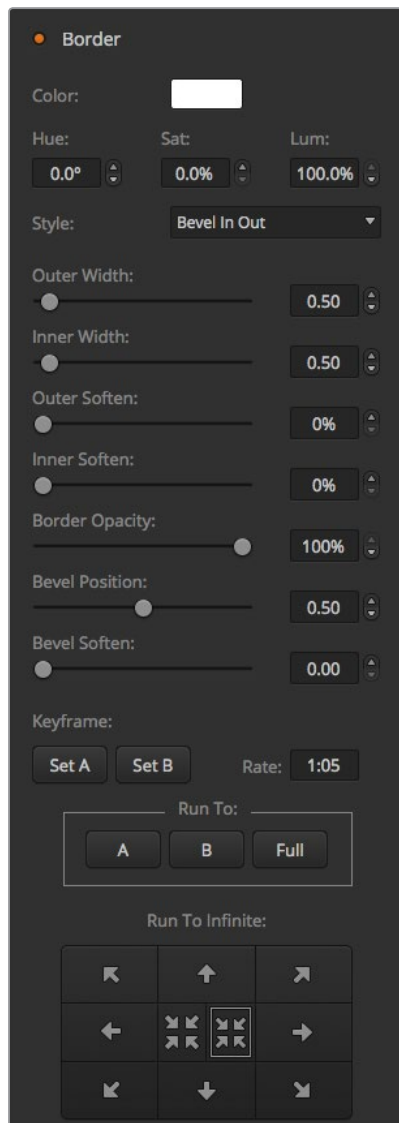
Fill - Une autre image plein écran qui a été redimensionnée, pivotée ou à laquelle on a ajouté des bordures et qui va être superposée à l'arrière-plan.

Key/Cut - Dans le cas d'une incrustation DVE, le signal Key/Cut (signal de découpe) est généré par le processeur DVE intégré au mélangeur.

Effectuer une incrustation DVE en amont

Réglage d'une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de contrôle du logiciel :

- Étape 1.** Agrandissez la palette Upstream Key 1 M/E 1 et sélectionnez l'option DVE sur la barre représentant les types d'incrustation.
- Étape 2.** Sélectionnez la source Fill (remplissage). Vous pouvez également sélectionner la sortie du programme ou de la prévisualisation du M/E 2 en tant que source de remplissage du DVE, ce qui vous offre davantage de contrôle et d'options créatives.
- Étape 3.** Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation DVE, référez-vous au tableau ci-après.



Paramètres de l'incrustation DVE

Réglage d'une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 1 sur le panneau de diffusion :

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton KEY 1 de la section Next Transition pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Le System Control naviguera dynamiquement jusqu'au menu KEY 1. Vous pouvez naviguer manuellement jusqu'au menu KEY 1 en appuyant sur HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Étape 2.** Sélectionnez le bouton de menu DVE.
- Étape 3.** Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, la zone d'affichage de la destination affichera key1fill. Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast le bouton KEY 1/CUT s'allumera. Sélectionnez la source fill (remplissage) sur le bus de sélection.
- Étape 4.** Pour activer le masque et ajuster ses paramètres, sélectionnez le bouton MASK MENU.
- Étape 5.** Pour activer les fonctions ombres portées et bordure ainsi que pour ajuster leurs paramètres, sélectionnez le bouton de menu BORDER. Pour une description des bordures DVE, référez-vous au tableau ci-après.

Ajuster la position x/y du DVE

Sur le panneau de diffusion, la position x/y du DVE peut être ajustée au moyen du joystick.

Paramètres du DVE

X Size	Ajuste la taille horizontale du DVE.
Y Size	Ajuste la taille verticale du DVE.
Rotation	Fait pivoter le rectangle autour de son point central au moyen de la molette permettant d'ajuster la rotation.
Rot Rst	Réinitialise la rotation du DVE.
DVE Rst	Réinitialise le DVE au centre de l'écran. Si vous perdez de vue le DVE pendant l'ajustement, vous pouvez appuyer sur Reset pour faire revenir le DVE au centre de l'écran et le remettre ensuite à son emplacement.

Ajout de bordures DVE

Styles de bordure DVE

Il y a quatre styles différents de bordures 3D sur les incrustateurs en amont. Les paramètres de chaque style permettent d'ajuster l'allure générale de la bordure.

Style 1	Pas de biseau - bordure 2D avec possibilité d'ajuster la largeur, l'adoucissement et la couleur de la bordure.
Style 2	Biseau interne et externe - bordure 3D
Style 3	Biseau externe - bordure 3D
Style 4	Biseau interne - bordure 3D

Paramètres de la bordure DVE

Les molettes et les boutons multifonction de la section System Control permettent d'ajuster les paramètres de la bordure. Comme vous avez la possibilité de régler de nombreux paramètres, le bouton soft/color vous permet de basculer entre les différentes commandes des molettes.

Border	Active/désactive la bordure.
Shadow	Active/désactive l'ombre portée.
Soft/Color	Fait basculer les commandes des molettes entre les paramètres relatifs à la couleur (Color Settings) y compris la direction de la lumière et les paramètres relatifs à l'adoucissement (Softness Settings) y compris la taille. Les majuscules indiquent les paramètres actuellement modifiables.
Out Width	Ajuste la largeur extérieure de la bordure.
Out Soft	Le paramètre Outside Softness ajuste l'adoucissement du bord extérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo d'arrière-plan.
Bevel Soft	Le paramètre Bevel Softness ajuste l'adoucissement général de la bordure 3D. Si ce paramètre a une valeur élevée, la bordure sera arrondie ou biseautée.
Opacity	Ce paramètre ajuste la transparence de la bordure. Utilisez-le pour créer des bordures intéressantes par exemple des bordures transparentes colorées.
Hue	Change la couleur de la bordure. La valeur hue (teinte) fait référence à un emplacement sur la roue chromatique.
Sat	Change l'intensité de la couleur de la bordure.
Luma	Change la luminosité de la couleur de la bordure.
Lite Dir	Ajuste la direction de la source de lumière sur le DVE ou sur l'image dans l'image. La bordure et l'ombre portée seront toutes deux affectées par la modification de ce paramètre.
In Width	Ajuste la largeur intérieure de la bordure.
In Soft	Ajuste l'adoucissement intérieur. Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord intérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo.
Bevel Pos	Ajuste la position du biseau 3D de la bordure.
Lite Alt	Ajuste la distance de la source de lumière à partir du DVE ou de l'image dans l'image. La bordure et l'ombre portée seront toutes deux affectées par la modification de ce paramètre.

Masque d'incrustation

Les incrustateurs en amont et en aval possèdent tous deux un masque rectangulaire ajustable qui permet de rogner les éléments indésirables et tout autre artefact du signal vidéo. Le masque possède des commandes qui permettent de rogner sur la gauche, sur la droite, sur le haut ainsi que sur le bas. Le masque peut également s'avérer être un outil créatif pour effectuer des découpes rectangulaires à l'écran.

Sur le panneau de diffusion, le masque pour chaque incrustation en amont et en aval est configurable à partir du menu Mask dans la section System Control. Ce dernier est disponible à partir des menus EFFECTS KEYS ou DSK KEYS.

Sur le panneau de contrôle du logiciel, le masque pour chaque incrustation en amont et en aval est configurable à partir des palettes de l'onglet Settings.

Fonction Fly

Les incrustations en amont en luminance, chromatiques et de motif comprennent toutes un paramètre Fly. Si un canal DVE est disponible la fonction Fly permet d'appliquer les effets DVE à l'incrustation.

Transitions d'incrustations en amont

Les incrustateurs en amont sont accessibles à partir des sections Transition Control ou System Control. Ils sont ajoutés ou retirés du signal de sortie du programme à l'aide des boutons Next Transition ou des boutons ON.

Boutons ON

Procédure pour ajouter ou retirer les incrustateurs en amont du signal de sortie du programme à l'aide des boutons ON (on air) :

Étape 1. Appuyez sur le bouton ON qui correspond au bouton KEY de la section Next Transition pour activer ou désactiver immédiatement l'incrustation en amont sur le signal de sortie du programme.

Le bouton ON indique également si l'incrustateur en amont est actuellement sur le signal de sortie du programme.

Boutons Next Transition

Procédure pour ajouter ou retirer les incrustateurs en amont du signal de sortie du programme à l'aide des boutons Next Transition :

Étape 1. Sélectionnez les éléments que vous désirez faire transiter à l'aide des boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 de la section Next Transition.

Étape 2. Vérifiez le signal de sortie prévisualisation, qui vous indiquera à quoi ressemblera votre signal de sortie du programme après avoir effectué la transition.

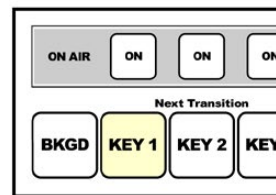
Étape 3. Appuyez sur CUT, AUTO ou utilisez le levier de transition pour effectuer la transition.

Utilisation des transitions d'incrustations en amont

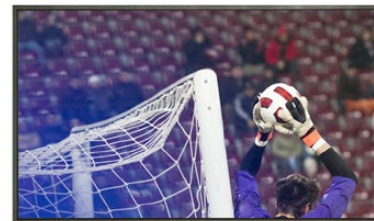
Voici quelques exemples pour vous aider à comprendre comment vous pouvez ajouter et retirer plusieurs incrustations du signal de sortie du programme. Dans les exemples ci-dessous l'incrustation KEY 1 contient un élément graphique intitulé live en haut à gauche de l'écran tandis que KEY 2 contient un élément graphique au bas à droite de l'écran.

Exemple 1 :

Dans cet exemple aucune incrustation en amont n'est actuellement à l'antenne. La touche KEY 1 est sélectionnée dans la section Next Transition, ce qui veut dire que l'état de l'incrustation KEY 1 va être modifié lors de la transition suivante (next transition) et que l'incrustation va passer sur le signal de sortie du programme et donc à l'antenne.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.



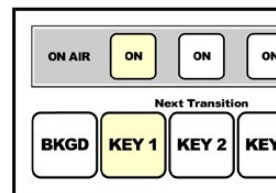
Signal de sortie du programme avant la transition.



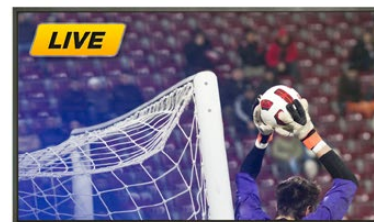
Signal de sortie du programme après la transition.

Exemple 2 :

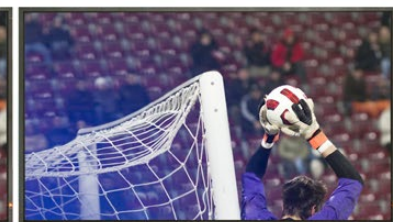
Dans cet exemple, l'incrustation KEY 1 est actuellement à l'antenne, comme l'indique le bouton ON lumineux. La touche KEY 1 est sélectionnée dans la section Next Transition, ce qui veut dire que l'état de l'incrustation KEY 1 va être modifié lors de la transition suivante (next transition) et que l'incrustation va être retirée du signal de sortie du programme et donc de l'antenne.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie du programme avant la transition.

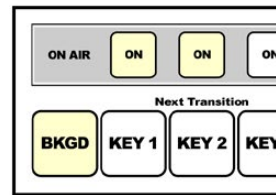


Signal de sortie du programme après la transition.

Utilisation des transitions d'incrustations en amont

Exemple 3 :

Dans cet exemple, les incrustations KEY 1 et KEY 2 sont à l'antenne, comme l'indiquent les boutons ON lumineux. L'arrière-plan de la transition suivante est déjà sélectionné, comme l'indique le bouton lumineux BKGD, ce qui signifie que c'est uniquement ce dernier qui va transiter lors de la transition suivante tandis que les deux incrustations resteront à l'antenne.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.



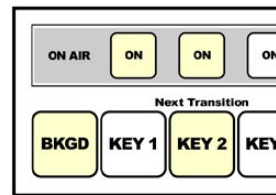
Signal de sortie du programme avant la transition.



Signal de sortie du programme après la transition.

Exemple 4 :

Dans cet exemple, les incrustations KEY 1 et KEY 2 sont à l'antenne. L'arrière-plan ainsi que l'incrustation KEY 2 sont sélectionnés pour la transition suivante, ce qui signifie que l'arrière-plan ainsi que l'état de l'incrustation KEY 2 vont être modifiés lors de la transition suivante. L'incrustation KEY 2 ne sera alors plus visible sur le signal de sortie du programme après la transition.



La section Next Transition du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie du programme avant la transition.



Signal de sortie du programme après la transition.

Il y a de multiples façons de faire transiter une incrustation sur le signal de sortie du programme. Vous pouvez la faire transiter à l'aide d'un cut (découpe simple), d'un mix (fondu enchaîné) ou d'un mix avec transition en arrière-plan. Les incrustations en amont sont transitées sur le signal de sortie du programme à l'aide de la section Next Transition. Les incrustations en aval peuvent être transitées à l'aide de leur propre bouton de transition ou à l'aide du bouton DSK TIE qui permet de lier la transition à la section de contrôle principale intitulée Transition Control.

Utilisation des transitions d'incrustations en aval

Les incrustateurs en aval possèdent leur propre bouton de transition ainsi que leur zone d'affichage Transition Rate (durée de transition). Une fois que l'incrustateur en aval est configuré il est facile de l'ajouter ou de le retirer du signal de sortie du programme à l'aide d'une des méthodes suivantes :

- Méthode 1.** Appuyez sur le bouton DSK CUT pour activer ou désactiver de façon immédiate l'incrustation en aval du signal de sortie du programme.
- Méthode 2.** Utilisez le bouton DSK AUTO pour faire un fondu en entrée ou en sortie de l'incrustation en aval sur le signal de sortie du programme pour la durée affichée sur la zone DSK Rate.
- Méthode 3.** Utilisez le bouton DSK TIE pour lier l'incrustation en aval à la section de contrôle principale Transition Control. Une fois lié, le DSK transitera avec le type de transition sélectionné dans la section de contrôle principale Transition Control pour la durée spécifiée dans cette même section.

Pour visualiser l'incrustation en aval sur le signal de sortie prévisualisation, appuyez sur le bouton DSK TIE.

Il n'est pas possible de prévisualiser une transition d'incrustation en aval lorsqu'elle est liée à la section de contrôle principale Transition Control. Si le bouton DSK TIE est activé lorsque vous passez en mode prévisualisation de transition, la fonctionnalité TIE sera ignorée jusqu'à ce que le mode prévisualisation de transition soit désactivé.

Paramètres du DSK :

Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose plus d'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
Rate	La durée de transition de l'incrustation en aval.
Inverse	Inverse le signal Key (découpe).
Pre-Mult	Identifie le signal key (découpe) en tant qu'incrustation prémultipliée.

Utilisation d'Adobe Photoshop avec votre ATEM

Lorsque vous installez le logiciel ATEM sur votre ordinateur vous installerez également un plug-in Photoshop qui vous permettra de télécharger directement des éléments graphiques de Photoshop au media pool de votre ATEM.

Cela signifie que cette application est compatible avec les éléments graphiques provenant de graphistes professionnels car la majorité de ces derniers utilisent Adobe Photoshop ! Vous pouvez conserver les différentes couches d'une image Photoshop pour disposer de toutes les variantes de cet élément graphique, comme différents titres par exemple. Il vous suffit ensuite de sélectionner les couches que vous désirez dans le logiciel Photoshop et de les télécharger aisément en appuyant sur un bouton. Avant le téléchargement, les couches sont automatiquement aplaties en temps réel. Tout cela se passe en arrière-plan et l'exportation ne modifiera pas votre document Photoshop.

Le plug-in d'exportation de l'ATEM nécessite l'utilisation du logiciel Adobe Photoshop CS 5 ou une version ultérieure. Installez ou réinstallez le logiciel ATEM après avoir installé Photoshop pour vous assurer que le plug-in d'exportation ATEM est bien installé.

Configuration de l'emplacement du mélangeur pour le Plug-in

La première fois que vous exécutez le plug-in d'exportation Photoshop, ce dernier vous demandera de sélectionner l'emplacement de votre mélangeur. Cet emplacement fait référence à l'adresse IP du mélangeur pour que le plug-in puisse trouver le mélangeur avec lequel il va communiquer. Par défaut, l'adresse IP est configurée à 192.168.10.240, ce qui est l'adresse IP du mélangeur à l'achat. Si vous désirez exporter plusieurs versions du même fichier Photoshop, vous pouvez utiliser la fenêtre d'exportation du plug-in pour nommer chaque fichier exporté et choisir d'attribuer les fichiers à un lecteur multimédia après l'exportation.

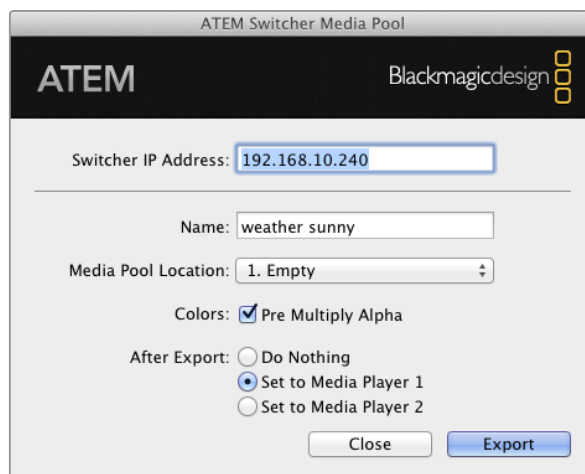
Préparation des éléments graphiques pour le téléchargement

Pour obtenir un résultat optimal, il est recommandé d'utiliser un document Photoshop dont la résolution est la même que celle de la vidéo configurée sur le mélangeur ATEM. Pour la Ultra HD, il est conseillé d'utiliser des documents dont la résolution est de 3840 x 2160 pixels. Pour la 1080i HD, il est conseillé d'utiliser des documents qui ont une résolution de 1920 x 1080 pixels. Pour les formats 720p HD, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1280 x 720 pixels. Pour la définition standard PAL, il est conseillé d'utiliser une résolution de 720 x 576 pixels et pour la NTSC 720 x 486 pixels.

Lorsque vous travaillez sur votre ATEM avec des documents Photoshop, il est préférable de ne pas mettre de contenu sur la couche d'arrière-plan. Il vous faudra donc disposer tout le contenu sur les couches situées au-dessus. Pour pouvoir incruster des éléments graphiques provenant de Photoshop, la couche d'arrière-plan devrait toujours être d'un noir uni, et il vous est conseillé d'utiliser le paramètre d'incrustation prémultipliée.

Pour vous aider, nous avons joint un guide et quelques templates d'éléments graphiques dans le dossier Example Graphics qui a été installé sur votre ordinateur avec le logiciel ATEM Switchers Software.

Pour télécharger un élément graphique sur le media pool de votre ATEM, il vous suffit de sélectionner le menu d'exportation de Photoshop et de sélectionner l'option ATEM Switcher Media Pool. Une fenêtre apparaîtra et vous demandera de choisir à quel emplacement du media pool vous désirez télécharger cet élément. La liste proposée comprendra tous les noms de fichiers graphiques qui ont été préalablement téléchargés sur le media pool. Sélectionnez l'emplacement désiré, puis sélectionnez l'option Export.



Plug-in d'exportation de l'ATEM

Si vous êtes pressés par le temps et que vous devez mettre vos éléments graphiques au plus vite à l'antenne, vous pouvez sélectionner l'option de copie automatique sur le lecteur multimédia désiré après le téléchargement (fonctions Set to Media Player 1 ou 2 dans After Export). Cela vous permettra de faire passer vos images à l'antenne en un clin d'oeil ! Si vous ne voulez pas modifier les signaux graphiques du lecteur multimédia, sélectionnez tout simplement l'option Do Nothing (ne rien faire).

Dans la plupart des cas, il est préférable d'activer la fonction Pre Multiply Alpha. Mais attention, si vous activez cette fonction, il vous faudra également activer le paramètre Pre Multiplied Key sur le panneau de contrôle du logiciel ATEM ou sur votre panneau de diffusion si vous en possédez un. Cette fonction mélange la couleur de l'élément graphique avec son canal alpha lors de l'exportation pour lui permettre d'avoir des contours lisses qui se fondent à la vidéo.

Utilisation des sorties auxiliaires

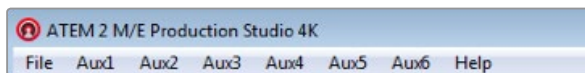
Les sorties auxiliaires sont des sorties SDI supplémentaires vers lesquelles divers signaux d'entrée et sources internes peuvent être routés. L'ATEM Production Studio 4K possède 1 sortie auxiliaire tandis que les modèles ATEM 1 M/E, 2 M/E et 1 M/E Production Studio 4K possèdent plusieurs sorties auxiliaires. Elles ressemblent beaucoup à des sorties de routeur, et toutes les entrées vidéo, les générateurs de couleurs, les lecteurs multimédia, le programme, la prévisualisation et même les barres de couleurs peuvent être générés en sortie.

Les sorties auxiliaires sont idéales lorsque vous avez besoin d'un signal de sortie du programme supplémentaire ou d'un clean feed avant l'utilisation de l'un ou des deux incrustateurs en aval. Vous pouvez même envoyer ces deux signaux vers les sorties auxiliaires. Vous obtiendriez alors un flux de programme sans logo ni élément graphique incrusté, que vous pourrez garder en tant que master pour une retransmission ultérieure.

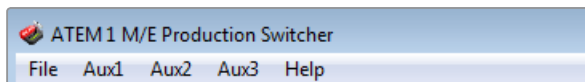
Les sorties auxiliaires sont extrêmement puissantes et peuvent être routées sur le panneau de contrôle logiciel ainsi que sur le panneau de contrôle matériel. Les menus relatifs aux sorties auxiliaires sont disponibles dans la barre de menu située sur le haut du panneau de contrôle logiciel indépendamment de la fenêtre sélectionnée afin qu'ils soient disponibles à tout instant.

Le mélangeur effectue toujours une commutation directe lorsqu'il y a un changement de source sur une sortie auxiliaire, ce qui signifie que vous pouvez utiliser le mélangeur pour faire une découpe nette et sans problèmes entre les sources.

Les modèles ATEM Production Studio 4K possèdent des boutons lumineux ainsi qu'un écran LCD intégrés au panneau avant. Assigner une sortie auxiliaire est un jeu d'enfant : il suffit de sélectionner un bouton auxiliaire sur la rangée à droite et d'appuyer sur un des boutons source sur la gauche. Cette dernière sera alors affichée sur l'écran LCD. Cette fonctionnalité vous donne non seulement une indication visuelle rapide de vos connexions, mais elle sert aussi de mélangeur auxiliaire puissant.



Menus de commande des sorties auxiliaires sur Mac OS X



Menus de commande des sorties auxiliaires sur Windows

- Black
- Camera 1
- Camera 2
- Camera 3
- Camera 4
- Camera 5
- Camera 6
- Camera 7
- Camera 8
- Camera 9
- Camera 10
- ✓ Color Bars
- Color 1
- Color 2
- Media Player 1
- Media Player 1 Key
- Media Player 2
- Media Player 2 Key
- Key 1 Mask
- Key 2 Mask
- Key 3 Mask
- Key 4 Mask
- DSK 1 Mask
- DSK 2 Mask
- Clean Feed 1
- Clean Feed 2
- Program
- Preview

Liste des sources de sortie auxiliaire

Routage des sorties auxiliaires

Sur le panneau de contrôle du logiciel ATEM, chaque sortie auxiliaire possède un menu pour sélectionner la source à acheminer vers la sortie vidéo auxiliaire. Sélectionnez simplement le menu, puis faites défiler la liste jusqu'à la source que vous désirez acheminer. Lorsque cette dernière est sélectionnée, le signal de la sortie auxiliaire sélectionnée changera immédiatement. Vous apercevrez une coche à côté de la source activée dans le menu.

Sur le panneau de diffusion ATEM vous pouvez configurer les sorties auxiliaires à partir du menu Aux dans la section System Control. Une fois que la sortie auxiliaire désirée est sélectionnée, utilisez le bus de sélection pour router la source vers la sortie auxiliaire. Comme le panneau de diffusion est muni d'un bus de sélection, il est très rapide de contrôler les sorties auxiliaires au moyen de ce dernier.

Sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, vous pouvez assigner les sorties auxiliaires à l'aide du bus Destination. Une fois que la sortie auxiliaire désirée est sélectionnée sur le bus Destination, vous pouvez utiliser le bus de sélection pour lui assigner une entrée.

N'importe quel signal vidéo ou audio sortant de Aux 1 est également acheminé vers le port USB 3.0.

Il y a toute une gamme de sources disponibles, parmi lesquelles :

Black	Source de couleur noire générée en interne par le mélangeur.
Inputs	Vous verrez une liste comportant les entrées vidéo du mélangeur. Ces dernières seront représentées par le label que vous leur avez attribué dans l'onglet Settings du mélangeur.
Color Bars	Source de barres de couleurs générée en interne par le mélangeur.
Media Player 1	Représente la source fill (remplissage) du media player 1. Elle provient du contenu RVB de l'image fixe ou du clip.
Media Player 1 Key	Représente la source key (découpe) du media player 1. Elle provient du contenu alpha de l'image fixe ou du clip. Après avoir décidé quelles sorties auxiliaires vous désirez router vers l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, faites tout simplement votre sélection à partir du bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez la touche SHIFT enfoncée et faites votre sélection à partir du bus de sélection.
Media Player 2	Représente la source fill (remplissage) du media player 2. Elle provient du contenu RVB de l'image fixe ou du clip.
Media Player 2 Key	Représente la source key (découpe) du media player 2. Elle provient du contenu alpha de l'image fixe ou du clip. Après avoir décidé quelles sorties auxiliaires vous désirez router vers l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, faites tout simplement votre sélection à partir du bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez la touche SHIFT enfoncée et faites votre sélection à partir du bus de sélection.

439 Fonctionnement de votre ATEM Switcher



Gâteau en forme de mélangeur fait par l'épouse d'un des ingénieurs de l'équipe responsable du mélangeur !

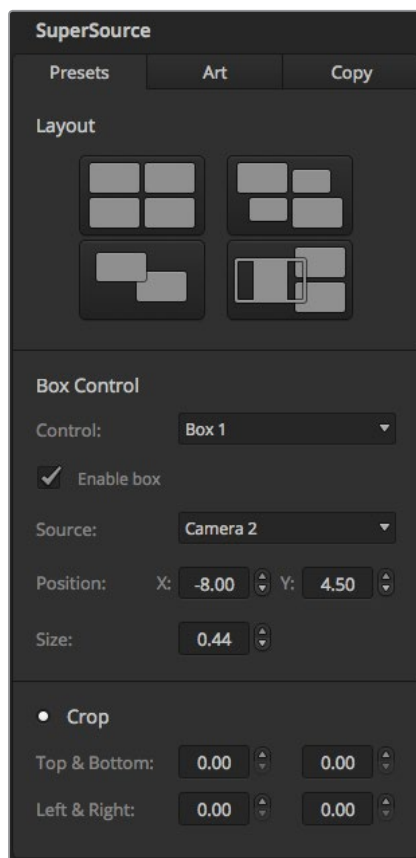
Program Représente le signal de sortie du programme. Il coïncide avec la sortie programme SDI principale du mélangeur. Après avoir décidé quelles sorties auxiliaires vous désirez router vers l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, maintenez tout simplement les deux boutons SHIFT enfoncés et faites ensuite votre sélection à partir du bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez les touches SHIFT et CUT/FILL enfoncées et faites votre sélection à partir du bus de sélection.

Preview Représente le signal de sortie prévisualisation. Ce dernier montre la source sélectionnée sur le bus Preview (prévisualisation) du mélangeur. Il coïncide également avec la fenêtre Preview du Multi View. Après avoir décidé quelles sorties auxiliaires vous désirez router vers l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, maintenez tout simplement les deux boutons SHIFT enfoncés et faites ensuite votre sélection à partir du bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez les touches SHIFT et CUT/FILL enfoncées et faites votre sélection à partir du bus de sélection.

Clean Feed 1 Ce signal est identique au signal de sortie du programme, cependant il ne contient aucune incrustation en aval. C'est très pratique lorsque vous désirez enregistrer un master sans logos ni éléments graphiques incrustés. Après avoir décidé quelles sorties auxiliaires vous désirez router vers l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, maintenez tout simplement les deux boutons SHIFT enfoncés et faites ensuite votre sélection à partir du bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez les touches SHIFT et CUT/FILL enfoncées et faites votre sélection à partir du bus de sélection.

Clean Feed 2 C'est le même signal que celui du Clean Feed 1 mis à part qu'il est pris entre les deux incrustateurs en aval, ce qui signifie qu'il inclut le signal du premier incrustateur en aval (downstream keyer 1) mais pas celui du deuxième (downstream keyer 2). Après avoir décidé quelles sorties auxiliaires vous désirez router vers l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, maintenez tout simplement les deux boutons SHIFT enfoncés et faites ensuite votre sélection à partir du bus de sélection. Sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel, maintenez les touches SHIFT et CUT/FILL enfoncées et faites votre sélection à partir du bus de sélection.

Le routage des clean feeds vers les sorties auxiliaires vous offre une flexibilité totale sur la manière d'utiliser votre vidéo de programme. À partir des sorties auxiliaires, vous pouvez enregistrer une version de votre programme ne contenant aucun logo que vous aviez peut-être assigné à l'incrustateur en aval et qui appartenait à la diffusion locale. Cette version "pure" peut ensuite être utilisée pour une diffusion internationale. Vous avez donc une fonctionnalité très efficace à votre disposition !



Panneau de contrôle du logiciel, Palette SuperSource

Utilisation de la fonction SuperSource (Image dans l'image)

Les modèles de mélangeurs ATEM 2 M/E comprennent une fonction appelée SuperSource (Image dans l'image ou Picture in Picture/PIP) qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. C'est une fonction très pratique car vous aurez parfois besoin d'afficher plus d'une source sur le moniteur. Il est bon à savoir que le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur en tant qu'entrée vidéo unique. Vous pouvez également sélectionner la sortie du programme ou de la prévisualisation du M/E 2 en tant que source de rectangle au sein de la disposition choisie.

Configuration de la fonction SuperSource sur votre ATEM 2 M/E Switcher

Vous pouvez configurer la fonction SuperSource à l'aide du joystick sur votre panneau de diffusion ou à l'aide du panneau de contrôle du logiciel.

Visualisation de la SuperSource

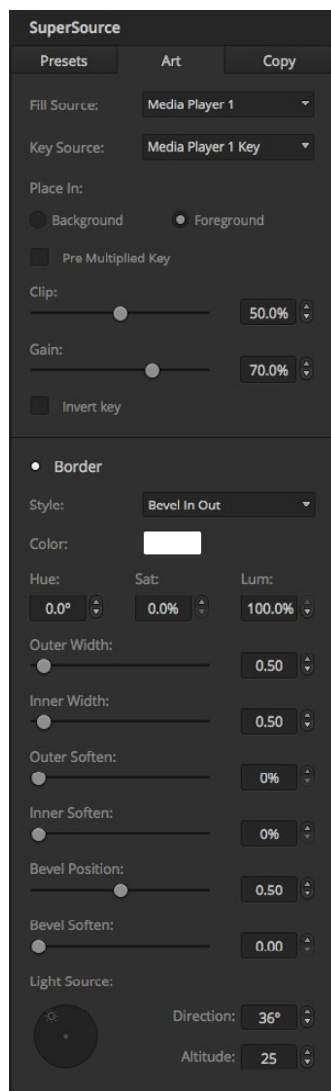
Pour configurer la SuperSource, vous devez d'abord pouvoir la visualiser sur votre moniteur. Pour ce faire, il suffit d'attribuer la SuperSource à une fenêtre Multi View à partir de l'onglet Settings du panneau de contrôle du logiciel. Comme alternative, si vous utilisez un panneau de diffusion, placez la SuperSource sur la sortie prévisualisation de votre moniteur.

Positionnement des sources

Vous pouvez ouvrir la palette SuperSource à l'aide du panneau de contrôle du logiciel et choisir une des dispositions proposées dans la section Layout Presets. Cliquez sur la disposition qui ressemble le plus à ce que vous avez en tête. Cela arrangera automatiquement les rectangles de la façon indiquée sur le panneau de contrôle du logiciel. Vérifiez bien que la fonction Enable Box est activée. Vous pouvez ensuite changer la position et la taille du rectangle à l'aide des champs X Position, Y Position et Size (taille). Le fait d'activer la fonction Enable Crop vous permet de rogner l'image. Les paramètres de rognage sont les suivants : Top Crop, Bottom Crop, Left Crop et Right Crop. Si vous le désirez, vous pouvez ensuite modifier les paramètres des rectangles 2 à 4 en passant par les mêmes étapes. Si vous avez fait une erreur, il vous suffit de cliquer sur le symbole en forme de roue dentée en haut à droite de la section Box Control pour réinitialiser les paramètres.

Si vous utilisez un panneau de diffusion, appuyez sur le bouton SuperSource dans le menu principal et choisissez ensuite le menu Preset. À partir de ce menu, vous pouvez choisir une des dispositions proposées. Revenez ensuite en arrière pour sélectionner le rectangle que vous désirez manipuler. À l'aide du joystick, déplacer une image est un jeu d'enfant. Vous pouvez sélectionner le rectangle à déplacer d'une des trois façons suivantes.

- Dans le menu SuperSource, sélectionnez le bouton portant le numéro d'un des rectangles, en l'occurrence le rectangle 1 (box 1), et le joystick sera automatiquement assigné au rectangle que vous avez sélectionné. Vous pouvez aisément sélectionner plus d'un rectangle à la fois en maintenant enfoncés deux ou plus de ces boutons !
- Utilisez les boutons situés juste à côté du joystick. Pour vous donner un exemple, une simple pression sélectionnera le rectangle 1 en bas à droite et une double pression rapide sélectionnera le rectangle 3.
- Finalement, appuyez sur le bouton de destination correspondant sur le panneau 2 M/E ou sélectionnez le bouton correspondant sur le panneau 1 M/E.



Commandes de la fonction Art

Lorsque vous utilisez le panneau de diffusion vous pouvez utiliser le bouton Enable pour activer ou désactiver un rectangle particulier. Choisissez la source que vous désirez placer dans le rectangle à partir du bus Source Select. Appuyez ensuite sur le bouton de Destination approprié suivi de la source désirée. Puis choisissez la position et la taille (size) à partir de la fenêtre ou du joystick. Si vous désirez utiliser la fonction de rognage (crop), sélectionnez le bouton Crop Menu et sélectionnez le bouton Crop. Chaque rectangle peut être rogné individuellement et les paramètres de rognage sont les suivants : Top Crop (haut), Bottom Crop (bas), Left Crop (gauche) et Right Crop (droite). Si vous vous embrouillez vous pouvez réinitialiser ces paramètres à n'importe quel moment à l'aide du bouton Crop Reset.

Couches d'arrière-plan et de premier plan

Si vous désirez utiliser une couche d'arrière-plan, sélectionnez le bouton intitulé Art sur le panneau de contrôle du logiciel ou sur le panneau de diffusion pour afficher les paramètres intitulés Art Settings. Pour utiliser une couche en tant que source d'arrière-plan, sélectionnez le bouton intitulé Background. Choisissez ensuite la source fill (remplissage) de la couche à l'aide du menu déroulant sur le panneau de contrôle du logiciel (fonction Art Fill Source) ou sur le panneau de diffusion à l'aide du bus Source Select. Assignez votre source et votre choix sera placé derrière les rectangles sur votre écran.

Sur le panneau de diffusion, appuyez sur le bouton intitulé Art puis sur le bouton intitulé Background dans le menu SuperSource. Sélectionnez la source d'arrière-plan à l'aide du bus de sélection sur le panneau 1 M/E ou à l'aide du bus Destination sur le panneau 2 M/E. La source vidéo sélectionnée sera ainsi placée derrière les rectangles activés.

Si vous désirez utiliser une couche au premier plan à partir du panneau de contrôle du logiciel, sélectionnez la fonction intitulée Foreground et choisissez ensuite si votre élément graphique est prémultiplié ou pas à l'aide de la case Pre Multiplied Key. S'il est prémultiplié, cochez cette case et attribuez les sources de remplissage et de découpe Art Fill Source et Art Key Source. Cette opération permettra de placer la couche sur le ou les rectangles activés. Si votre couche n'est pas prémultipliée vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain discutées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat désiré.

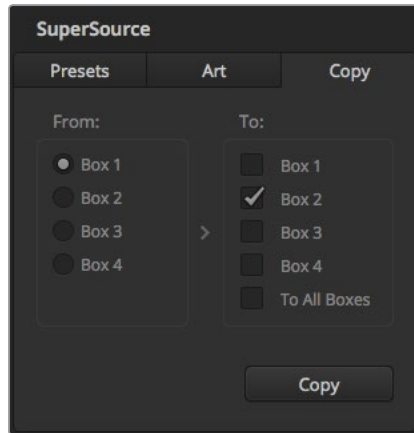
Si vous désirez utiliser une couche au premier plan à partir du panneau de diffusion, cliquez sur le bouton Foreground et choisissez ensuite si votre élément graphique est prémultiplié ou pas. S'il est prémultiplié, appuyez sur le bouton correspondant et attribuez les sources de remplissage et de découpe Art Fill Source et Art Key Source. Cette opération permettra de placer l'image sur le ou les rectangles activés. Si votre couche n'est pas prémultipliée vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain discutées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat désiré. Il vous faudra peut-être également inverser l'incrustation.

Ajustement des bordures

Vous pouvez créer des bordures de la même façon sur le panneau de contrôle du logiciel que sur le panneau de diffusion. Il vous suffit de cliquer sur le bouton intitulé Borders. Cela vous permettra d'accéder aux paramètres des bordures comme décrit précédemment dans la section « Ajout de bordures DVE » de ce manuel.

Il est important de savoir que si vous utilisez une couche en mode premier plan (Foreground), la fonction Borders ne sera pas disponible car les bordures ne sont pas visibles. Gardez également à l'esprit que tous les paramètres des bordures sont appliqués à tous les rectangles.

442 Fonctionnement de votre ATEM Switcher



Copie des paramètres du rectangle 1 au rectangle 2

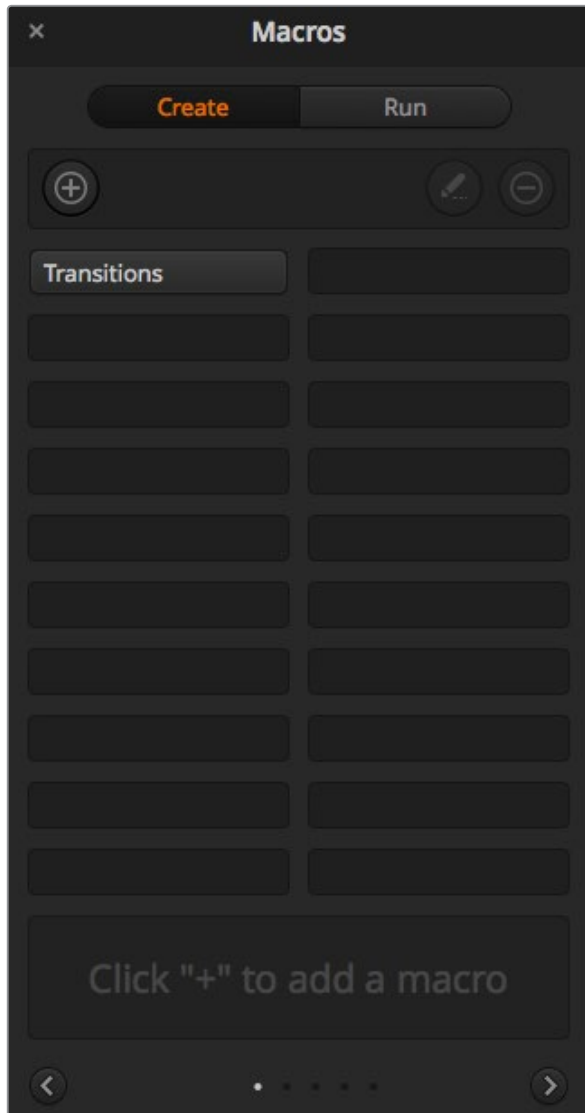
Paramètres de la fonction Copy

Pour utiliser la fonction Copy sur le panneau de contrôle du logiciel, il vous suffit de cliquer sur le bouton Copy et la boîte de dialogue Copy Box Settings apparaîtra. Vous pouvez ainsi facilement copier les paramètres du rectangle sélectionné, les appliquer à n'importe quel autre rectangle et en faire une exacte reproduction en un clic ! Les rectangles copiés apparaîtront directement derrière le rectangle principal et partageront la même source que ce dernier.

Si vous utilisez un panneau de diffusion, sélectionnez n'importe quel rectangle à l'aide du menu principal intitulé SuperSource et sélectionnez ensuite le bouton Copy To. Sur la zone d'affichage, le rectangle actif sera copié et ses paramètres seront appliqués à tous les autres rectangles sélectionnés. Sur le panneau de contrôle du logiciel, les rectangles copiés apparaîtront directement derrière le rectangle principal et partageront la même source que ce dernier.

Mise à l'antenne d'une SuperSource

Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur en tant qu'entrée vidéo. Il vous suffit de sélectionner le bouton SuperSource sur le panneau de contrôle du logiciel ou sur le panneau de diffusion pour utiliser la composition que vous venez de créer !



La fenêtre Macros de l'ATEM Software Control vous permet d'enregistrer et d'exécuter des macros. Les macros reproduisent une suite d'opérations complexes réalisées sur le mélangeur à l'aide d'un simple bouton.

Qu'est-ce qu'une macro ?

Une macro est une solution simple permettant d'automatiser une suite d'opérations effectuées sur un mélangeur afin de répéter ces opérations à l'aide d'un seul bouton. Vous pouvez par exemple enregistrer une suite de transitions entre différentes sources vidéo, y compris les effets d'incrustation, les réglages du mixeur audio, les paramètres de commande de la caméra et bien d'autres. Enregistrez toutes les opérations sur un bouton macro, puis appuyez sur ce bouton pour exécuter instantanément toutes les opérations enregistrées. Les macros sont enregistrées à partir de la fenêtre Macros au sein de l'ATEM Software Control, à l'aide de l'ATEM Broadcast Panel, ou avec les deux appareils, et elles sont conservées dans le mélangeur ATEM. Les macros étant les mêmes pour tous les panneaux de contrôle, elles peuvent être activées à partir de n'importe quel panneau.

La fenêtre Macros

Pour ouvrir la fenêtre Macros dans l'ATEM Software Control, cliquez sur l'onglet Macros dans la barre de titre, ou utilisez le raccourci Shift/Cmd/M pour Mac ou Shift/Ctrl/M pour Windows. La fenêtre Macros peut être déplacée sur l'écran. Cela vous permet d'y accéder facilement lorsque vous naviguez entre les différents onglets : Switcher, Media, Audio et Camera. Lorsque vous enregistrez une macro, vous pouvez également réduire la taille de la fenêtre en cliquant sur l'icône Réduire en haut à droite.

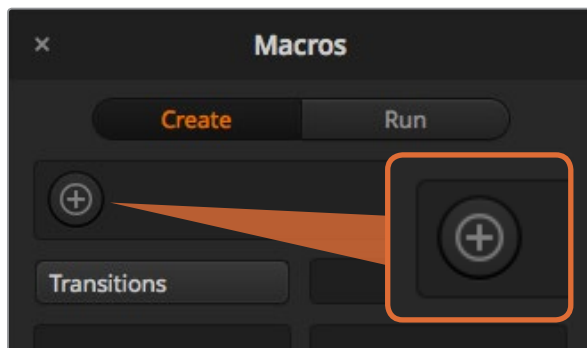
Il est possible d'enregistrer jusqu'à 100 macros différentes dans n'importe quel emplacement pour macros. Chaque page peut accueillir jusqu'à 20 macros différentes. Naviguez entre les différentes pages à l'aide des flèches gauches et droites situées en bas de la fenêtre. Cliquez sur les boutons Create et Run pour naviguer entre ces deux pages et ainsi enregistrer et exécuter les macros au cours d'une production en direct.

Enregistrement des macros

Les macros doivent être enregistrées entièrement. Il est primordial de définir clairement la suite d'opérations du début à la fin, sans erreur. Cette procédure doit être rigoureusement suivie car chaque paramètre, chaque bouton sélectionné et chaque opération effectuée sur le mélangeur seront enregistrés dans la macro. Lorsque vous exécutez une macro, toutes les opérations effectuées sur le mélangeur qui ont été enregistrées dans cette macro seront reproduites à l'identique.

Il est important de noter que seuls les paramètres que vous modifiez seront enregistrés dans la macro. Par exemple, si vous souhaitez enregistrer une transition de 3:00 secondes et que la durée de transition du mélangeur est déjà réglée sur 3:00 secondes, vous devrez tout d'abord changer la durée, puis le régler de nouveau sur 3:00 secondes pour enregistrer ce paramètre. Si vous n'effectuez pas ces différentes étapes, la durée de transition que vous souhaitez enregistrer ne sera pas sauvegardée et lorsque la macro sera exécutée, la durée de transition utilisée sera celle sur laquelle votre mélangeur était réglé précédemment. Vous comprenez désormais pourquoi il est important d'être précis.

Si les paramètres sont modifiés au cours de l'enregistrement d'une macro, et si vous souhaitez les restaurer à une étape précédente, restaurez-les simplement pendant l'enregistrement des dernières étapes de la macro. Vous pouvez également enregistrer des macros pour restaurer les paramètres pour différents projets. Vous disposez d'une large gamme d'options. Il est important de se souvenir qu'au cours de l'enregistrement d'une macro, il est nécessaire de modifier tous les paramètres requis pour créer les effets souhaités.



Pour commencer l'enregistrement d'une macro, sélectionnez un emplacement pour macro, puis cliquez sur le bouton de création de macro. Saisissez la description et cliquez sur Record.



Pendant l'enregistrement, le bouton de création de macro changera en un bouton d'enregistrement. Lorsque vous avez fini d'entrer les opérations sur votre mélangeur, cliquez sur le bouton Record pour arrêter l'enregistrement.



Lorsqu'une macro est en cours d'enregistrement, une bordure rouge entoure l'écran de l'ATEM Software Control. Le bouton Add pause situé en haut de la bordure rouge vous permet de saisir la durée des pauses entre les opérations du mélangeur.

Enregistrement d'une macro à l'aide de l'ATEM Software Control

Dans l'exemple donné ci-dessous, vous allez créer une macro qui permettra au mélangeur ATEM d'effectuer une transition Mix de 3 secondes entre la mire de barres couleurs et Color 1, puis une pause de 2 secondes, et enfin une transition Mix de 3 secondes vers Black. Exercez-vous à créer cette macro sur votre mélangeur ATEM pour comprendre le fonctionnement des macros.

Étape 1. Lancez l'ATEM Software Control et ouvrez la fenêtre Macros.

Étape 2. Cliquez sur le bouton Create dans la fenêtre Macros pour ouvrir la page Create.

Étape 3. Sélectionnez l'emplacement pour macro sur lequel vous souhaitez enregistrer votre macro. Dans cet exemple, cliquez sur l'emplacement pour macro 1. Une bordure orange entoure alors l'emplacement que vous avez sélectionné.

Étape 4. Cliquez sur le bouton de création de la macro (icône « + ») pour ouvrir la fenêtre.

Vous pouvez saisir le nom de votre macro et écrire une description. Cela vous permet de facilement reconnaître les macros et leurs différentes opérations. Lorsque vous cliquez sur une macro, la description apparaîtra dans la fenêtre état.

Étape 5. Cliquez sur le bouton Record.

La fenêtre se refermera et une bordure rouge entourera l'écran de l'ATEM Software Control, la macro est prête pour l'enregistrement. Vous trouverez un bouton rouge Add pause à côté de la bordure supérieure.

Votre macro est prête pour l'enregistrement, vous pouvez désormais effectuer les opérations sur le mélangeur.

Étape 6. Dans l'onglet Switcher, cliquez sur le bouton Bars du panneau de contrôle. Le bouton Bars ainsi réglé permet d'envoyer le signal vers les sorties du mélangeur.

Étape 7. Sélectionnez Color 1 dans la section Preview.

Étape 8. Ouvrez la palette Transitions et sélectionnez le mode Mix.

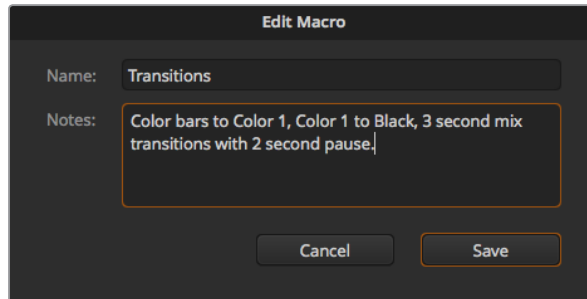
Si le mode Mix est déjà sélectionné, assurez-vous que la macro enregistre le paramètre en sélectionnant un autre mode de transition, par exemple le mode Wipe, puis en sélectionnant de nouveau le mode Mix.

Étape 9. Changez à présent la durée de transition à 3:00 secondes. Cette étape permet de régler la durée de la transition Mix à 3 secondes.

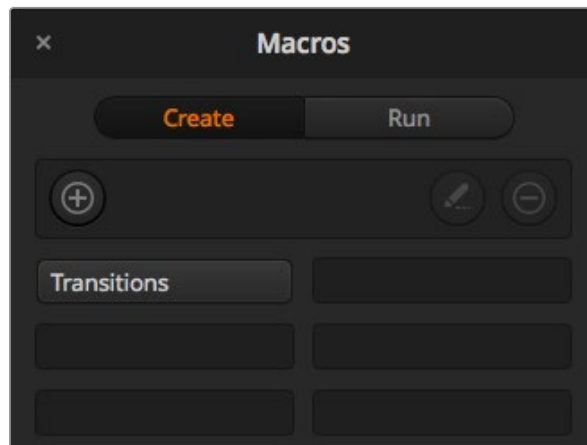
Étape 10. Cliquez sur le bouton Auto dans la section Transition Style. Le mélangeur exécutera une transition Mix de la mire de barre couleur vers Color 1.

Étape 11. Pour que le mélangeur marque une pause de 2 secondes avant d'appliquer une autre transition, cliquez sur Add pause en haut de la bordure rouge. La fenêtre Insert pause s'ouvre. Réglez la durée de la pause sur 5 secondes et 00 image et cliquez sur Confirm.

445 Utilisation des macros



Saisissez le nom de la macro et une description pour afficher les opérations effectuées sur le mélangeur.



L'image ci-dessus indique la façon dont un bouton macro s'affiche dans la fenêtre Macros une fois l'enregistrement terminé. Pour exécuter une macro, cliquez sur le bouton Run pour ouvrir la page Run. Vous pouvez désormais charger et/ou exécuter une macro en cliquant sur le bouton macro.

Pourquoi régler une pause de 5 secondes si vous n'avez besoin que d'une pause de 2 secondes ? La raison est simple, la transition Mix est exécutée en 3 secondes. Donc, si vous souhaitez ajouter une pause, vous devez tenir compte de la durée de la transition et de celle de la pause que vous souhaitez ajouter avant la transition suivante.

Dans cet exemple, la transition prend 3 secondes, auxquelles s'ajoutent 2 secondes pour la pause. Il faut donc saisir une pause de 5 secondes. Il est également possible de créer 2 pauses indépendantes, une pour la durée de la transition et une pour la durée de la pause. À vous de choisir !

Étape 12. Appuyez sur le bouton Black dans la section Preview, et cliquez sur le bouton Auto dans la section Transition Style. Le mélangeur exécutera une transition Mix vers Black.

Étape 13. Cliquez sur le bouton d'enregistrement dans la fenêtre Macros pour arrêter l'enregistrement de la macro.

La macro que vous venez de créer est enregistrée en tant que bouton dans l'emplacement pour macro sélectionné. Pour prévisualiser votre macro, cliquez sur le bouton Run dans la fenêtre Macros pour ouvrir la page Run. Sélectionnez la fonction Recall and Run afin d'exécuter une macro dès que vous cliquez sur un bouton macro. Cliquez à présent sur le nouveau bouton macro intitulé Transitions.

Étape 14. Si vous souhaitez que la macro soit exécutée dès que vous cliquez sur le bouton, sélectionnez la fonction Recall and Run. L'activation de cette fonction vous permet de charger et d'exécuter vos macros en appuyant simplement sur un bouton.

Félicitations ! Si la macro fonctionne correctement, votre mélangeur ATEM doit exécuter une transition Mix de 3 secondes de la mire de barres couleurs vers Color 1, puis effectuer une pause de 2 secondes, et enfin exécuter une autre transition Mix vers Black de 3 secondes, le tout en cliquant simplement sur un bouton dans la fenêtre Macros. Une bordure orange doit également entourer le panneau de contrôle (du) logiciel afin d'indiquer que la macro est en cours d'exécution.

Si la macro ne fonctionne pas correctement, réenregistrez la macro que vous venez de créer en répétant les étapes ci-dessus.

Création de macros complexes

Les macros enregistrées peuvent également déclencher d'autres macros. Cela vous permet de créer des macros complexes à partir de plusieurs macros simples. Il est par exemple possible d'enregistrer des macros dont les opérations sont limitées, puis de les combiner pour en faire des macros complexes. Cette procédure est particulièrement utile car elle vous évite d'avoir à recommencer l'enregistrement de votre macro, ce qui arriverait si vous vous trompiez lors de l'enregistrement d'une macro complexe en une seule étape. Il est bien plus pratique d'enregistrer des segments qui comprennent peu d'opérations.

En enregistrant une macro complexe à l'aide de macros simples, vous pouvez également modifier la macro complexe en réenregistrant seulement certaines des macros simples, et les réinsérer ensuite dans la macro complexe.

Pour compiler des macros simples dans une macro complexe :

- Étape 1.** Commencez l'enregistrement de la nouvelle macro, puis en cours d'enregistrement, cliquez sur le bouton Run pour ouvrir la page Run.
- Étape 2.** Sélectionnez la fonction Recall and Run pour exécuter automatiquement les macros en appuyant sur un seul bouton, ou désélectionnez la fonction pour charger une macro et l'exécuter manuellement.
- Étape 3.** Exécutez votre suite de macros simples et ajoutez des pauses d'une durée identique entre chacune de ces macros jusqu'à ce que votre macro complexe soit terminée.
- Étape 4.** Arrêtez l'enregistrement. Vous disposez désormais d'une macro complexe qui a été créée à l'aide de macros simples modifiables à tout moment.

Il n'y a pas de limites au nombre d'opérations que vous pouvez effectuer. Il est aisé de créer des transitions complexes et des effets en boucle uniques à l'aide d'incrustateurs, ou de régler les paramètres de la Blackmagic Studio Camera les plus utilisés, les informations graphiques et les effets vidéo numériques. Cela vous permettra de ne pas devoir les régler à chaque fois que vous commencez un nouveau projet. Les macros sont pratiques et vous permettront de gagner beaucoup de temps !

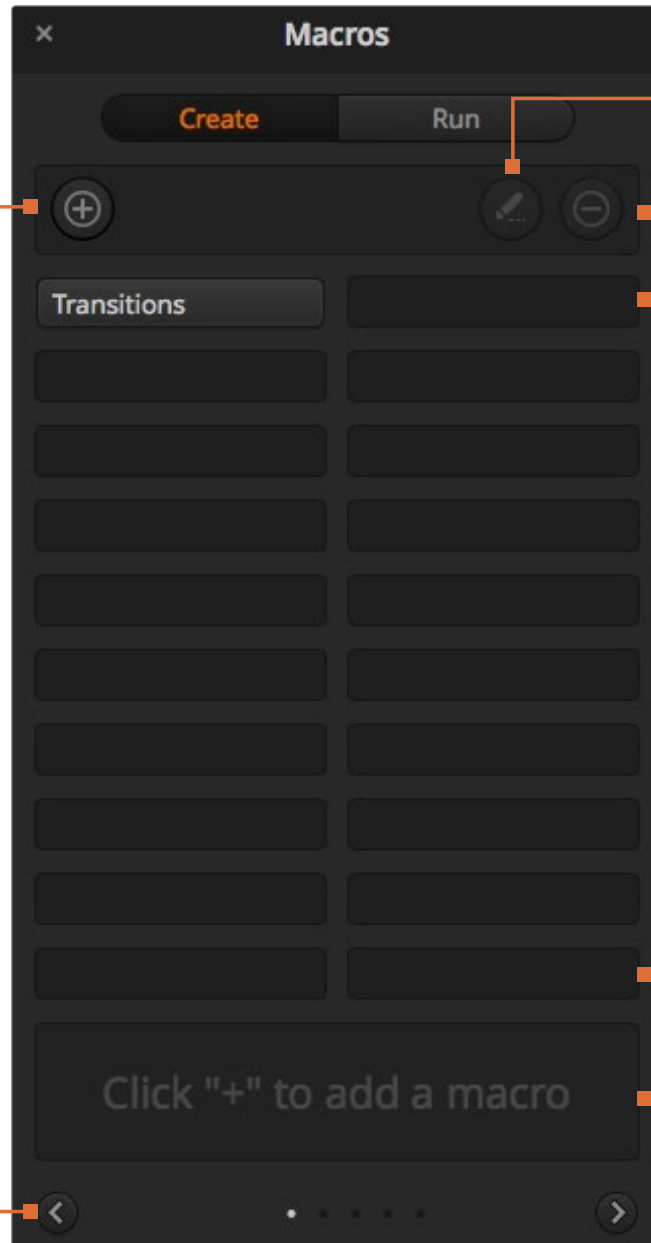
La page Create de la fenêtre Macros

Bouton de création de la macro :

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre de création de la macro. Dans cette fenêtre, vous pouvez saisir le nom de la nouvelle macro, entrer une description dans la section des notes, et cliquez sur enregistrer pour commencer l'enregistrement de la macro.

Boutons flèches et icônes représentant les pages :

Pour accéder à plus de 20 macros ou enregistrer de nouvelles macros, cliquez simplement sur la flèche en bas à droite de la fenêtre Macros pour afficher une nouvelle page. Pour retourner à la page précédente, cliquez sur la flèche gauche. Les icônes page situées entre les flèches en bas de la fenêtre vous permettent de savoir à quelle page vous vous trouvez.



Bouton de modification de la macro :

Sélectionnez la macro que vous souhaitez modifier, puis cliquez sur le bouton de modification pour changer le nom et la description de la macro.

Bouton de suppression de la macro :

Sélectionnez la macro que vous souhaitez supprimer et cliquez sur le bouton de suppression de la macro pour la supprimer.

Bouton macro :

Après avoir enregistré une macro dans l'emplacement pour macro sélectionné, votre macro apparaîtra en tant que bouton macro. 20 boutons macro peuvent être affichés sur chaque page. 20 boutons macros seront affichés sur chaque page. Si la macro n'a pas été nommée, un chiffre apparaît dans l'emplacement.

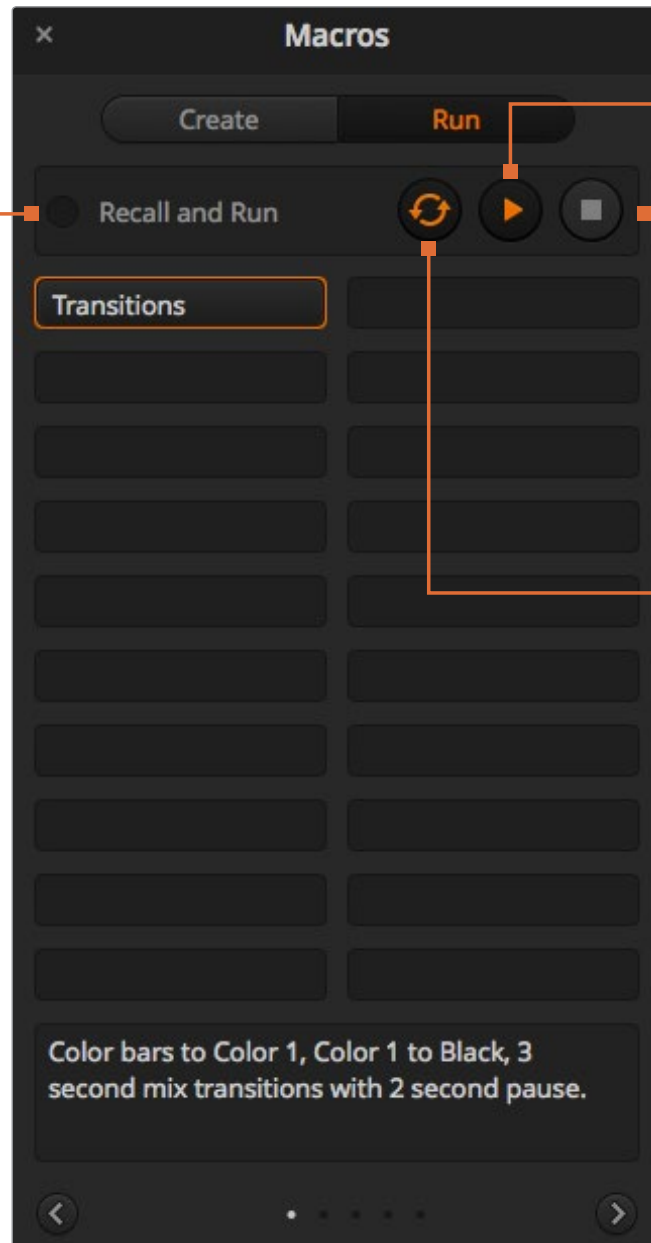
Fenêtre état :

Cette fenêtre affiche des messages utiles concernant l'état de l'enregistrement et de l'exécution des macros. Lorsqu'une macro est sélectionnée, elle affiche également les descriptions enregistrées.

La page Run de la fenêtre Macros

Recall and Run :

L'activation de la fonction Recall and Run permet d'exécuter immédiatement la macro en cliquant sur un bouton macro. La désactivation de la fonction Recall and Run permet de charger une macro en cliquant sur un bouton macro. Exécutez la macro en cliquant sur le bouton lecture.



Lecture :

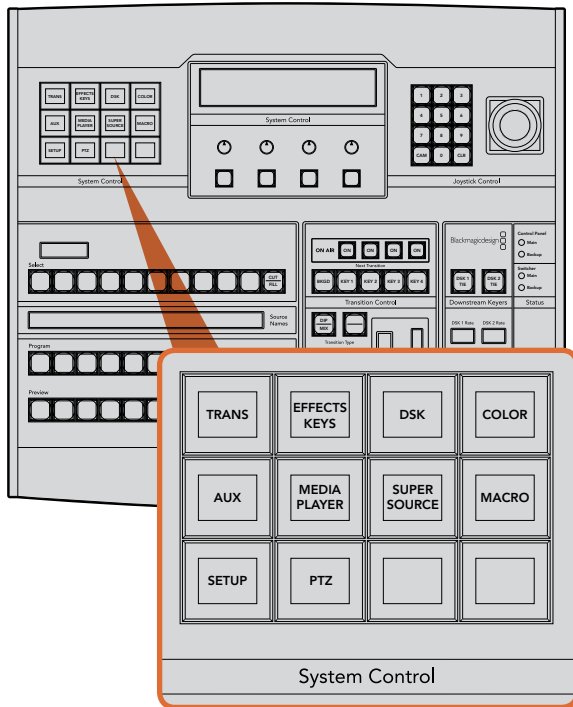
Lorsque la fonction Recall and Run est désactivée et qu'une macro a été chargée à l'aide d'un bouton macro, cliquez sur l'icône lecture pour commencer la lecture de la macro.

Arrêt :

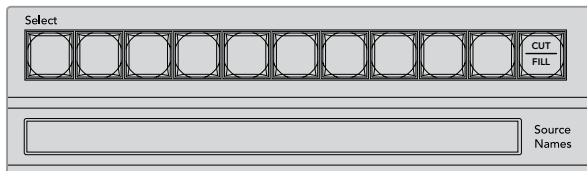
Le bouton arrêt stoppera la lecture de la macro, mais exécutera l'opération en cours. Par exemple, si vous appuyez sur le bouton arrêt en cours de transition, le mélangeur effectuera la transition, puis s'arrêtera.

Boucle :

Lorsque le bouton Boucle est sélectionné et que vous exécutez une macro, la macro sera exécutée en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton arrêt. Lorsque le bouton Boucle est désélectionné, la macro sera exécutée jusqu'à la fin.



Les boutons multifonctions de la section System Control de votre ATEM 1 M/E Broadcast Panel vous permettent d'enregistrer et d'exécuter des macros à partir de ce panneau de contrôle. Afin d'accéder au menu des boutons multifonctions Macro, appuyez sur le bouton Macro du menu principal de la section System Control.



Les boutons Macro représentant les 20 premiers emplacements pour macro sont situés sur le bus Select. Pour sélectionner une macro au-delà du nombre 10, utilisez le bouton Shift ou le pavé numérique. Les noms des 20 premières macros enregistrées seront affichés en abrégé sur l'écran Source Names.

Enregistrement de macros à l'aide d'un ATEM 1 M/E Broadcast Panel

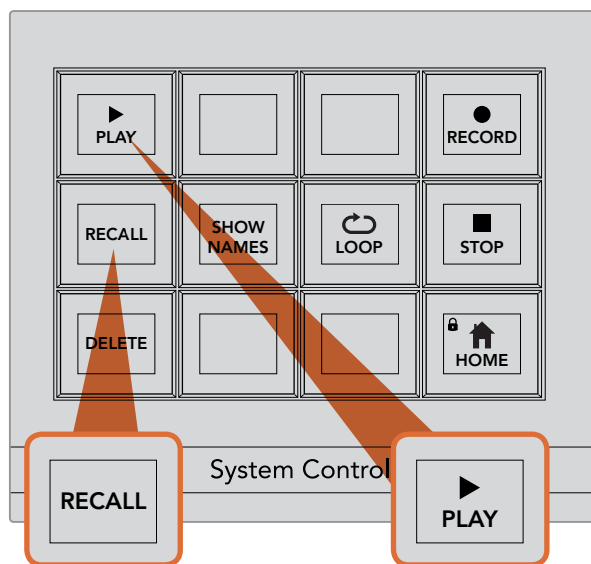
Vous pouvez enregistrer et exécuter des macros à l'aide d'un ATEM 1 M/E Broadcast Panel indépendamment de l'ATEM Software Control. Toutes les opérations effectuées sur la page Switcher de l'ATEM Software Control peuvent également être effectuées avec votre panneau de contrôle matériel. Si vous devez mixer de l'audio, organiser des graphiques dans le media pool ou ajuster les paramètres des caméras, vous pouvez y accéder tout simplement à partir de l'ATEM Software Control.

Les boutons utilisés pour enregistrer et exécuter les macros sur l'ATEM 1 M/E Broadcast Panel sont situés dans le bloc de boutons multifonctions de la section System Control. Les noms de vos boutons macro sont affichés en abrégé sur l'écran Source Names. Vous pouvez les visualiser en appuyant sur le bouton multifonction intitulé Show Names. Les noms des macros de plus de 4 caractères sont affichés en entier sur l'écran LED de la section System Control.

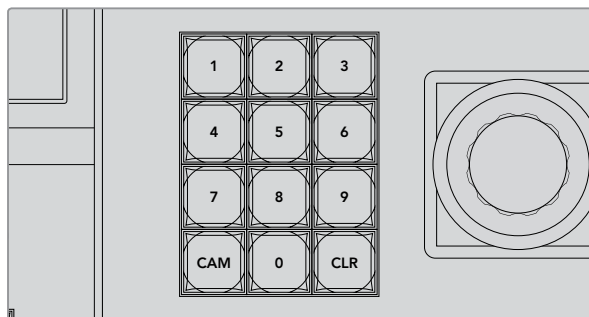
Il est très simple d'enregistrer une macro. Après avoir appuyé sur le bouton multifonction intitulé Macro pour accéder au menu Macro, sélectionnez un des emplacements pour macro en appuyant sur un des 10 boutons macro situés sur le bus Select. Pour sélectionner un des 20 premiers emplacements pour macro, appuyez sur Shift et faites votre sélection. Pour sélectionner un emplacement pour macros au-delà du nombre 20, utilisez le pavé numérique. Il suffit de saisir un nombre entre 1 et 100 et d'appuyer sur le bouton Cam pour confirmer votre sélection. Vous pouvez également tourner la molette située sous l'écran LED de la section System Control. Ces méthodes permettent également de rappeler ou d'exécuter des macros durant la production en direct.

Veillez suivre les instructions ci-dessous pour créer la macro « Transitions » décrite précédemment dans la section relative à l'enregistrement d'une macro à l'aide de l'ATEM Software Control. Cette fois, vous allez créer une macro dans l'emplacement pour macro numéro 2.

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton multifonction Macro dans le menu principal de la section System Control.
- Étape 2.** Appuyez sur le bouton d'emplacement pour macro numéro 2 situé au-dessus du bus Program, ou utilisez le pavé numérique.
- Étape 3.** Appuyez sur le bouton multifonction Record. Le bouton clignote pour indiquer que vous êtes en train d'enregistrer une macro. Une bordure rouge entoure également l'écran de l'ATEM Software Control.
- Étape 4.** Sélectionnez Bars sur le bus Program à l'aide du bouton Shift. Le bouton clignote pour indiquer qu'il s'agit d'une source révélée par le bouton Shift.
- Étape 5.** Sélectionnez Col1 sur le bus Preview à l'aide du bouton Shift. Si vous le souhaitez, vous pouvez facilement mapper des boutons tels que Bars, Black et Color Generator sur un des 10 premiers boutons du bus Program ou du bus Preview pour y accéder plus rapidement. Veuillez vous référer à la section « Mappage des boutons » de ce manuel pour obtenir de plus amples informations.
- Étape 6.** Appuyez sur le bouton DVE/Wipe dans la section Transition Control, puis appuyez sur Dip/Mix pour vous assurer que la macro enregistre la transition Mix sélectionnée.
- Étape 7.** Appuyez sur le bouton orange intitulé Home pour quitter les boutons multifonctions macro et accéder aux paramètres de la transition. Ne vous inquiétez pas, la macro sera toujours en cours d'enregistrement, même si un menu différent est sélectionné dans la section System Control.



Pour mettre une macro en attente avant de l'exécuter, sélectionnez le bouton multifonction intitulé Recall. Sélectionnez la macro que vous souhaitez exécuter en appuyant sur le bouton macro désiré, ou utilisez le pavé numérique. Vous pouvez à présent exécuter votre macro quand vous le souhaitez en appuyant sur le bouton multifonction « Play ». Lorsque la fonction « Recall and run » est sélectionnée, votre macro est exécutée automatiquement dès que vous la sélectionnez.



Utilisez le bloc de touches situé à côté du joystick pour sélectionner la macro à enregistrer ou à exécuter parmi un nombre maximal de 100 macros. Il suffit de saisir le numéro de macro souhaité et d'appuyer sur CAM pour choisir d'exécuter ou d'enregistrer votre macro.

Étape 8. Appuyez sur le bouton multifonction Trans pour accéder aux paramètres de la transition. Ces derniers s'affichent alors sur l'écran LED de la section System Control. Tournez la molette située sous les paramètres de la transition Mix pour régler une durée de transition de 3:00. Appuyez à nouveau sur le bouton Home de la section System Control pour quitter les paramètres de la transition puis appuyez sur Macro pour retourner aux boutons multifonctions Macro. Le bouton Record clignote pour indiquer que votre macro est toujours en cours d'enregistrement.

Étape 9. Appuyez sur le bouton Auto de la section Transition Control pour effectuer la transition de la mire de barres couleurs à Color 1.

Étape 10. Pour régler la macro sur un temps de pause de 2 secondes avant d'exécuter la transition suivante, appuyez sur le bouton multifonction Add Pause et maintenez-le enfoncé. Les durées s'affichent alors sur l'écran indiquant les noms de source. Sélectionnez 2:00, puis à nouveau 2:00 et 1:00 dans les boutons macro situés au-dessus des durées. Les durées peuvent s'accumuler, vous pouvez ainsi créer des temps de pause variés. Le message *Inserted Pause* s'affiche momentanément sur l'écran LED du System Control pour confirmer la pause.

Étape 11. Sélectionnez Blk sur le bus Preview à l'aide du bouton Shift, puis appuyez sur le bouton Auto. Votre mélangeur effectue une transition Mix vers Black.

Étape 12. Appuyez sur le bouton multifonction Record pour arrêter l'enregistrement de votre macro.

Félicitations ! Vous venez d'enregistrer une macro à l'aide d'un ATEM 1 M/E Broadcast Panel. La macro s'affichera en tant que macro « 2 » car elle est située à l'emplacement pour macro numéro 2. Le nombre de caractères est limité sur les panneaux de contrôle matériel, mais vous pouvez facilement nommer votre macro et ajouter une description en cliquant sur le bouton de modification des macros (icône « crayon ») de l'ATEM Software Control. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'enregistrer des macros à l'aide de l'ATEM Software Control, toutefois, il est possible d'enregistrer une macro à partir du panneau de contrôle de votre choix.

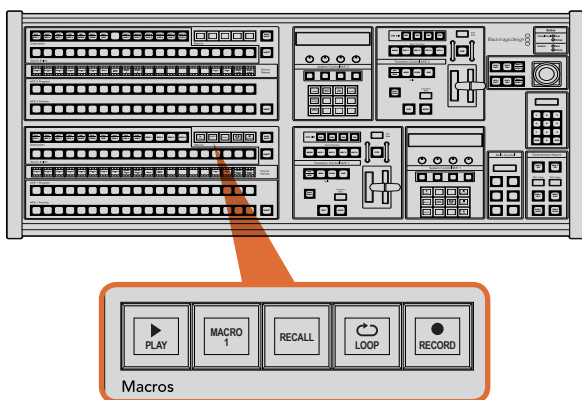
Pour exécuter une macro, appuyez sur le bouton multifonction « Play ». Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix du signal mire de barres couleurs à Color 1 d'une durée de 3 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 3 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton de votre ATEM 1 M/E Broadcast Panel.

Pour modifier le nom de la macro que vous venez d'enregistrer, cliquez sur le bouton de modification des macros (icône crayon) sur la page Create de la fenêtre Macros de l'ATEM Software Control. Vous pouvez également ajouter une description de la macro.

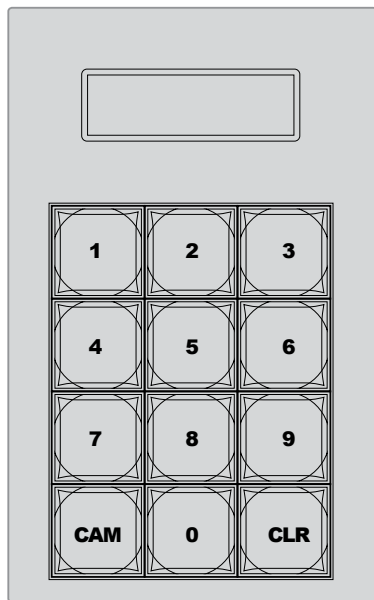
Il est judicieux de tester fréquemment vos macros en utilisant des paramètres de mélangeur différents pour vérifier que la macro effectue toutes les fonctions souhaitées, qu'il ne manque aucune opération et que rien d'inattendu ne se produise.

Si vous souhaitez enregistrer par-dessus une ancienne macro, ou si vous avez fait une erreur et que vous souhaitez recommencer l'enregistrement de votre macro, sélectionnez le bouton Record en appuyant sur le bouton Shift. C'est une mesure de sécurité pour éviter d'enregistrer par-dessus une macro.

Pour obtenir des informations sur les boutons macro Delete, Show Names, Stop et Loop, veuillez vous référer à la section « Menu de macros de la section System Control ».



Les boutons macro dédiés de votre ATEM 2 M/E Broadcast Panel vous permettent d'enregistrer et d'exécuter des macros à partir de ce panneau de contrôle. En activant la fonction Loop, la macro s'exécutera en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton Stop ou que vous désactiviez la fonction Loop.



Utilisez le bloc de touches situé sous le joystick pour exécuter ou enregistrer jusqu'à 100 macros. Il suffit de saisir le numéro de macro souhaité et d'appuyer sur CAM pour exécuter ou enregistrer votre macro.

Enregistrement de macros à l'aide d'un ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Vous pouvez enregistrer et exécuter des macros à l'aide d'un ATEM 2 M/E Broadcast Panel indépendamment de l'ATEM Software Control. Toutes les opérations effectuées sur la page Switcher de l'ATEM Software Control peuvent également être effectuées avec votre panneau de contrôle matériel. Si vous devez mixer de l'audio, organiser des graphiques dans le media pool ou ajuster les paramètres des caméras, vous pouvez y accéder tout simplement à partir de l'ATEM Software Control.

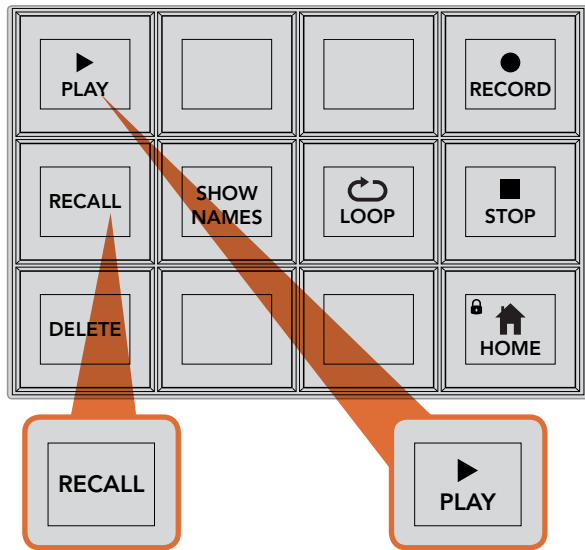
Vous pouvez utiliser les boutons macro dédiés pour enregistrer et exécuter les macros sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel, ou les boutons de menu multifonctions des sections System Control M/E 1 ou M/E 2 qui offrent également des fonctions macro supplémentaires. Pour afficher les noms de vos boutons macro sur l'écran Source Names, appuyez sur le bouton multifonction intitulé Show Names. Les noms de macros trop longs pour être affichés sur l'écran Source Names sont affichés en entier sur les écrans LED des sections System Control M/E 1 ou M/E 2.

L'utilisation des sections System Control M/E 1 et M/E 2 dépend du nombre de mélangeurs ATEM connectés au panneau de contrôle. Par exemple, si vous avez deux mélangeurs ATEM connectés, vous avez accès à un total de 100 macros par section M/E. Les menus de macro sont identiques pour les deux sections.

Il est très simple d'enregistrer une macro. Sélectionnez un des emplacements pour macro en appuyant sur un des 20 boutons macro situés sur le bus Source Select. Pour sélectionner un des 40 premiers emplacements pour macro, appuyez sur Shift et faites votre sélection. Pour sélectionner un emplacement pour macro au-delà du nombre 40, utilisez le pavé numérique situé sous le joystick. Il suffit de saisir un nombre entre 1 et 100 et d'appuyer sur le bouton Cam pour confirmer votre sélection. Vous pouvez également tourner la molette située sous l'écran LED de la section System Control. Ces méthodes permettent également de rappeler ou d'exécuter des macros durant la production en direct.

Veillez suivre les instructions ci-dessous pour créer la macro « Transitions » décrite précédemment dans la section relative à l'enregistrement d'une macro à l'aide de l'ATEM Software Control. Mais cette fois-ci, vous allez enregistrer la macro dans l'emplacement pour macro numéro 2.

- Étape 1.** Appuyez sur le bouton d'emplacement pour macro numéro 2 sur le bus Source Select situé sous le bus Program, ou utilisez le pavé numérique.
- Étape 2.** Appuyez sur le bouton Record dans la section Macros. Le bouton clignote pour indiquer que vous êtes en train d'enregistrer une macro. Une bordure rouge entoure également l'écran de l'ATEM Software Control.
- Étape 3.** Sélectionnez Bars sur le bus Program. Selon le mélangeur ATEM avec lequel vous travaillez, il vous faudra peut-être sélectionner Bars en appuyant sur le bouton Shift sur votre panneau de contrôle matériel. Le bouton clignote si la source a été révélée à l'aide du bouton Shift.
- Étape 4.** Sélectionnez Col1 sur le bus Preview.
Si vous le souhaitez, vous pouvez facilement mapper des boutons tels que Bars, Black et Color Generator sur un des 20 premiers boutons du bus Program ou du bus Preview. Veuillez vous référer à la section « Mappage des boutons » de ce manuel pour obtenir de plus amples informations.
- Étape 5.** Appuyez sur le bouton DVE/Wipe dans la section Transition Control active, puis appuyez sur Dip/Mix pour vous assurer que la macro enregistre la transition Mix sélectionnée.



Pour mettre une macro en attente avant de l'exécuter, sélectionnez le bouton intitulé Recall. Sélectionnez la macro que vous souhaitez exécuter en appuyant sur le bouton macro désiré, ou utilisez le pavé numérique. Vous pouvez à présent exécuter votre macro quand vous le souhaitez en appuyant sur le bouton « Play ». Lorsque la fonction « Recall and run » est sélectionnée, votre macro est exécutée automatiquement dès que vous la sélectionnez.

Étape 6. Appuyez sur le bouton multifonction orange intitulé Home dans le menu de macros de la section System Control. Vous avez à présent accès aux paramètres de la transition. Ne vous inquiétez pas, la macro sera toujours en cours d'enregistrement, même si un menu différent est sélectionné.

Étape 7. Appuyez sur le bouton multifonction Trans pour passer aux paramètres de la transition. Ces derniers vont alors s'afficher sur l'écran LED de la section System Control active. Tournez la molette située sous les paramètres de la transition Mix pour régler une durée de transition de 3:00. Appuyez à nouveau sur le bouton Home pour quitter les paramètres de la transition puis appuyez sur Macro pour retourner aux boutons multifonctions Macro. Le bouton Record clignote pour vous indiquer que votre macro est toujours en cours d'enregistrement.

Étape 8. Appuyez sur le bouton Auto de la section Transition Control pour effectuer la transition de la mire de barres couleurs à Color 1.

Étape 9. Pour régler la macro sur un temps de pause de 2 secondes avant d'exécuter la transition suivante, appuyez sur le bouton multifonction Add Pause de la section Macros et maintenez-le enfoncé. Les durées s'affichent alors sur l'écran Source Names. Sélectionnez 2:00, puis à nouveau 2:00 et 1:00 dans les boutons macro situés au-dessus des durées. Les durées peuvent s'accumuler, vous pouvez ainsi créer des temps de pause variés. Le message *Inserted Pause* s'affiche momentanément sur l'écran LED de la section System Control active pour confirmer la pause.

Étape 10. Sélectionnez Blk sur le bus Preview, puis appuyez sur le bouton Auto. Votre mélangeur effectuera une transition Mix vers Black.

Étape 11. Appuyez sur le bouton multifonction Record de la section Macros pour arrêter l'enregistrement de votre macro.

Félicitations ! Vous venez d'enregistrer une macro à l'aide d'un ATEM 2 M/E Broadcast Panel. La macro s'affichera en tant que macro « 2 » car elle est située à l'emplacement pour macro numéro 2. Le nombre de caractères est limité sur les panneaux de contrôle matériel, mais vous pouvez facilement nommer votre macro et ajouter une description en cliquant sur le bouton de modification des macros (icône « crayon ») de l'ATEM Software Control. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'enregistrer des macros à l'aide de l'ATEM Software Control, toutefois, il est possible d'enregistrer une macro à partir du panneau de contrôle de votre choix.

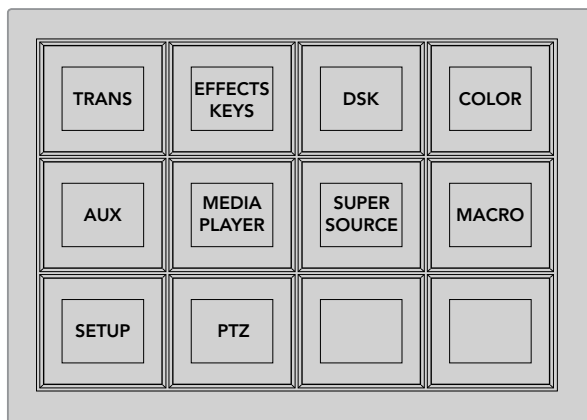
Pour exécuter une macro, appuyez sur le bouton multifonction « Play » de la section Macros. Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix de la mire de barres couleurs à Color 1 d'une durée de 3 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 3 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton de votre ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

Pour modifier le nom de la macro que vous venez d'enregistrer, cliquez sur le bouton de modification des macros sur la page Create de la fenêtre Macros de l'ATEM Software Control. Vous pouvez également ajouter une description de la macro.

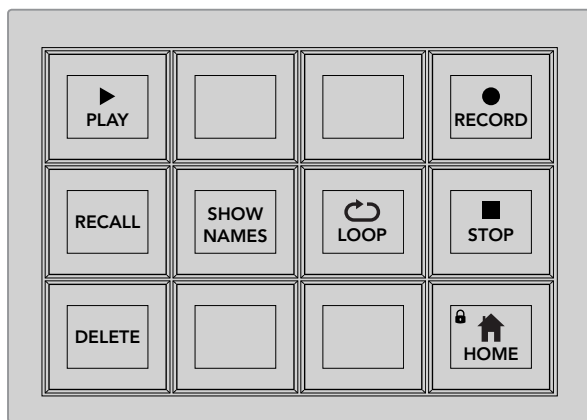
Il est judicieux de tester fréquemment vos macros en utilisant des paramètres de mélangeur différents pour vérifier que la macro effectue toutes les fonctions souhaitées, qu'il ne manque aucune opération et que rien d'inattendu ne se produise.

Si vous souhaitez enregistrer par-dessus une ancienne macro, ou si vous avez fait une erreur et que vous souhaitez recommencer l'enregistrement de votre macro, sélectionnez le bouton Record en appuyant sur le bouton Shift. C'est une mesure de sécurité pour éviter d'enregistrer par-dessus une macro.

Pour obtenir des informations sur les boutons macro Delete, Show Names, Stop et Loop, veuillez vous référer à la section « Menu de macros de la section System Control ».



Pour accéder au menu de macros de la section System Control, appuyez sur le bouton multifonction Macro du menu principal de la section System Control.



La plupart des boutons du menu macro de la section System Control sont également disponibles dans la section dédiée aux Macros sur l'ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

Menu de macros de la section System Control

Les boutons de menu multifonctions de la section System Control proposent exactement les mêmes fonctions macro sur les panneaux de contrôle matériel ATEM 1 M/E et ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Ces boutons vous permettent d'enregistrer, d'exécuter et de supprimer des macros ainsi que de sélectionner des fonctions de lecture des macros telles que Recall/Recall and run et Loop. Il suffit d'appuyer sur le bouton Macro dans le menu principal de la section System Control pour avoir accès aux boutons multifonctions macro.

Play

Lorsque la fonction Recall est sélectionnée et que vous avez choisi une macro en cliquant sur un bouton macro, cliquez sur l'icône Play pour commencer la lecture de la macro.

Recall/Recall and Run

Appuyez sur ce bouton pour basculer entre ces deux modes de lecture de macros. Lorsque la fonction Recall est sélectionnée, la macro sélectionnée pour la lecture sera mise en attente et prête à être exécutée. Il vous suffira d'appuyer sur le bouton Play pour commencer la lecture. Lorsque la fonction Recall and run est sélectionnée, la lecture de la macro sélectionnée s'effectuera automatiquement.

Delete

Sélectionnez la macro que vous souhaitez supprimer et appuyez sur le bouton Delete. Un message s'affiche sur l'écran LED du System Control pour vous demander de confirmer votre choix. Sélectionnez Yes avec le bouton situé au-dessous de l'écran LED. Votre macro sera ainsi supprimée.

Show Names

Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pour révéler les noms des macros sur l'écran indiquant les sources.

Loop

Appuyez sur le bouton Loop pour activer ou désactiver la fonction Loop. Lorsque la fonction Loop est activée et qu'une macro est en lecture, la macro sera lue en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez sur Stop ou que vous désactiviez la fonction Loop. Si vous désactivez la fonction Loop lorsque la macro est en cours d'exécution, la macro finira la séquence enregistrée avant de s'arrêter.

Stop

Lorsqu'une macro est en cours d'exécution, appuyez sur le bouton Stop pour arrêter instantanément la macro.

Home

Le bouton Home vous renvoie au menu de boutons multifonction principal de la section System Control.



GPI and Tally Interface

Envoi de signaux tally via le boîtier d'interface GPI and Tally Interface

Votre mélangeur ATEM peut envoyer des signaux tally à des moniteurs et à des caméras pour savoir avec exactitude quelle source est sur le signal de sortie du programme, en d'autres termes quelle source est à l'antenne.

Le tally est couramment utilisé pour allumer le voyant rouge situé sur une caméra ou un moniteur afin que l'acteur sache que ces derniers sont à l'antenne. Le tally peut également illuminer une bordure sur un moniteur comme le Blackmagic SmartView Duo ou le SmartView HD. La bordure permet à l'équipe de production de savoir quelle caméra est à l'antenne.

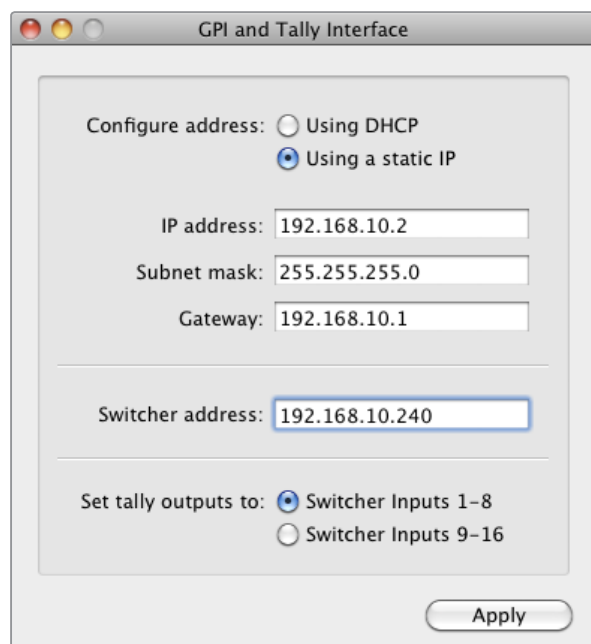
L'interface GPI and Tally Interface de Blackmagic Design est un périphérique Ethernet qui comporte huit relais mécaniques à fermeture de contact liés à la terre qui peuvent être utilisés pour le tally. Les signaux tally sont envoyés à partir du port Ethernet de votre mélangeur ATEM à une GPI and Tally Interface sur le même réseau que le mélangeur. En suivant les instructions de câblage à l'arrière de la GPI and Tally Interface, un câble épanoui peut être connecté à du matériel vidéo qui prend en charge les signaux tally à fermeture de contact, comme le SmartView Duo et le SmartView HD. Une seule GPI and Tally Interface peut prendre en charge jusqu'à 8 signaux de réception tally. Une seule GPI and Tally Interface est nécessaire pour les modèles ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Production Studio 4K ou ATEM Television Studio. Deux unités GPI and Tally Interface sont requises pour les 16 entrées des mélangeurs l'ATEM 2 M/E Production Switcher et 3 unités sont requises pour les 20 entrées de l'ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K et de l'ATEM 2 M/E Production Studio 4K..

Les entrées GPI sont des isolateurs optiques qui sont activés par une connexion à la terre avec un maximum de 5V à 14mA.

Les sorties tally sont des relais mécaniques à fermeture de contact liés à la terre avec un maximum de 30V à 1 A.

Le tableau suivant illustre quel signal tally est envoyé quand une entrée du mélangeur est sélectionnée sur le signal de sortie du programme. Lorsque vous utilisez une GPI and Tally Interface avec le modèle ATEM 2 M/E Production Switcher, utilisez l'utilitaire ATEM Setup Utility pour rattacher une unité à un signal sur les sorties tally 1 - 8 et la seconde unité à un signal sur les sorties tally 9 - 16.

Signal de sortie du programme	Signal Tally	Signal de sortie du programme	Signal Tally
Entrée 1 du mélangeur	Tally 1	Entrée 9 du mélangeur	Tally 9
Entrée 2 du mélangeur	Tally 2	Entrée 10 du mélangeur	Tally 10
Entrée 3 du mélangeur	Tally 3	Entrée 11 du mélangeur	Tally 11
Entrée 4 du mélangeur	Tally 4	Entrée 12 du mélangeur	Tally 12
Entrée 5 du mélangeur	Tally 5	Entrée 13 du mélangeur	Tally 13
Entrée 6 du mélangeur	Tally 6	Entrée 14 du mélangeur	Tally 14
Entrée 7 du mélangeur	Tally 7	Entrée 15 du mélangeur	Tally 15
Entrée 8 du mélangeur	Tally 8	Entrée 16 du mélangeur	Tally 16



Paramètres réseau et Tally pour la GPI and Tally Interface

Modification des paramètres réseau et Tally

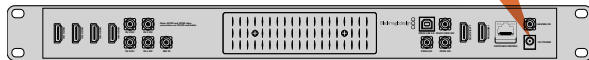
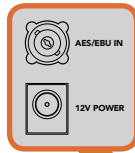
L'ATEM Setup Utility est utilisé pour configurer les paramètres réseau de la GPI and Tally Interface pour lui permettre de communiquer avec votre mélangeur ATEM. La GPI and Tally Interface doit être connectée via USB pour configurer ses paramètres à l'aide de l'ATEM Setup Utility.

- Étape 1.** Connectez la GPI and Tally Interface au même réseau Ethernet que votre mélangeur ATEM.
- Étape 2.** Connectez la GPI and Tally Interface à un port USB sur votre ordinateur et connectez également l'alimentation fournie.
- Étape 3.** Lancez l'utilitaire ATEM Setup Utility.
- Étape 4.** Si votre mélangeur ATEM se connecte directement à votre ordinateur ou à votre panneau de diffusion ATEM sans commutateur réseau Ethernet, choisissez l'option : « Configure address Using a static IP » (Configuration de l'adresse avec un IP fixe). La GPI and Tally Interface est livrée par défaut avec une adresse IP fixe de 192.168.10.2. Nous vous suggérons d'utiliser ce nombre pour plus de simplicité. Si vous utilisez deux unités GPI and Tally Interface avec un mélangeur ATEM 2 M/E Production Switcher, nous vous suggérons de régler la seconde unité sur 192.168.10.3.

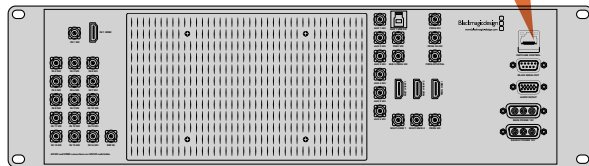
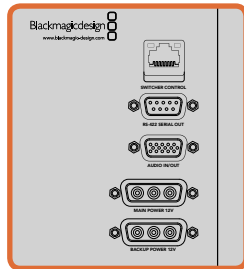
Si vous optez pour une adresse IP fixe différente, vous pouvez la configurer dans la même plage que votre mélangeur ATEM, tant que cette adresse IP est différente de celle utilisée par un autre périphérique de votre réseau. Il convient donc d'éviter les adresses IP par défaut des autres produits ATEM, notamment : 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50 et 192.168.10.240.

Si votre mélangeur ATEM se connecte via un commutateur réseau Ethernet existant, vous opterez peut-être pour « Configure address Using DHCP » (Configurer l'adresse en utilisant un serveur DHCP) étant donné que ce paramètre récupère automatiquement l'adresse IP, le masque sous-réseau et les informations relatives à la passerelle de votre serveur DHCP.

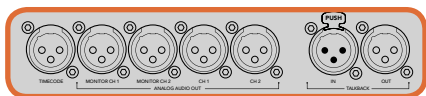
- Étape 5.** Saisissez l'adresse IP de votre mélangeur ATEM dans le champ intitulé « Switcher Address ». Votre mélangeur ATEM est livré par défaut avec une adresse IP fixe de 192.168.10.240. Saisissez ce nombre dans le champ, à moins que vous ne l'ayez changé.
- Étape 6.** La fonction de réglage des sorties tally « Set tally outputs » devrait être configurée sur « Switcher Inputs 1-8 » à moins que vous ne configuriez une seconde unité pour fournir des sorties tally pour les entrées 9-16 d'un mélangeur ATEM 2 M/E Production Switcher.
- Étape 7.** Cliquez sur « Apply ». La LED blanche située à droite du port USB devrait s'arrêter de clignoter et rester allumée pour indiquer que l'ATEM a été reconnu. La GPI and Tally Interface est maintenant prête à être utilisée.
- Étape 8.** Fermez l'ATEM Setup Utility et déconnectez votre câble USB.



L'ATEM Television Studio dispose d'une entrée audio numérique AES/EBU



Les mélangeurs de production ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers disposent tous deux d'un port audio in/out connectable à un câble épanoui audio analogique.



L'ATEM 2 M/E Production Studio 4K est muni de connecteurs XLR pour le timecode, l'audio et le réseau d'ordres

Branchement d'autres sources audio

Les mélangeurs ATEM, à l'exception des modèles ATEM Television Studio et ATEM Production Switcher, disposent d'entrées et de sorties audio XLR symétriques standard et d'entrées audio RCA asymétriques pour vous permettre de connecter directement votre source audio externe. Les connecteurs audio RCA sont très utiles quand vous utilisez de l'audio provenant de matériel grand public comme les systèmes HiFi ou les iPod. Les entrées XLR sont symétriques et conçues dans le but de réduire toute interférence ou bruit potentiels, particulièrement lorsque vous avez besoin de câbles longs.

Si vous utilisez un ATEM Television Studio avec une source audio numérique externe, comme un microphone numérique ou une console de mixage, vous pouvez connecter la sortie audio AES/EBU de la source directement sur le port IN AES/EBU du mélangeur. Sinon, vous pouvez utiliser un convertisseur A/D bon marché pour convertir la sortie audio analogique de votre source audio en audio AES/EBU pour votre mélangeur.

Si vous êtes équipé d'un ATEM 1 M/E ou 2 M/E Production Switcher, vous pouvez utiliser le câble épanoui fourni ou votre propre câble épanoui pour connecter l'audio de qualité professionnelle, symétrique et analogique de votre source audio externe au mélangeur.

Les modèles ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K et ATEM 2 M/E Production Studio 4K sont dotés d'une entrée ligne symétrique XLR et d'une sortie ligne destinée à relier les mélangeurs à un réseau d'ordre existant. Ce modèle comporte également une entrée et une sortie XLR pour le timecode. Le timecode linéaire conforme aux normes SMPTE est pris en charge et la sortie comporte une synchronisation d'image pour un timing vidéo et audio fiables.



Le câble épanoui audio fourni avec les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switchers se connecte au port AUDIO IN/OUT.

Utiliser des sources audio SDI et HDMI intégrées

Tous les mélangeurs ATEM sont munis d'une console de mixage audio intégrée qui vous permet d'utiliser l'audio HDMI et SDI de vos caméras, serveurs de médias et de vos autres sources sans requérir de console de mixage audio externe.

Une fois que vous avez connecté vos caméras SDI et HDMI à votre mélangeur pour le mixage vidéo, vous n'avez plus besoin de réaliser d'autres branchements car la console de mixage audio utilise l'audio intégrée dans le signal vidéo. Vous gagnez de l'espace et pouvez configurer votre matériel en un rien de temps et à faible coût. En effet, vous n'avez pas besoin de connexions audio différentes pour chaque source vidéo, et vous n'avez pas non plus besoin de console de mixage audio externe, sauf si vous préférez en utiliser une.

L'audio est mixée dans l'onglet Audio de l'ATEM Software Control et ressort via les sorties de programme SDI et HDMI en tant qu'audio numérique intégrée.

Les mélangeurs ATEM, à l'exception de l'ATEM Television Studio, disposent de sorties XLR intégrées ou accessible grâce à un câble épanoui. Cela vous permet de contrôler l'audio mixé sur une sortie audio. La console de mixage audio est équipée de commandes indépendantes pour le réglage du niveau audio du moniteur et la sélection du contrôle audio solo lorsque vous travaillez avec ces modèles de mélangeurs ATEM.

Pour une flexibilité maximale, les modèles ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K et ATEM 2 M/E Production Studio 4K disposent de sorties moniteur XLR séparées qui peuvent faire office de sorties de programme audio supplémentaires.



Créer votre propre câble épanoui audio

Si vous êtes équipé d'un ATEM Production Switcher, vous pouvez utiliser le câble épanoui fourni ou créer votre propre câble épanoui pour connecter l'audio de qualité professionnelle, symétrique et analogique de votre console de mixage au mélangeur.

Le tableau situé sur la page suivante présente un diagramme de brochage pour vous aider à créer votre câble personnalisé. Il se branche au mélangeur avec un connecteur DB-15HD.

Il existe des différences légères entre les différentes marques de connecteurs DB-15HD ce qui peut provoquer des problèmes de connexion au port audio du mélangeur. C'est une bonne idée de tester le branchement de votre connecteur DB-15HD avant de confectionner votre propre câble. Vous pouvez utiliser le connecteur DB-15HD sur le câble épanoui inclus pour vous aider à trouver vos propres connecteurs DB-15HD.



Vous pouvez utiliser le connecteur DB-15HD sur le câble épanoui inclus pour vous aider à trouver vos propres connecteurs DB-15HD.

CONNECTEUR DE CÂBLE DB15HD-M	NOM DU SIGNAL	CONNEXIONS CÂBLE ÉPANOUI XLR	
		1. AUDIO IN GAUCHE XLR Femelle	2. AUDIO IN DROITE XLR Femelle
7	AUDIO IN GAUCHE NEUTRE	3	
2	AUDIO IN GAUCHE POSITIVE	2	
6	AUDIO IN DROITE NEUTRE		3
1	AUDIO IN DROITE POSITIVE		2
8	TERRE	1, blindage	1, blindage
		3. AUDIO OUT GAUCHE XLR Mâle	4. AUDIO OUT DROITE XLR Mâle
10	AUDIO OUT GAUCHE NEUTRE	3	
5	AUDIO OUT GAUCHE POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT DROITE NEUTRE		3
4	AUDIO OUT DROITE POSITIVE		2
3	TERRE	1, blindage	1, blindage
		5. TIMECODE IN XLR Femelle	6. TIMECODE OUT XLR Mâle
12	TIMECODE IN NEUTRE	3	
11	TIMECODE IN POSITIF	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRE		3
14	TIMECODE OUT POSITIF		2
13	TERRE	1, blindage	1, blindage

Diagramme de câblage du câble épanoui du mélangeur de production ATEM

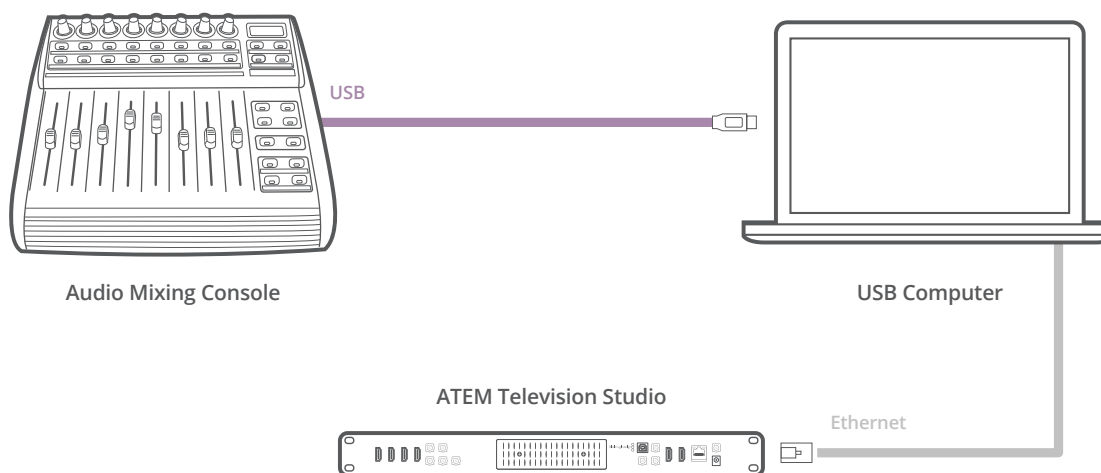
Utiliser une surface de contrôle audio tierce

Utiliser une surface de contrôle audio

Dans le monde complexe de la production télévisée, l'aide apportée par un équipement peut permettre de relâcher la pression. S'il vous est nécessaire de mixer plus d'une source audio en même temps sur votre mélangeur ATEM, cette idée pourrait vous être utile. Connecter une surface de contrôle audio à un mélangeur ATEM vous offre la possibilité d'ajuster plusieurs niveaux audio en même temps. En revanche, une souris peut uniquement ajuster un potentiomètre à la fois dans l'interface de mixage audio du logiciel.

Une surface de contrôle audio peut être connectée à votre Mac ou PC en tant que périphérique MIDI qui communique avec le mélangeur ATEM au moyen de commandes Mackie Control.

Un grand nombre de surfaces de contrôle MIDI tierces sont compatibles avec votre mélangeur ATEM. Il vous est cependant conseillé de vérifier ce point avec le fabricant de votre surface de contrôle, en cas de doute.



Vous pouvez ajuster plusieurs niveaux audio en même temps en connectant une console de mixage audio à l'ordinateur qui exécute l'ATEM Software Control.



Étape 4 : Essayez de faire glisser les potentiomètres de gain de bas en haut sur votre surface de contrôle hardware et vérifiez que les potentiomètres de la console de mixage audio indiquent une augmentation et une réduction correspondante dans le logiciel sur votre écran d'ordinateur.

Connecter une surface de contrôle audio

Étape 1. Connectez votre surface de contrôle MIDI compatible à votre Mac ou PC. La plupart des surfaces de contrôle modernes utilisent l'USB.

Étape 2. Vérifiez que votre surface de contrôle est reconnue par votre ordinateur en tant que périphérique MIDI.

Pour les ordinateurs Mac OS X, allez sur Applications/Utilities/Audio MIDI Setup et lancez l'application. Allez sur le menu Window (Fenêtre) et choisissez l'option Show MIDI Window (Afficher la fenêtre MIDI). Assurez-vous que la surface de contrôle apparaît en tant que périphérique MIDI dans cette fenêtre.

Pour les ordinateurs Windows, allez sur Computer/Properties/Device Manager/Sound, Video and Game Controllers et assurez-vous que la surface de contrôle apparaît sur la liste d'icônes.

Étape 3. La console de mixage audio de l'ATEM est conçue pour communiquer avec votre surface de contrôle à l'aide des commandes Mackie Control. Votre surface de contrôle devra donc prendre en charge le Mackie Control. Vous devrez également vous assurer que votre surface de contrôle est configurée pour utiliser le Mackie Control natif ou une émulation du Mackie Control. Reportez-vous au manuel d'utilisation de votre surface de contrôle pour de plus amples informations sur les détails de configuration.

Certaines surfaces de contrôle offrent plusieurs types d'émulation du Mackie Control. Il convient de choisir celui qui active le plus de fonctions sur votre surface de contrôle. Par exemple, avec le modèle Behringer BCF 2000, choisir l'option "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]" active les potentiomètres de niveau, les sélecteurs de rangée, le contrôle de la balance, ainsi que les fonctions AFV et ON/MUTE. Cette option active également l'écran LED qui affiche les potentiomètres que vous avez sélectionnés pour votre mixage audio. L'écran LED ne s'activera pas si vous sélectionnez une autre émulation du Mackie Control.

Étape 4. Lancez l'ATEM Software Control et il cherchera automatiquement votre surface de contrôle en utilisant le premier port du premier périphérique MIDI qu'il détecte. Cliquez sur l'onglet Audio dans l'ATEM Software Control pour afficher la console de mixage audio de l'ATEM. Essayez de faire glisser les potentiomètres de gain de bas en haut sur votre surface de contrôle hardware et vérifiez que les potentiomètres de la console de mixage audio indiquent une augmentation et une réduction correspondante dans le logiciel sur votre écran d'ordinateur. Si tel est le cas, vous avez configuré avec succès votre surface de contrôle avec le mélangeur ATEM.

Le bouton MUTE

Dans l'interface de la console de mixage audio de l'ATEM, l'audio est toujours activée, ou présente dans le mix, lorsque le bouton ON est sélectionné. Lorsque le bouton ON est désélectionné, l'audio n'est pas présente ou en mode silencieux. Pour correspondre à l'interface du logiciel, vous constaterez que le bouton MUTE sur votre surface de contrôle audio est allumé quand l'audio est activée ou présente dans le mix. Le bouton MUTE est éteint lorsque l'audio est absente ou en mode silencieux.

Échelles des décibels

Toutes les surfaces de contrôle audio sont différentes. Par conséquent, l'échelle imprimée sur votre surface de contrôle peut ne pas correspondre à l'échelle de l'interface de la console de mixage audio de votre ATEM. Rappelez-vous toujours aux niveaux de la console de mixage audio de l'ATEM pour obtenir l'échelle de décibels appropriée.



Connecter du matériel Blackmagic Design USB 3.0 à votre ordinateur

Certains des mélangeurs de production ATEM disposent d'un port USB 3.0 intégré qui permet d'effectuer un enregistrement directement à partir de ce port. Pour les modèles ne disposant pas de port USB intégré, nous recommandons d'utiliser les cartes SDI DeckLink ou les solutions d'enregistrement UltraStudio disposant d'une connexion Thunderbolt.

Media Express

Le logiciel Blackmagic Media Express vous permet de capturer de la vidéo non compressée de votre mélangeur de production ATEM 1 M/E ou 2 M/E à l'aide d'un Mac ou PC Windows munis d'un port USB 3.0. N'importe quel signal vidéo ou audio sortant de Aux 1 est également acheminé vers le port USB 3.0. Cette vidéo ou cette audio peut être capturée par Blackmagic Media Express en fichiers non compressés ou avec compression intra-image, ce qui est parfait pour la postproduction. Le logiciel Blackmagic Media Express est documenté ultérieurement dans ce manuel.

Si votre ordinateur ne possède pas de port USB 3.0 mais possède des fentes PCI Express, vous pouvez utiliser n'importe quelle carte DeckLink sur Mac OS X, Windows et Linux pour capturer la sortie SDI de votre mélangeur ATEM. Les ordinateurs munis d'un port Thunderbolt™ peuvent également capturer la sortie SDI à l'aide d'un modèle UltraStudio équipé d'un port Thunderbolt.

Si votre ordinateur Mac ou Windows ne dispose pas de fentes PCI Express ou de port Thunderbolt, vous pouvez utiliser un H.264 Pro Recorder, connecté via USB 2.0, pour capturer la sortie SDI de votre mélangeur ATEM en fichiers compressés H.264.

Contrôle de forme d'onde UltraScope

Le logiciel Blackmagic UltraScope vous permet d'effectuer du contrôle de forme d'onde à partir de votre mélangeur de production ATEM 1 M/E ou 2 M/E à l'aide d'un Mac ou PC Windows munis d'un port USB 3.0. N'importe quel signal vidéo ou audio sortant de Aux 1 est également acheminé vers le port USB 3.0 et peut être contrôlé en direct grâce au Blackmagic UltraScope. Le logiciel Blackmagic UltraScope est documenté ultérieurement dans ce manuel.

Si votre ordinateur ne possède pas de port USB 3.0 mais possède des fentes PCI Express, vous pouvez utiliser une carte UltraScope sur Mac OS X et Windows pour le contrôle de forme d'onde de la sortie SDI de votre mélangeur ATEM. Vous pouvez également utiliser un SmartScope de Blackmagic pour le contrôle de forme d'onde de la sortie SDI de votre mélangeur ATEM.



Qu'est-ce que le Media Express ?

Le logiciel Blackmagic Media Express est inclus avec les mélangeurs ATEM pour permettre de capturer de la vidéo et de l'audio en fichiers. Ce logiciel est un outil très pratique lorsque vous désirez simplement capturer la vidéo live de la sortie USB de votre mélangeur et que vous ne souhaitez pas utiliser un logiciel de montage non-linéaire complexe.

Les mélangeurs ATEM 1 M/E et 2 M/E Production disposant d'un port USB 3.0 permettent de capturer de la vidéo non compressée en fichiers DPX, YUV non compressé et MJPEG au format conteneur AVI. La capture USB 3.0 est prise en charge par les ordinateurs Windows compatibles équipés d'un port USB 3.0.

L'ATEM Television Studio muni d'un port USB 2.0 permet de capturer de la vidéo compressée en fichiers H.264 au format conteneur MP4 sur les ordinateurs Mac OS X et Windows. Media Express détecte automatiquement si la sortie programme du mélangeur est au format HD1080i, HD720p, NTSC ou PAL. Les fichiers capturés sont stockés au format progressif pour une compatibilité maximale avec le logiciel media player sur Mac OS X, Windows et les lecteurs vidéo portables.

Les modèles ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K et ATEM Production Studio 4K n'achement pas la vidéo via USB. Cependant, la vidéo et l'audio peuvent être capturées à l'aide de matériel de capture vidéo externe tel que DeckLink 4K Extreme ou UltraStudio 4K.

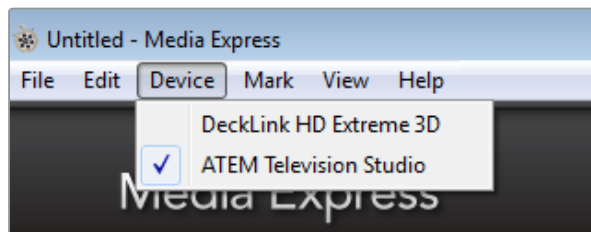
Capter des fichiers vidéo et audio

Sélectionner votre mélangeur ATEM

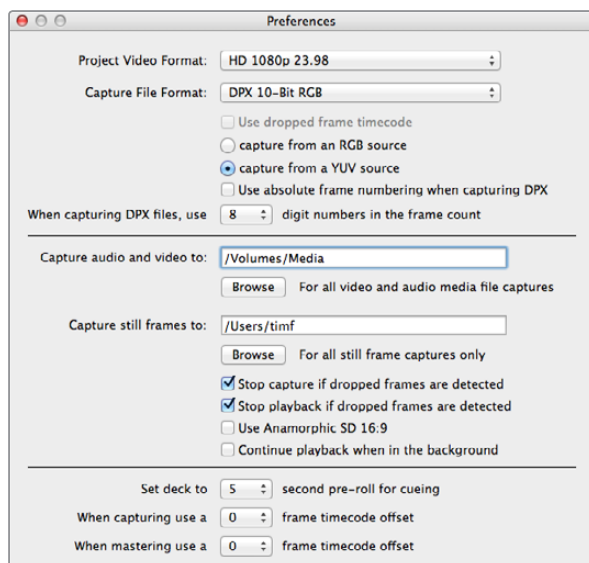
Si vous avez installé ou connecté plus d'un produit de capture Blackmagic Design à votre ordinateur, allez sur le menu Device (appareil) de Media Express et sélectionnez votre mélangeur ATEM. Dans l'exemple ci-contre, une carte DeckLink ainsi qu'un ATEM Television Studio sont installés sur le même ordinateur. La sélection de votre mélangeur ATEM vous permettra de choisir les paramètres vidéo appropriés pour votre projet.

Création d'un projet

Si vous capturez à partir du port USB 3.0 de votre ATEM 1 M/E ou 2 M/E Production Switcher, la première étape consiste à sélectionner la source de la sortie Aux 1 à partir de la barre de menu située sur le haut de l'ATEM Software Control car le port USB 3.0 utilise cette sortie.



Sélectionnez votre mélangeur ATEM à partir du menu Device.



Utilisez la fenêtre Preferences pour configurer le format vidéo de votre projet, le format de fichier, l'emplacement de stockage et d'autres paramètres.

Media Express détecte automatiquement le format vidéo de l'entrée et fait correspondre le format vidéo du projet. Toutefois, si vous souhaitez régler manuellement le format vidéo du projet, suivez les étapes suivantes :

Étape 1. Allez sur Media Express>Preferences sur Mac, ou Edit>Preferences si vous utilisez Media Express avec Windows ou Linux. Sélectionnez le format vidéo du projet à partir du menu déroulant situé en haut de la fenêtre Preferences.

Choisissez entre différents formats de capture compressés et non compressés ou sélectionnez une séquence d'image DPX à partir du menu déroulant intitulé Capture File Format. La vidéo sera capturée au format choisi puis sauvegardée au format QuickTime.

Étape 2. Configurez l'emplacement de stockage pour votre vidéo et votre audio capturés. Cliquez sur le bouton Browse pour choisir un dossier sur votre ordinateur.

Étape 3. Choisissez si vous souhaitez arrêter la capture ou la lecture lorsqu'une perte d'images a été détectée.

Les projets en définition standard sont configurés au format 4:3 à moins que vous ne cochiez la case Use Anamorphic SD 16:9 (Utiliser le format SD anamorphosé 16:9).

En général, les applications suspendent la lecture de la vidéo si vous les placez en arrière-plan. Si vous désirez que Media Express continue la lecture de la vidéo, même lorsque vous ouvrez une autre application en premier plan, sélectionnez la case intitulée « Continue playback when in the background ».

465 Utilisation de Blackmagic Media Express

The image shows the Blackmagic Media Express software interface with several components annotated in French. The interface is divided into a left sidebar for media management and a main right window for video playback and capture.

Annotations (top row, left to right):

- Liste de médias (Media list)
- Affichage Liste par timecode, Vignettes et Favoris (List view by timecode, thumbnails and favorites)
- Fonction de recherche (Search function)
- Timecode du magnétoscope / périphérique (Cassette/tape timecode)
- Prévisualisation de la vidéo (Video preview)

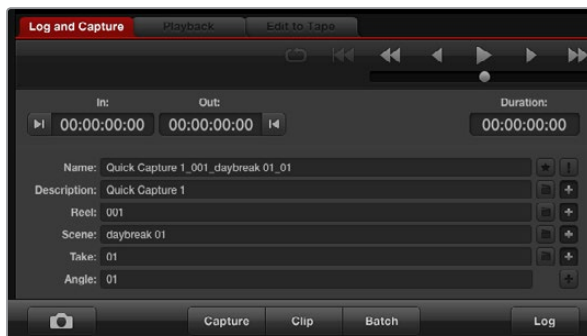
Annotations (bottom row, left to right):

- Nom du projet, format vidéo et fréquence d'image (Project name, video format and frame rate)
- Chutiers (Markers)
- Points d'entrée / de sortie (In/Out points)
- Prendre une image fixe (Still image)
- Informations relatives au clip (Clip information)
- Options de capture (Capture options)
- Commandes de transport (Transport controls)
- Canal audio activer/désactiver (Audio channel on/off)
- Vu-mètres (Meters)
- Indicateur de contrôle à distance (Remote control indicator)

Interface Details:

- Media Library (Left):** Organized into sections like "Scratch" (6 Clips), "Today's rushes" (12 Clips), "VFX plates" (14 Clips), and "New shots from location 2" (5 Clips). Each clip thumbnail shows a preview and duration.
- Playback Window (Right):** Shows a video of a fighter jet. A timecode display at the top shows 00:00:07:07. Below the video is a control bar with "Log and Capture", "Playback", and "Edit to Tape" modes. Playback controls include stop, play, and transport buttons.
- Metadata Panel (Bottom Right):** Fields for Name, Description, Reel, Scene, Take, and Angle. A "Duration" field shows 00:00:00:00.
- Bottom Bar:** Includes a camera icon, "Capture", "Clip", and "Batch" buttons, a "Log" button, and a multi-track VTR control bar with buttons 1-16 and "VTR OK".

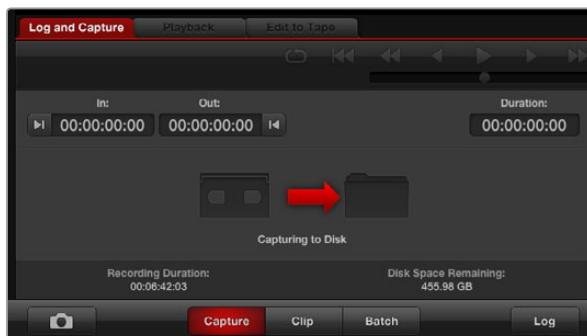
466 Utilisation de Blackmagic Media Express



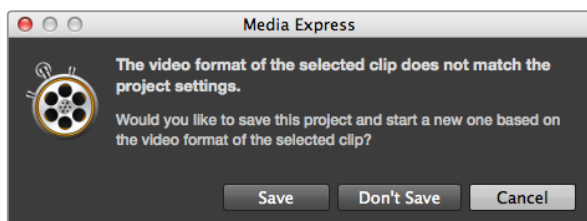
Saisissez une description de votre vidéo



Choisissez le nombre de canaux audio à capturer



Cliquez sur le bouton Capture pour commencer l'enregistrement



Blackmagic Media Express détecte automatiquement tout changement de format sur la sortie programme du mélangeur ATEM et propose de sauvegarder et de créer un nouveau projet.

Capture

Il est très facile de capturer de la vidéo. Il vous suffit de connecter une source vidéo, d'attendre que Blackmagic Media Express détecte l'entrée et d'appuyer sur le bouton Capture.

Pour les modèles ATEM 1 M/E ou 2 M/E Production Switcher, connectez le mélangeur à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB 3.0.

Pour l'ATEM Television Studio, connectez le mélangeur à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB 2.0.

Étape 1. Commencez par connecter la source vidéo à une entrée de votre matériel Blackmagic Design. Lancez le Blackmagic Desktop Video Utility et vérifiez que le paramètre « Set video input » est identique à celui de votre source vidéo, par ex., SDI, HDMI, composante, etc.

Étape 2. Ouvrez Media Express et cliquez sur l'onglet rouge intitulé Log and Capture.

Étape 3. Votre source vidéo apparaît dans la fenêtre de prévisualisation. Saisissez une description dans le champ « Description ».

Étape 4. Cliquez sur le bouton « + » situé à côté de la description pour l'ajouter automatiquement au champ Name. Cliquez sur le bouton « + » situé à côté de tous les autres champs que vous souhaitez ajouter au champ Name.

Vous pouvez augmenter la valeur de chacun de ces champs en cliquant sur l'icône « clap » correspondant. Vous pouvez également saisir du texte dans le champ de votre choix pour personnaliser son nom ou son numéro.

Le texte saisi dans le champ Name sera attribué au(x) clip(s) que vous vous apprêtez à capturer.

Pour enregistrer le clip en tant que favori, cliquez sur l'icône « étoile » située à côté du champ Name.

Si vous souhaitez qu'une confirmation du nom du clip apparaisse avant chaque capture, cliquez sur l'icône « ! » située à côté du champ Name.

Étape 5. Choisissez le nombre de canaux audio à capturer.

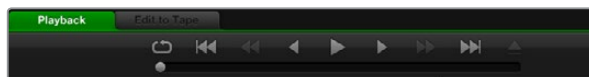
Étape 6. Cliquez sur le bouton Capture pour commencer l'enregistrement. Pour arrêter la capture et conserver le clip, cliquez à nouveau sur le bouton Capture ou appuyez sur esc. Les clips capturés sont ajoutés à la liste de médias sur le côté gauche de Media Express.

Lorsque le format vidéo de l'entrée est différent de celui du format vidéo du projet, Media Express le détecte et vous demande de sauvegarder le projet en cours et d'en créer un nouveau.

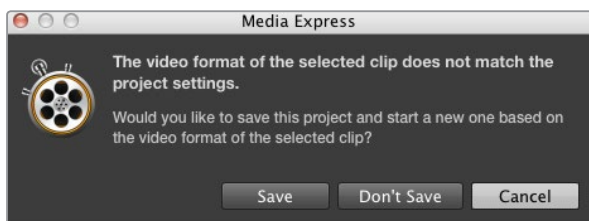
467 Utilisation de Blackmagic Media Express

The image shows the Blackmagic Media Express software interface with several annotations pointing to specific features:

- Liste de médias**: Points to the media browser on the left side of the interface.
- Affichage Liste par timecode, Vignettes et Favoris**: Points to the top of the media browser where the list is organized.
- Fonction de recherche**: Points to the search bar at the top of the media browser.
- Timecode du magnétoscope / périphérique**: Points to the timecode display at the top of the video preview window, showing 00:00:07:07.
- Prévisualisation de la vidéo**: Points to the main video preview window showing a fighter jet.
- Nom du projet, format vidéo et fréquence d'image**: Points to the project name and settings at the bottom left, showing "Project: Untitled HD 1920x1080p 23.98fps".
- Chutiers**: Points to the clip thumbnails in the media browser.
- Points d'entrée / de sortie**: Points to the in and out timecode fields in the clip information panel.
- Informations relatives au clip**: Points to the clip information panel, including fields for Name, Description, Reel, Scene, Take, and Angle.
- Prendre une image fixe**: Points to the still image capture button (camera icon) at the bottom.
- Sélection de favoris**: Points to the star icon for marking favorites.
- Commandes de transport**: Points to the playback controls (play, stop, etc.) in the center.
- Canal audio activer/désactiver**: Points to the audio channel control buttons (V, 1, 2, etc.) at the bottom right.
- Vu-mètres**: Points to the multi-track audio level meters on the right side.
- Indicateur de contrôle à distance**: Points to the VTR OK indicator at the bottom right.



Grâce aux commandes de transport vous avez la possibilité de lire ou d'arrêter un clip, de passer au clip suivant ou au clip précédent et de lire vos clips en boucle.



Si le format des clips importés ne correspond pas à celui des clips existants, on vous demandera de créer un nouveau projet.

Lecture de fichiers vidéo et audio

Lecture d'un ou de plusieurs clips

Pour lire un seul clip, double-cliquez sur le clip en question dans la liste de médias. Vous pouvez également sélectionner le clip dans la liste de médias et appuyer sur la barre d'espace de votre clavier ou le bouton lecture des commandes de transport.

Pour lire plusieurs clips, sélectionnez les clips dans la liste de médias et appuyez sur la barre d'espace de votre clavier ou le bouton lecture des commandes de transport.

La lecture de votre vidéo aura lieu dans la fenêtre de prévisualisation vidéo de Media Express et sur toutes les sorties vidéo de votre matériel vidéo Blackmagic Design. Durant la lecture, les canaux audio contrôlés peuvent être activés ou désactivés à l'aide des boutons d'activation et de désactivation situés sous les pistes audio.

Importer des clips

Vous pouvez lire vos fichiers vidéo et audio après avoir importé des médias dans Media Express à l'aide d'une des méthodes suivantes :

- Double-cliquez dans une zone vide de la liste de médias.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris dans une zone vide de la liste de médias et sélectionnez la fonction Import Clip à partir du menu contextuel.
- À partir du menu File, sélectionnez Import puis Media Files.

Sélectionnez le ou les clips vidéo et audio que vous souhaitez importer à partir de la boîte de dialogue Open Video Clip. Les clips apparaissent alors dans la zone intitulée Scratch de la liste de médias. Si vous avez créé vos propres chutiers dans la liste de médias, vous pouvez glisser-déposer les clips dans le chutier désiré.

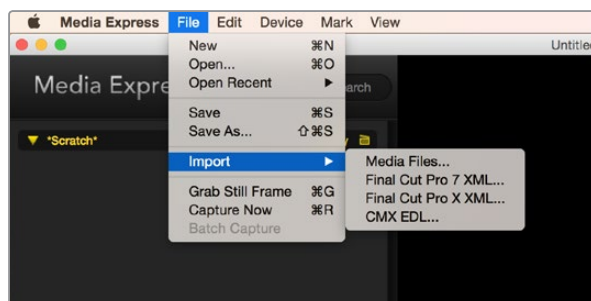
Si vous souhaitez importer des médias directement dans un chutier, cliquez avec le bouton droit de la souris dans le chutier désiré et sélectionnez la fonction Import Clip à partir du menu contextuel.

Si la fréquence d'image et la taille des fichiers importés ne correspondent pas avec celles des clips existants qui se trouvent dans la liste de médias, une boîte de dialogue apparaît et vous demande de créer un nouveau projet et de sauvegarder le projet actuel.

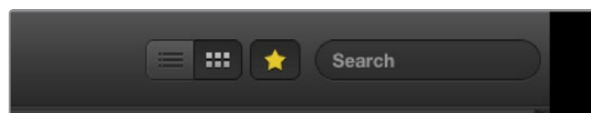
Media Express prend également en charge l'importation exclusive de fichiers audio multi-canaux enregistrés à 48kHz aux formats WAVE et AIFF non compressés.

Vous pouvez également importer des fichiers XML provenant de logiciels de montage non linéaire tels que Final Cut Pro 7 ou Final Cut Pro X. Pour ce faire, allez sur le menu File, sélectionnez Import, puis Final Cut Pro 7 XML ou Final Cut Pro X XML. Lorsque vous ouvrez le fichier XML souhaité, tous les chutiers et les médias du projet Final Cut Pro apparaissent dans la liste de médias.

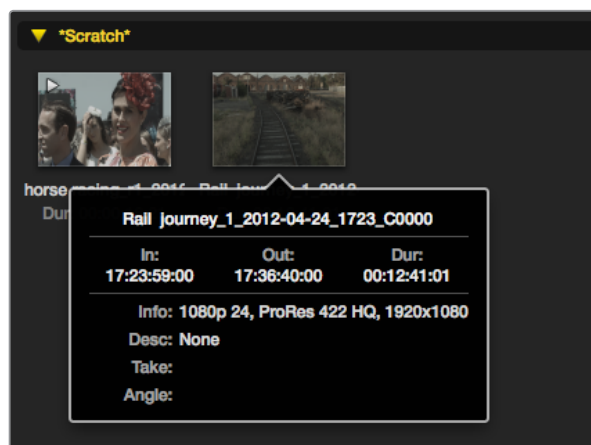
469 Utilisation de Blackmagic Media Express



Vous pouvez importer des médias directement, ou les importer avec un fichier XML ou EDL.



Dans la liste de médias, choisissez entre le mode d'affichage Liste par timecode ou Vignettes. Cliquez sur le bouton « favoris » pour ne visualiser que vos clips favoris. Utilisez la fonction de recherche pour trouver vos clips favoris.



Cliquez sur l'icône d'information de la vignette pour visualiser sa bulle d'information.

Media Express prend également en charge l'importation de fichiers CMX EDL pour capturer des clips en série en utilisant des fichiers EDL provenant d'autres logiciels vidéo. À partir du menu File, sélectionnez la fonction Import puis CMX EDL. Sélectionnez le fichier EDL et ouvrez-le. Les informations relatives au fichier apparaissent dans la liste de médias. Sélectionnez les clips indexés et effectuez une capture en série pour importer les clips à partir de votre enregistreur.

Parcourir les médias

Mode Vignettes

Le mode Vignette est la façon la plus intuitive d'afficher vos clips. Passez votre souris au-dessus d'une vignette et cliquez ensuite sur l'icône d'information qui apparaît en bas à droite de la vignette. Cliquez sur la bulle d'information pour la minimiser.

Mode Liste par timecode

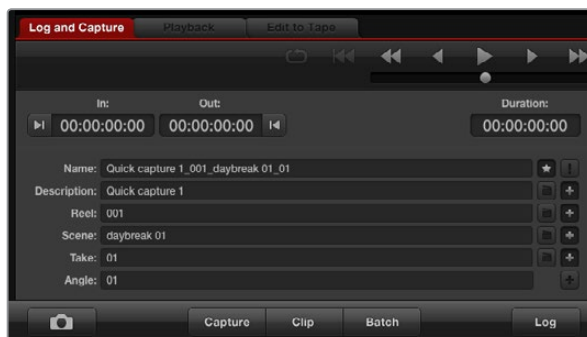
Vous pouvez afficher vos clips en mode Liste par timecode en cliquant sur le bouton représentant une liste situé en haut à droite de la liste de médias. Utilisez la barre de défilement horizontale pour visualiser toutes les colonnes d'information de vos clips.

Création et utilisation des chutiers

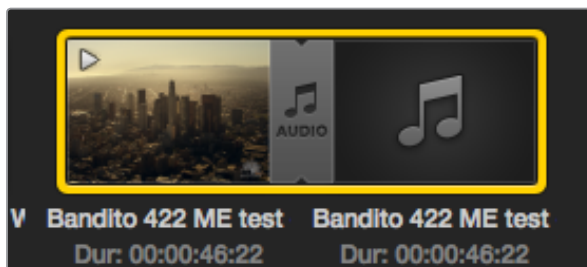
Pour créer un chutier, faites un clic droit sur un emplacement vide de la liste de médias et sélectionnez Create Bin. Nommez le nouveau chutier.

Vous pouvez déplacer vos clips en les faisant glisser dans le chutier désiré. Si vous souhaitez qu'un clip apparaisse dans plus d'un chutier, importez le même clip en faisant un clic droit sur le chutier et en choisissant l'option Import Clip.

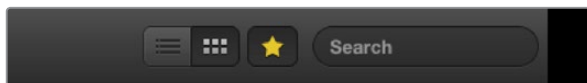
Par défaut, les clips indexés apparaissent dans la section Scratch. Si vous souhaitez indexer des clips et les voir apparaître dans un nouveau chutier, faites un clic droit sur le nouveau chutier et choisissez l'option Select As Log Bin.



Dans l'onglet Log and Capture, cliquez sur l'icône « étoile » située à côté du champ Name si vous désirez enregistrer un clip en tant que favori.



La liste de médias vous donne une indication claire que les clips vidéo et audio sont liés.



Utilisez la fonction de recherche pour trouver des clips.

Création et utilisation des favoris

Dans l'onglet Log and Capture, cliquez sur l'icône « étoile » située à côté du champ Name si vous désirez enregistrer un clip en tant que favori.

Dans l'onglet Playback, cliquez sur l'icône « étoile » lorsque le clip est sélectionné dans la liste de médias pour qu'il soit enregistré en tant que favori. Cliquez à nouveau sur l'icône « étoile » si vous ne souhaitez plus que le clip soit considéré comme favori.

En mode Liste par timecode et en mode Vignette, les icônes représentant vos clips favoris sont marqués d'une étoile jaune.

Cliquez sur le bouton Favoris situé au-dessus de la liste de médias pour n'afficher que vos clips favoris. L'icône « étoile » deviendra jaune. La liste de médias n'affichera alors que les clips marqués en tant que favoris.

Associer un clip audio à un clip vidéo

Pour associer un clip audio à un clip vidéo dans la liste de médias :

- Sélectionnez un clip vidéo qui ne contient pas de canal audio.
- Faites un clic droit sur le clip vidéo et sélectionnez l'option Link Audio File à partir du menu contextuel.

Vous pouvez à présent lire le clip combiné ou le masteriser sur bande.

Effectuer une recherche dans la liste de médias

Vous pouvez aisément retrouver des clips appartenant à un projet en saisissant le nom des clips dans la fonction de recherche qui se trouve au-dessus de la liste de médias. Lorsque cette fonction est utilisée conjointement avec la fonction Favoris, la recherche sera limitée à vos clips favoris, c'est pourquoi la liste des clips trouvés sera plus courte.

471 Utilisation de Blackmagic Media Express



Points d'entrée / de sortie

Modes d'enregistrement

Enregistrez votre master sur bande

Activer/désactiver le canal audio

Monter des fichiers vidéo et audio sur bande

Bien que l'on parle communément de master ou de montage sur bande, cela n'a aucune importance si votre enregistreur utilise une bande ou un disque. Pour masteriser vos clips :

- Sélectionnez les clips que vous souhaitez envoyer sur bande.
- Cliquez sur l'onglet bleu Edit to Tape.
- Configurez le point d'entrée et le type de montage.
- Enregistrez votre master sur bande.

Sélectionner les clips à masteriser

Choisissez les clips que vous souhaitez masteriser à partir de la liste de médias. Vous pouvez même insérer des clips audio multi-canaux pour remplacer la piste audio principale sur la bande originale. Si vous ne souhaitez envoyer que vos clips favoris sur bande, cliquez sur l'icône étoile située au-dessus de la liste de médias pour n'afficher que vos clips favoris et masquer tous les autres. Puis, sélectionnez les clips favoris que vous désirez envoyer sur bande.

Insertion et assemblage sur bande

Cliquez sur l'onglet bleu Edit to Tape. Saisissez le point d'entrée de la bande en saisissant le timecode dans le champ In, ou en positionnant la bande sur le point désiré au moyen des commandes de transport puis en cliquant sur le bouton Mark In.

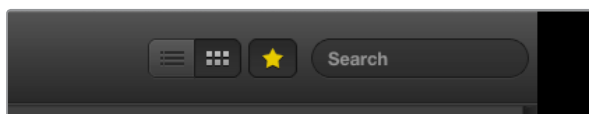
Si le point de sortie n'a pas été saisi, la durée du montage sera équivalente à la longueur totale des clips situés dans la liste de médias. Si un point de sortie a été défini, Media Express arrêtera l'enregistrement une fois le point de sortie atteint, même si certains clips n'auront pas encore été acheminés.

Choisissez d'effectuer un master sur bande à l'aide d'un montage par assemblage ou par insertion. Appuyez ensuite sur le bouton Master.

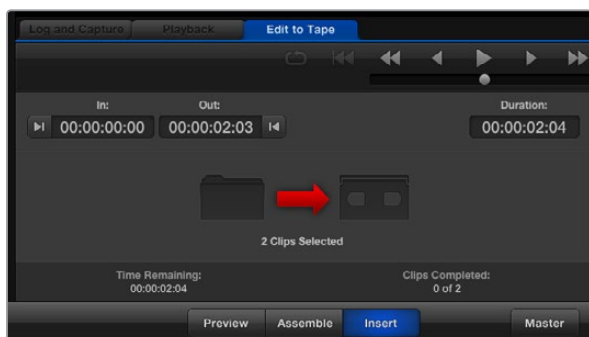
Le mode Preview simule le processus de montage mais n'enregistre rien sur la bande. Ce mode vous permet de vérifier le point de montage. La prévisualisation des opérations de montage devrait toujours être vérifiée sur des moniteurs directement connectés à la sortie de l'enregistreur. Cela vous permet de visualiser la vidéo déjà présente sur la bande conjointement avec la nouvelle vidéo.

Si le loquet de verrouillage de l'enregistreur ou de la cassette est activé, Media Express vous l'indiquera lorsque vous cliquerez sur le bouton Master. Déplacez le loquet avant de réessayer.

Sélectionnez les canaux vidéo et audio que vous souhaitez acheminer au moyen des boutons permettant d'activer et de désactiver les pistes. Désélectionnez le canal vidéo si vous désirez acheminer uniquement de l'audio.



Cliquez sur l'icône étoile située en haut de la liste de médias pour n'afficher que vos clips favoris.

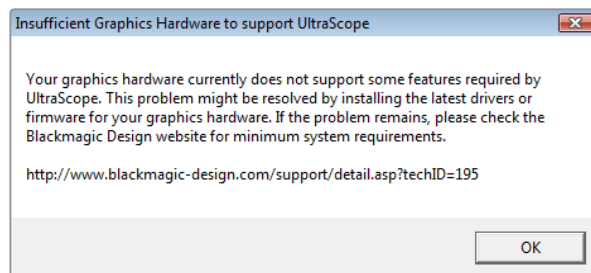


Deux clips ont été sélectionnés pour être acheminés sur bande.





Blackmagic UltraScope



Qu'est-ce que le Blackmagic UltraScope ?

Avec les mélangeurs de production ATEM, vous bénéficiez à présent des fonctionnalités exceptionnelles de Blackmagic UltraScope avec une connexion USB 3.0 que vous pouvez même utiliser avec les ordinateurs portables compatibles avec Windows. Le logiciel Blackmagic UltraScope est installé par le logiciel d'installation Blackmagic ATEM Switchers Installer sur les ordinateurs Windows.

Dans le passé, les scopes de télédiffusion et de post-production coûtaient extrêmement cher et étaient peu pratiques car on ne pouvait visualiser qu'un seul scope à la fois sur un écran minuscule ! Certains scopes sont inesthétiques et ne sont de ce fait pas présentables à votre client. Avec Blackmagic UltraScope, vous disposez de 6 scopes magnifiques qui vous permettent de visualiser tous les aspects de vos signaux vidéo. C'est la solution parfaite pour le contrôle des niveaux de vos caméras et autres sources vidéo connectées à votre mélangeur ATEM lors la production en direct. Tous les ajustements apportés à la source vidéo sont immédiatement visibles grâce à Blackmagic UltraScope !

Le logiciel Blackmagic UltraScope permet d'effectuer du contrôle de forme d'onde de la sortie Aux 1 de votre mélangeur de production ATEM. N'importe quel signal routé vers Aux 1 est également disponible sur l'USB 3.0. Il vous suffit de connecter un câble USB 3.0 entre votre ordinateur compatible avec Windows et un mélangeur de production ATEM.

Conditions d'installation pour Windows

Les modèles ATEM 1 M/E et 2 M/E Production Switcher se connectent via USB 3.0. Les ordinateurs plus anciens disposent de ports USB 2.0 qui ne permettent pas un débit de données suffisant pour UltraScope, c'est pourquoi il est primordial que votre mélangeur de production ATEM soit directement connecté au port USB 3.0 approprié.

Sur les ordinateurs de bureau, une fente PCI Express 2.0 x16 est requise pour la carte graphique de votre ordinateur. Vous trouverez une liste récente des cartes graphiques compatibles sur les pages d'assistance de www.blackmagicdesign.com. Un contrôle HD à fréquence d'images maximale des 6 scopes nécessite une carte graphique NVIDIA GeForce 9800 GT ou plus rapide, ou une ATI Radeon 4670 ou plus rapide. Vous pouvez trouver des cartes graphiques adéquates pour moins de 70€. Les cartes graphiques plus onéreuses ne procurent aucune garantie en termes de compatibilité. Il est donc impératif de consulter la liste des cartes graphiques compatibles avant de vous en procurer une pour votre Blackmagic UltraScope. Si vous lancez l'application Blackmagic UltraScope et que votre carte graphique n'est pas compatible, il se peut que vous receviez un message d'erreur semblable à celui affiché ci-contre. Il vous faudra alors remplacer la carte graphique actuelle avec une carte graphique compatible.

Veillez consulter les pages d'assistance sur www.blackmagicdesign.com pour obtenir une liste exhaustive et récente de la configuration minimale requise pour Blackmagic UltraScope pour Windows.

Avant de connecter du matériel Blackmagic Design USB 3.0 à votre ordinateur

Il est important que vous ayez installé les derniers pilotes et firmware USB 3.0 pour votre ordinateur avant d'installer votre matériel Blackmagic Design. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site Internet du revendeur.

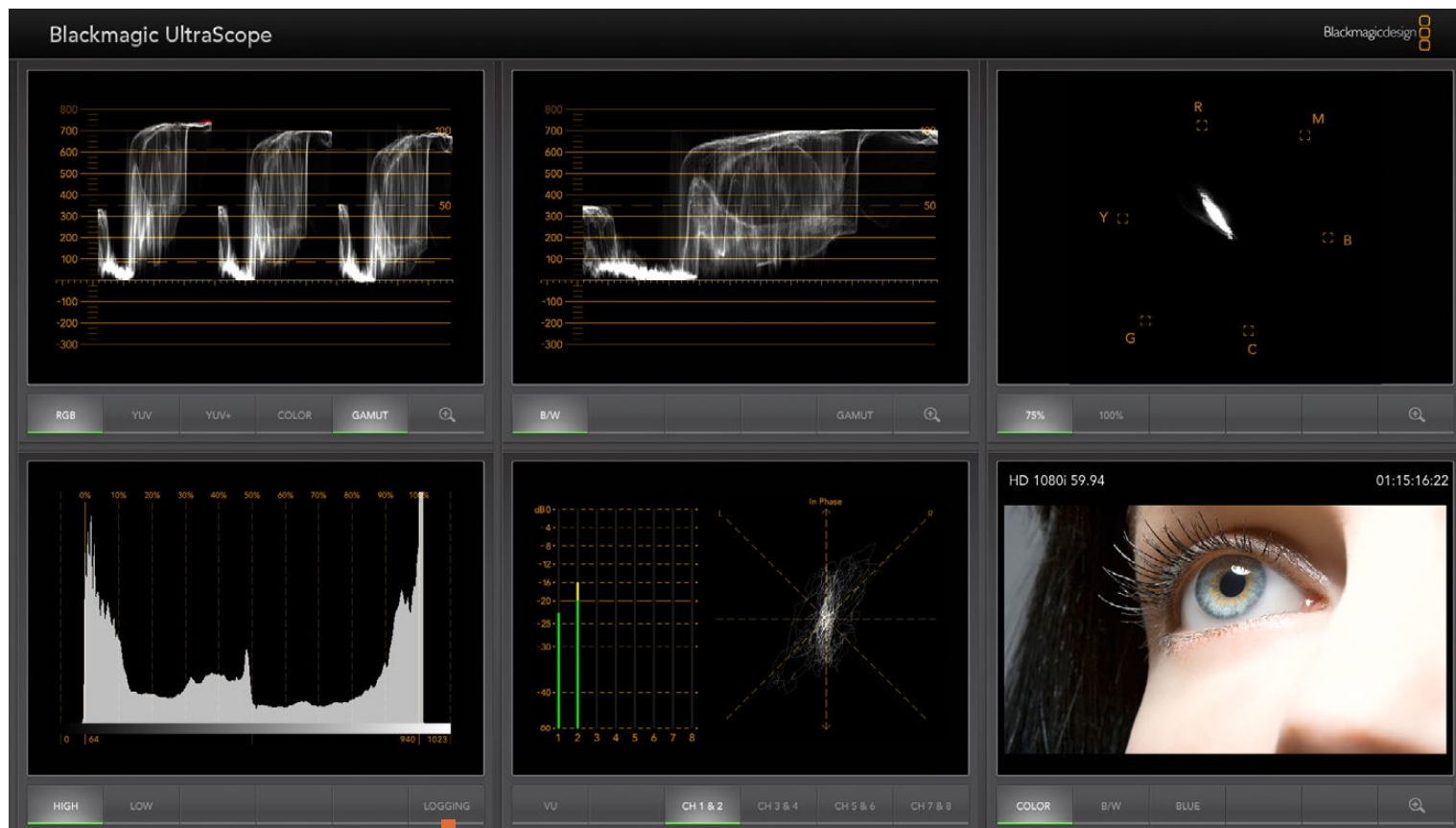
474 Utilisation de Blackmagic UltraScope

Interface Blackmagic UltraScope

1. Affichage Parade

2. Affichage Forme d'onde

3. Affichage Vecteurscope



4. Affichage Histogramme

5. Registre d'erreurs

6. Affichage Indicateur de niveau audio

7. Affichage Image



Mode « Full Screen »



Mode « 2-Up »

Comprendre les modes de visualisation de Blackmagic UltraScope

Blackmagic UltraScope possède deux modes de visualisation (views) selon vos besoins de workflow et votre résolution d'écran. Vous avez le choix de visualiser six écrans en mode « Full Screen » ou pour une visualisation plus compacte, choisissez 2 écrans en mode « 2-Up ».

Le mode de visualisation peut être sélectionné à partir du menu **View**.

Sélectionnez **Full Screen** pour accéder au mode plein écran. Si cette option est désélectionnée, le mode « 2-Up » sera affiché. Vous pouvez passer rapidement du mode « Full Screen » au mode « 2-Up » en utilisant le raccourci CTRL F sur Windows.

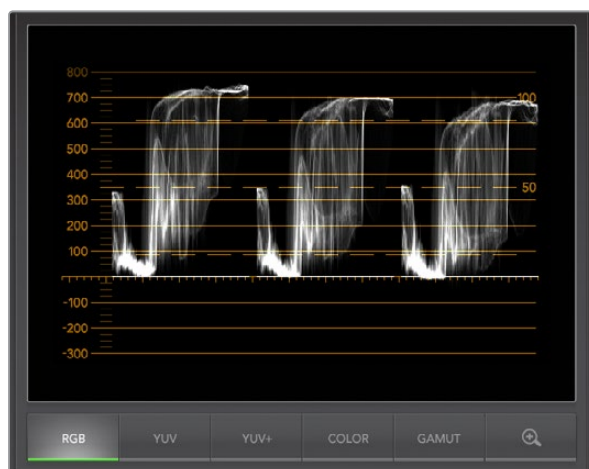
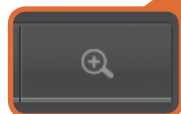
Dans le mode « 2-Up », sélectionnez les scopes gauche et droit désirés en ouvrant le menu **View** ou en faisant un clic-droit n'importe où dans la fenêtre UltraScope. Faites votre sélection à partir des options de menu **Left View** et **Right View**. Si vous tentez d'utiliser les mêmes scopes à la fois pour les **Left View** et **Right View**, les scopes existants vont s'invertir.

Conditions requises de résolution d'écran pour les modes de visualisation

- Mode « Full Screen »: 1920 x 1200 pixels ou 1920 x 1080 pixels. Si votre moniteur ne prend pas en charge ces résolutions, le mode « Full Screen » ne sera alors pas disponible.
- Mode « 2-Up »: résolution minimale de 1280 x 800 pixels.



Fonction Zoom



Affichage Parade

Fonction Zoom

Blackmagic UltraScope vous permet d'effectuer un zoom sur plusieurs affichages pour une analyse plus détaillée.

Cette fonction très utile vous permet également de vous déplacer sur les graticules pour chaque affichage en haute résolution.

La fonction zoom est disponible pour les affichages  Parade, Forme d'onde, Vecteurscope et Image.

Pour faire un zoom, cliquez simplement sur le symbole en bas à droite de chaque affichage. Cela vous permettra de visualiser chaque affichage plus en détail. Faites glisser la souris sur la zone d'affichage pour vous déplacer. Cliquez à nouveau sur le même symbole pour retourner à l'affichage normal.

Affichage Parade

L'affichage Parade est idéal pour vérifier les couleurs illégales et les niveaux des couleurs.

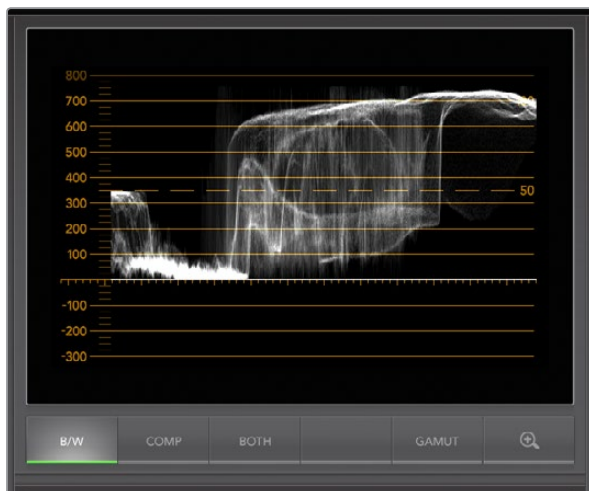
Appuyez sur le bouton RGB (RVB) pour afficher la hauteur totale des canaux de couleur rouge, vert et bleu. Le contrôle des niveaux de chaque canal rouge, vert et bleu facilite la visualisation de la balance des couleurs dans les tons foncés, moyens et clairs du signal vidéo. L'affichage Parade vous permet d'identifier les détails communs pour les canaux rouge, vert et bleu.

Il convient de vous assurer que vous n'écritez pas les niveaux vidéo. Veillez à ce que la vidéo offre un bon niveau de contraste mais ne soit pas écrêtée. Vous pouvez activer la fonction GAMUT et tous les niveaux illégaux s'afficheront en rouge brillant. Vous trouverez des instructions pour configurer les limites du gamut dans la section Affichage Registre d'erreurs de ce manuel. Si vous souhaitez augmenter le niveau de la vidéo, assurez-vous qu'il ne dépasse pas la limite RVB supérieure. Vous devrez sinon faire face à des niveaux illégaux. Certains appareils ne vous permettront pas de générer des niveaux RVB illégaux à 100%, alors que d'autres oui. Blackmagic UltraScope vous permet de visualiser les niveaux illégaux dès qu'ils se produisent.

La vidéo illégale peut également se produire dans les tons foncés ainsi que dans les tons clairs. Certains appareils produisent des niveaux de tons foncés qui peuvent être baissés au-dessous de la ligne 0%. Les niveaux seront affichés en rouge brillant s'ils tombent au-dessous de la limite de gamut inférieure et si le mode GAMUT est activé. Si vous remarquez des niveaux de tons foncés illégaux, ajoutez un peu de lift ou de gain pour les éliminer. Il vous faudra contrôler que le signal vidéo n'est pas monté trop haut et n'a pas généré de couleurs illégales dans les tons clairs.

Pour contrôler les niveaux, il suffit d'appuyer sur le bouton YUV ou YUV+.

Le bouton COLOR fait basculer l'affichage RVB sur un affichage en couleur plutôt qu'un affichage traditionnel en noir et blanc. Lorsque le paramètre COLOR est activé en conjonction avec l'affichage YUV ou YUV+, la luminance (luminosité) reste blanche, le B-Y (différence entre le bleu et la luminance) apparaît en bleu et le R-Y (différence entre le rouge et la luminance) apparaît en rouge. Le paramètre COLOR n'est pas un paramètre professionnel et devrait normalement être désactivé, particulièrement lorsque vous montrez la vidéo à vos clients.



L'affichage Forme d'onde sur Windows permet les affichages B/W, Composite ou Both.

Affichage Forme d'onde (Waveform)

L'affichage Forme d'onde ressemble à celui des moniteurs de forme d'onde composites traditionnels présents dans de nombreux studios de télédiffusion. Sur Windows, sélectionnez le bouton B/W pour ne visualiser que la luminance, COMP pour un affichage composite et BOTH pour un affichage composite et de luminance.

Sélectionnez le bouton B/W pour un affichage indiquant la luminance sous forme d'onde encodée numériquement qui ressemble à celle des moniteurs de forme d'onde traditionnels. L'affichage de luminance est très utile lorsque vous ajustez les niveaux de luminance (luminosité) d'une image. Activez la fonction GAMUT pour afficher tous les niveaux illégaux en rouge brillant. Vous trouverez des instructions pour configurer les limites de la luminance dans la section « Affichage Registre d'erreurs » de ce manuel. Les moniteurs de forme d'onde traditionnels ne prennent en charge que la vidéo analogique composite en définition standard. Toutefois, l'affichage de luminance de l'UltraScope prend également en charge la haute définition. Vous bénéficiez ainsi d'un moyen aisé d'ajuster les niveaux de luminance même lorsque vous faites du contrôle sur des formats vidéo numériques en haute définition !

Pour les utilisateurs de Windows, l'affichage composite est formidable car c'est un affichage de forme d'onde composite encodé numériquement qui ressemble à celui d'un moniteur de forme d'onde traditionnel. Cette fonction facilite l'alignement aux signaux test, tels que la mire, car elle vous permet d'utiliser la forme d'onde composite exactement de la même façon que par le passé. L'affichage composite fonctionne également en haute définition, vous bénéficiez ainsi d'un moyen constant et traditionnel d'ajuster de la vidéo même lorsque vous travaillez en haute définition !

Lorsque l'affichage BOTH est sélectionné sur un PC Windows, les affichages de forme d'onde composite et luminance sont placés l'un à côté de l'autre dans la même fenêtre. Cette fonction est très utile pour l'ajustement des niveaux vidéo ou la correction colorimétrique. Il n'est pas possible de distinguer les objets de la vidéo qui ont une couleur à l'aide d'un vecteurscope, car ce dernier ne montre que les couleurs présentes sur la totalité de l'image sans différencier la couleur de chaque objet. Lorsque vous faites de la correction colorimétrique, il faut souvent observer des zones spécifiques de l'image, supprimer la couleur et produire une image de couleur neutre. C'est pourquoi la forme d'onde composite est identique au signal de luminance mais avec de la couleur.

La sélection de ce double affichage facilite l'identification de points similaires sur les formes d'onde luminance et composite. Si vous observez plus de flou ou chroma dans la zone composite, cela signifie que l'objet a de la couleur. Si certaines zones de l'image vidéo sont grises, elles devraient alors apparaître de la même façon sur les deux formes d'onde car il n'y a pas de couleur. Grâce à ce double affichage, vous pouvez examiner la forme d'onde et repérer les niveaux de couleurs des divers objets. Vous pouvez à présent voir si un objet particulier de l'image vidéo est en couleur ou en noir et blanc.

L'affichage Forme d'onde vous permet de prendre des décisions techniques et créatives.

Lorsque vous faites un zoom sur l'affichage Forme d'onde, vous pouvez commuter entre COMP et B/W et visualiser la même zone de l'image sur l'affichage zoomé.



Affichage Vecteurscope

Affichage Vecteurscope

L'affichage Vecteurscope utilise un vecteur pour indiquer les couleurs présentes dans le signal vidéo. Vous pouvez visualiser les niveaux des barres de couleur de la vidéo à l'aide des carrés représentant les couleurs sur la graticule. Il vous suffit de régler la mire à 75% ou 100%, selon le standard des signaux de test utilisés dans votre studio !

Certains pensent qu'il est possible d'utiliser un vecteurscope pour vérifier s'il y a des niveaux illégaux. En fait, c'est une idée fautive car c'est l'affichage Parade réglé sur RVB qui permet de vérifier s'il y a des couleurs illégales. La raison pour laquelle vous ne pouvez pas utiliser un vecteurscope pour vérifier s'il y a des niveaux illégaux est que cette action nécessite des valeurs de luminance et chromatiques. Par exemple, les couleurs dont la saturation est très basse ou très haute deviennent illégales beaucoup plus rapidement que les tons moyens. Comme l'affichage Vecteurscope ne montre que les couleurs et pas les valeurs de luminance, il ne peut pas être utilisé pour vérifier s'il y a des couleurs illégaux.

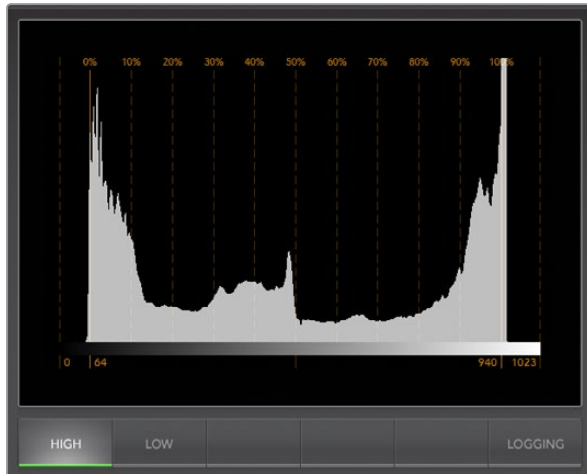
L'affichage Vecteurscope est le meilleur outil pour contrôler les niveaux de couleur des anciennes bandes vidéo analogues où il est nécessaire d'ajuster les niveaux chromatiques. Faites simplement une lecture du segment de la bande vidéo qui représente la mire et ajustez ensuite les paramètres chroma et hue (teinte) afin de régler les couleurs de la vidéo dans les carrés sur la graticule.

L'affichage Vecteurscope est parfait pour la correction colorimétrique car il vous permet de voir aisément si la balance des blancs de votre vidéo est correcte ou si la vidéo est teintée.

Si votre vidéo est teintée, votre nuage entier va se décentrer. Plus vous éloignerez les points du centre, plus la teinte de votre vidéo sera prédominante. C'est pourquoi l'affichage Vecteurscope est très efficace pour supprimer une teinte non désirée et rétablir une balance des blancs appropriée.

L'affichage Vecteurscope vous permet d'accentuer au maximum les couleurs de votre vidéo tout en évitant d'ajouter accidentellement des teintes non désirées à vos tons foncés et à vos tons clairs. Bien que la balance des couleurs puisse être contrôlée sur les affichages Parade RVB et Vecteurscope, les problèmes de balance des couleurs seront souvent plus faciles à repérer sur l'affichage Vecteurscope.

Lorsque vous faites de la correction colorimétrique sur des séquences comportant de la peau humaine, particulièrement des visages, la balance devrait se situer sur une diagonale à environ 10 heures sur votre vecteurscope. Cette ligne correspond à la teinte de la peau et est basée sur la couleur du sang juste sous la surface de la peau. Elle est donc applicable à toutes les couleurs de peau et permet de donner une allure naturelle à vos personnages.



Affichage Histogramme

Affichage Histogramme

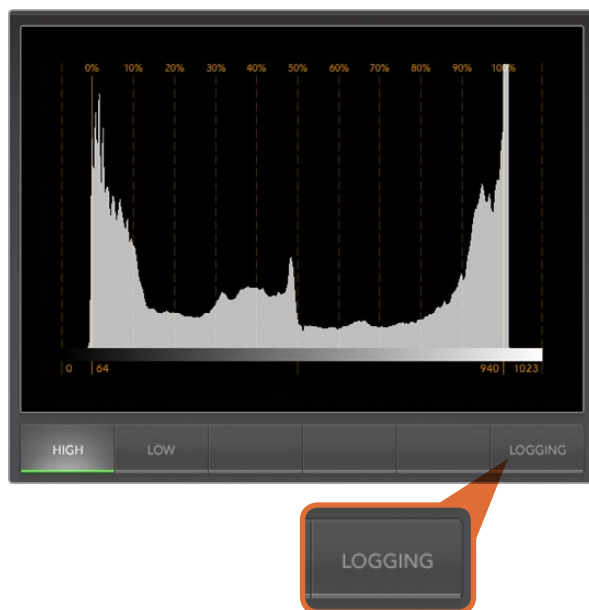
L'affichage Histogramme est l'affichage le plus couramment utilisé par les graphistes et les cameramen. Il montre la distribution des zones claires et sombres et vous permet de vérifier à quelle distance de la ligne d'écèlement ces dernières se trouvent. L'affichage Histogramme vous permet également de visualiser les effets causés par les modifications de gamma dans votre vidéo.

Les tons sombres sont situés sur la gauche de l'affichage et les tons clairs se trouvent sur la droite. Toute la vidéo devrait normalement se trouver entre les lignes 0% et 100% de l'histogramme. Votre vidéo sera écrêtée si elle se situe en-dessous de 0% ou au-dessus de 100%. L'écèlement vidéo est une chose à éviter à tout prix lors du tournage car les détails des tons sombres et des tons clairs doivent être préservés si vous désirez par la suite effectuer de la correction colorimétrique en studio. Lors du tournage, gardez la vidéo au-dessus de la ligne d'écèlement des tons sombres et au-dessous de celle des tons clairs. Cela vous donnera plus de liberté ultérieurement pour ajuster les couleurs sans que les tons clairs et foncés aient l'air uniformes et manquent de détails.

Lorsque vous filmez une vidéo, vous allez peut-être décider de l'écèlement. Dans ce cas-là, l'affichage Histogramme vous permettra de visualiser les effets de l'écèlement de la vidéo, et vous indiquera ce qui a été écrêté. Vous pouvez également utiliser le gamma pour créer un rendu similaire, avec moins d'écèlement et en maintenant plus de détails.

L'affichage Histogramme ne vous permet pas de vérifier s'il y a des niveaux de couleurs illégaux, mais il vous permet de visualiser les valeurs illégales dans les tons clairs et les tons foncés. L'affichage Histogramme ne montre pas les couleurs, c'est pourquoi même s'il n'affiche que des niveaux légaux, votre vidéo peut quand même contenir des couleurs illégaux. Comme mentionné précédemment, l'affichage Parade RVB est le meilleur moyen de vérifier s'il y a des niveaux illégaux car ce dernier les montre pour la couleur et la luminance des éléments du signal vidéo.

Les boutons HIGH et LOW permettent tout simplement de contrôler la luminosité de l'affichage Histogramme sur votre écran d'ordinateur. Si vous trouvez que la zone blanche de l'histogramme est trop lumineuse dans un studio sombre, choisissez l'option LOW pour un niveau de luminosité plus agréable.



Sur l'affichage Histogramme, sélectionnez le bouton LOGGING pour basculer sur l'affichage Registre d'erreurs.

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53:18	01:28:54:05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52:68
01:28:53:26	01:28:54:05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52:93
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53:29
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53:29
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54:03
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54:03
01:28:55:24	01:28:56:03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54:88
01:28:55:24	01:28:56:22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54:88
01:28:56:05	01:28:56:15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55:25
01:28:56:16	01:28:56:28	0.41	Audio Level 1	2 dBFS	14:03:55:62
01:28:56:23	01:28:57:05	0.41	Audio Level 2	2 dBFS	14:03:55:82
01:28:57:01	01:28:58:17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56:06
01:28:57:07	01:28:58:16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56:31
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 1	-0 dBFS	14:03:57:66
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57:66
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58:18
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58:18
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59:49
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59:49
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53:68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53:68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53:68

Affichage Registre d'erreurs

Le registre d'erreurs enregistre les erreurs de la vidéo et de l'audio et est indispensable lorsque vous révisez la vidéo ainsi que lorsque vous êtes absent durant l'opération. Les erreurs enregistrées peuvent concerner la couleur, la luminosité, les seuils des niveaux audio, la perte d'un signal vidéo, la modification d'un format vidéo ou un silence audio. Après avoir configuré les paramètres qui définissent quand une erreur doit être enregistrée, vous avez la possibilité de commencer et d'arrêter l'enregistrement des erreurs, de sauvegarder le registre sur un fichier ou de supprimer le registre. Ces fonctions peuvent être sélectionnées à partir des boutons situés sur l'affichage Registre d'erreurs ou à partir du menu Error Logging.

Les erreurs sont enregistrées avec leur timecode et l'heure de l'enregistrement pour que vous puissiez facilement les retrouver. S'il n'y a pas de timecode, vous pouvez retrouver les erreurs en passant en revue l'heure à laquelle elles ont été enregistrées. Comme les horloges d'ordinateur se dérèglent parfois, il vous est recommandé de vérifier les paramètres date et l'heure de votre ordinateur et de synchroniser votre horloge avec un serveur de temps sur Internet pour vous assurer que l'heure de l'enregistrement est correcte.

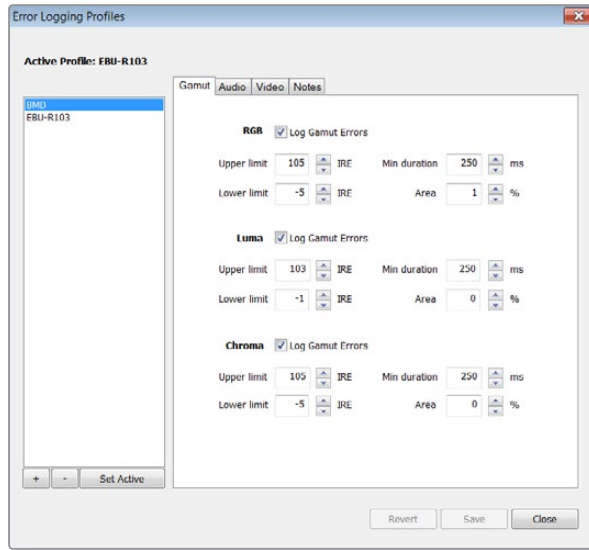
En mode plein écran, les affichages Histogramme et Registre d'erreurs partagent la même zone de l'interface UltraScope. Sélectionnez le bouton LOGGING, au-dessous de l'affichage Histogramme pour basculer sur l'affichage Registre d'erreurs. Sélectionnez le bouton HISTOGRAM, au-dessous de l'affichage Registre d'erreurs, pour revenir à l'affichage Histogramme. Après avoir quitté l'application UltraScope, lors de sa réouverture, l'affichage qui a été visualisé en dernier apparaîtra à nouveau à l'écran, dans ce cas de figure l'affichage Histogramme ou Registre d'erreurs.

En mode 2-up, les affichages Histogramme et Registre d'erreurs peuvent être visualisés simultanément c'est pourquoi il n'y a pas de boutons LOGGING ou HISTOGRAM.

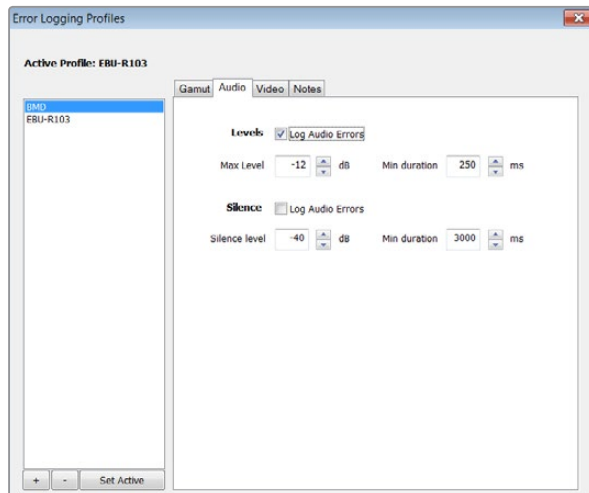
Lorsque vous ouvrez l'affichage Registre d'erreurs pour la première fois, ce dernier sera vide mis à part les titres des colonnes. Sélectionnez le bouton START pour commencer l'enregistrement. En mode plein écran, même si vous revenez à l'affichage Histogramme, UltraScope continuera l'enregistrement des erreurs jusqu'à ce que vous décidiez de l'arrêter.

Lors de l'enregistrement des erreurs, le bouton STOP remplace le bouton START. Lorsque le bouton STOP a été sélectionné, vous avez le choix de réappuyer sur START et toutes les nouvelles erreurs seront jointes au registre existant. Lorsque vous avez arrêté l'enregistrement des erreurs, vous avez le choix entre sauvegarder le registre sur un fichier CSV (SAVE) ou supprimer le registre (CLEAR). Les boutons SAVE et CLEAR n'apparaîtront pas si aucune erreur n'a été enregistrée. Le fichier CSV peut être analysé à l'aide de plusieurs applications telles que des logiciels tableur et de base de données.

Par défaut, l'enregistrement des erreurs est effectué à l'aide du standard EBU-R103 fixé par l'Union européenne de radio-télévision. Ce standard est populaire dans le monde entier et il est souvent utilisé en tant que template pour la création de nouveaux profils de registres d'erreurs.



Paramètres de tolérance d'erreur du gamut pour les couleurs et la luminosité



Paramètres de tolérance d'erreur de l'audio

Configuration du registre d'erreurs

Pour configurer le registre d'erreurs, allez sur le menu Error Logging et choisissez l'option Profiles pour ouvrir la fenêtre Error Logging Profiles. Les profils sauvegardés apparaissent dans la liste de profils sur la gauche et le profil actuel apparaît en gras au-dessus de la liste.

Le profil EBU-R103 standard ne peut pas être supprimé ou modifié, c'est pourquoi il est grisé. Vous pouvez ajouter un profil en cliquant sur le bouton ajouter (+) et en saisissant un nom pour votre profil. Le nouveau profil contiendra initialement les mêmes paramètres que le profil EBU-R103 mais ces derniers peuvent être modifiés si besoin est.

Sur l'onglet intitulé Gamut, les fonctions Upper limit et Lower Limit peuvent être ajustées en pourcentage d'unités IRE pour les fonctions RGB (RVB), Luma (luminance) et Chroma (couleur). Réglez la durée minimale en millièmes de seconde durant laquelle ces conditions doivent être maintenues avant d'être enregistrées en tant qu'erreurs. Saisissez un pourcentage dans la zone intitulée Area, qui représente les pixels en erreur par rapport au nombre total de pixels de l'image. Si le pourcentage de pixels en erreur se situe au-dessous du pourcentage saisi, les erreurs seront alors ignorées. Le paramètre Area configure en quelque sorte la sensibilité du registre.

Sur l'onglet Audio, vous pouvez configurer le niveau audio maximum en décibels (dBFS) ainsi que le niveau audio au-dessous duquel l'audio est considérée comme silencieuse. Réglez la durée minimale en millièmes de seconde durant laquelle ces conditions doivent être maintenues avant d'être enregistrées en tant qu'erreurs.

Sur l'onglet Video, la perte du signal vidéo et la modification du format vidéo peuvent être enregistrées en tant qu'erreurs.

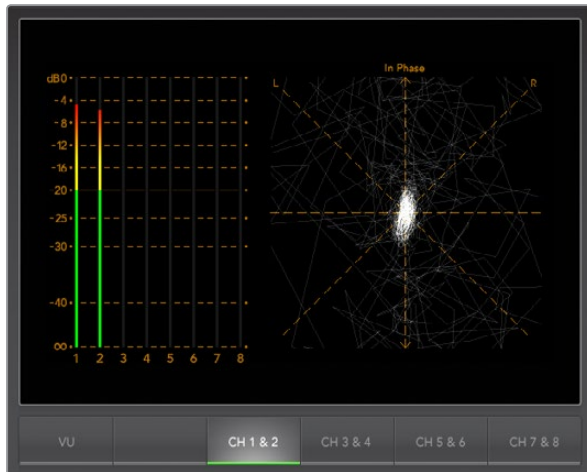
Sur l'onglet Notes, vous pouvez écrire une brève description du nouveau profil pour vous aider à le distinguer des autres profils.

Pour modifier un nouveau profil ou un profil déjà existant, assurez-vous que ce dernier est sélectionné et modifiez ensuite ses paramètres comme bon vous semble. Appuyez sur Save pour sauvegarder ces modifications ou choisissez l'option Revert pour laisser le profil tel quel.

Le fait de choisir l'option Save sauvegarde les modifications apportées au profil mais ne détermine pas quel profil est actif. Pour activer un profil, sélectionnez-le à partir de la liste de profils et choisissez ensuite la fonction Set Active.

Vous pouvez supprimer un profil en le sélectionnant dans la liste de profils et en cliquant sur le bouton supprimer (-).

482 Utilisation de Blackmagic UltraScope



Affichage Indicateur de niveau audio

Affichage Indicateur de niveau audio

L'affichage Indicateur de niveau audio vous indique les niveaux audio de l'audio intégrée dans votre signal vidéo SDI. Les 2 canaux d'audio intégrée de votre mélangeur de production ATEM sont isolés puis affichés au format dBFS ou au format VU. Le bouton VU commute entre les standards dBFS et VU.

Le dBFS fonctionne principalement comme un indicateur de l'ensemble du signal audio numérique. On le retrouve fréquemment sur le matériel numérique moderne.

Le vu-mètre indique les niveaux moyens du signal, il est simple d'utilisation et très fréquemment utilisé sur du matériel plus ancien. Le standard VU est calibré à partir de la recommandation de la SMPTE suivante : une tonalité de test de 1 kHz est réglée à -20 dBFS.

L'audioscope situé sur la droite peut contrôler deux canaux audio. L'audioscope présente l'audio en mode de visualisation X-Y pour que vous puissiez voir les problèmes de balance audio et de déphasage. Il vous indique également si une piste audio est mono ou stéréo. L'audio mono devrait apparaître en tant que ligne unique, verticale et "en phase". Si la ligne est horizontale, votre audio est déphasée et il se peut qu'elle soit annulée (perte d'audio) lorsqu'elle est reçue par du matériel en aval. Les erreurs relatives à la phase audio sont les erreurs les plus courantes sur les grandes installations où les câbles ne sont parfois pas connectés convenablement.

Lorsque vous contrôlez de l'audio stéréo, l'affichage Indicateur de niveau audio va s'étendre dans toutes les directions, ce qui représente la différence entre les canaux audio gauche et droit. Plus il y a de son stéréo dans la piste audio, plus l'affichage aura un aspect circulaire. Si l'audio ne contient qu'un peu de contenu stéréo, l'affichage sera plus concentré autour de l'axe vertical.

483 Utilisation de Blackmagic UltraScope



Affichage Image

Affichage Image

L'affichage Image est un écran de contrôle très pratique qui vous permet de visualiser la vidéo qui est reçue par Blackmagic UltraScope. L'affichage Image possède trois paramètres : COLOR, B/W (noir et blanc) et BLUE (bleu uniquement).

Configurez l'image sur COLOR ou B/W selon les besoins de votre installation. La fonction B/W est populaire dans les studios d'étalonnage car de multiples affichages en couleur peuvent facilement embrouiller les clients qui ne savent plus quel affichage a le bon calibrage couleur. Il est préférable de sélectionner la fonction B/W pour qu'il n'y ait qu'un seul affichage couleur calibré dans la salle. L'affichage en noir et blanc est également une référence visuelle très utile.

La fonction Blue est utilisée avec la mire pour configurer la teinte sur les périphériques de lecture. Lorsque vous ajustez la teinte, vérifiez que toutes les barres bleues aient une luminosité constante pour atteindre le niveau de teinte approprié.

Cette fonction peut également être utilisée pour évaluer les niveaux de bruit des caméras et des télécinémas. Dans un signal vidéo en couleur, le bleu a le niveau de signal le plus faible et est plus susceptible au bruit. Le paramètre BLUE permet de vérifier les niveaux de bruit d'un signal vidéo.

Les boutons SDI et OPTICAL ne sont pas pris en charge par les mélangeurs de production ATEM. Ces derniers prennent toujours en charge n'importe quelle vidéo et audio routées vers Aux 1. Ces boutons sont pris en charge par le matériel Blackmagic UltraScope qui dispose de connexions SDI et de connexions SDI à fibre optique.

L'affichage Image décodera également les informations du timecode RP-188 HD et VITC SD, à partir du signal d'entrée vidéo SDI, et l'affichera sur le côté droit de l'affichage. Si les informations du timecode sont correctes, vérifiez votre périphérique pour vous assurer qu'il achemine le signal de timecode approprié encodé en tant que VITC ou RP188.

En conclusion, le standard vidéo est affiché sur le côté gauche de l'affichage Image pour vous assurer que vous contrôlez le bon flux vidéo.

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.

The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} .

The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be "assigned" an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video	

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0 [1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.6	Phantom power	boolean			true = powered, false = not powered	
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

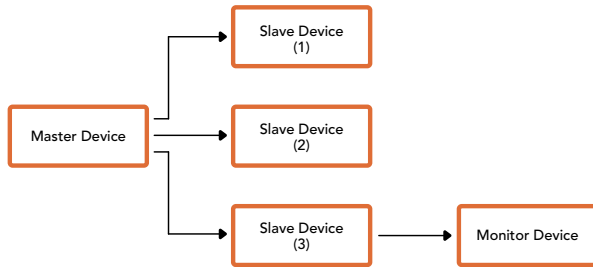
Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```

uint8
    bit 0:          monitor device program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:          monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:        reserved (0b00)
    bit 4-7:        protocol version (0b0000)

uint8[0]
    bit 0:          slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:          slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:        reserved (0b00)
    bit 4:          slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:          slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:        reserved (0b00)

uint8[1]
    bit 0:          slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:          slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:        reserved (0b00)
    bit 4:          slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:          slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:        reserved (0b00)

...
  
```

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Obtenir de l'assistance

Le moyen le plus rapide d'obtenir de l'aide est d'accéder aux pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design et de consulter les dernières informations de support concernant votre mélangeur ATEM.

Pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design

Les dernières versions du manuel, du logiciel et des notes d'assistance peuvent être consultées sur le centre de support technique de Blackmagic Design : www.blackmagicdesign.com/support.

Contactez le service d'assistance de Blackmagic Design

Si vous ne parvenez pas à trouver l'aide dont vous avez besoin dans notre matériel de support, veuillez utiliser l'option « Envoyez-nous un email » disponible sur la page d'assistance pour envoyer une demande d'assistance par email. Vous pouvez également cliquer sur le bouton « Trouver un support technique » situé sur la page d'assistance et contacter ainsi le centre de support technique Blackmagic Design le plus proche de chez vous.

Vérification du logiciel actuel

Pour vérifier quelle version du logiciel ATEM est installée sur votre ordinateur, ouvrez la fenêtre intitulée About ATEM Software Control.

- Sur Mac OS X, ouvrez l'ATEM Software Control à partir du dossier Applications. Sélectionnez About ATEM Software Control dans le menu d'application pour connaître le numéro de version.
- Sur Windows 7, ouvrez l'ATEM Software Control dans votre menu de Démarrage. Cliquez sur le menu Aide et sélectionnez About ATEM Software Control pour connaître le numéro de version.

Comment obtenir les dernières mises à jour

Après avoir vérifié la version du logiciel ATEM installée sur votre ordinateur, veuillez visiter le centre d'assistance Blackmagic Design à l'adresse suivante www.blackmagicdesign.com/support pour vérifier les dernières mises à jour. Même s'il est généralement conseillé d'exécuter les dernières mises à jour, il est prudent d'éviter d'effectuer une mise à jour logicielle au milieu d'un projet important.



Étiquette d'avertissement

Attention: Risque de choc électrique

Le boîtier de l'ATEM Production Studio 4K dispose d'une étiquette d'avertissement de couleur jaune sur laquelle est inscrit « Attention : risque de choc électrique ». Cette mise en garde est destinée à avertir les utilisateurs de la présence possible d'une tension « dangereuse » non-isolée à l'intérieur du boîtier de l'ATEM Production Studio 4K. Une telle tension peut être d'une intensité suffisante pour constituer un risque de choc électrique. Blackmagic Design vous déconseille donc d'ouvrir l'unité ATEM Production Studio 4K, et vous recommande de contacter votre centre de service Blackmagic Design le plus proche en cas de besoin.

Attention: Système de fusibles bipolaire/neutre

Après l'arrêt de la machine, certaines parties peuvent encore être sous tension et présenter un risque d'électrocution au cours de l'entretien. Assurez-vous que le courant est bien coupé avant toute opération d'entretien.

Toute machine connectée à des ports d'accès doit être conforme à la clause 4.7 de la norme AS/NZS 60950.1.

Garantie limitée à 12 mois

Par la présente, Blackmagic Design garantit que ce produit sera exempt de défauts matériels et de fabrication pendant une durée de un an à compter de la date d'achat. Si un produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, Blackmagic Design peut, à sa seule discrétion, réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main d'oeuvre, ou le remplacer.

Pour se prévaloir du service offert en vertu de la présente garantie, il vous incombe d'informer Blackmagic Design de l'existence du défaut avant expiration de la période de garantie, et de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des dispositions de ce service. Le consommateur a la responsabilité de s'occuper de l'emballage et de l'expédition du produit défectueux au centre de service nommé par Blackmagic Design, en frais de port prépayé. Il incombe au Consommateur de payer tous les frais de transport, d'assurance, droits de douane et taxes et toutes autres charges relatives aux produits qui nous auront été retournés et ce quelle que soit la raison.

La présente garantie ne saurait en aucun cas s'appliquer à des défauts, pannes ou dommages causés par une utilisation inappropriée ou un entretien inadéquat ou incorrect. Blackmagic Design n'a en aucun cas l'obligation de fournir un service en vertu de la présente garantie : a) pour réparer les dommages résultant de tentatives de réparations, d'installations ou tous services effectués par du personnel non qualifié par Blackmagic Design, b) pour réparer tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou d'une connexion à du matériel incompatible, c) pour réparer tout dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation de pièces ou de fournitures n'appartenant pas à la marque de Blackmagic Design, d) pour examiner un produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits quand l'impact d'une telle modification ou intégration augmente les délais ou la difficulté d'examiner ce produit. CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. BLACKMAGIC DESIGN ET SES REVENEURS DÉCLINENT EXPRESSEMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION DANS QUELQUE BUT QUE CE SOIT. LA RESPONSABILITÉ DE BLACKMAGIC DESIGN POUR RÉPARER OU REMPLACER UN PRODUIT S'AVÉRANT DÉFECTUEUX CONSTITUE LA TOTALITÉ ET LE SEUL RECOURS EXCLUSIF PRÉVU ET FOURNI AU CONSOMMATEUR POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, SPÉCIFIQUE, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, PEU IMPORTE QUE BLACKMAGIC DESIGN OU SES REVENEURS AIENT ÉTÉ INFORMÉS OU SE SOIENT RENDUS COMPTE AU PRÉALABLE DE L'ÉVENTUALITÉ DE CES DOMMAGES. BLACKMAGIC DESIGN NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUTE UTILISATION ILLICITE OU ABUSIVE DU MATÉRIEL PAR LE CONSOMMATEUR. BLACKMAGIC DESIGN N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. LE CONSOMMATEUR MANIPULE CE PRODUIT A SES SEULS RISQUES.

© Copyright 2015 de Blackmagic Design. Tous droits réservés. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' et 'Leading the creative video revolution' sont des marques déposées aux USA et dans d'autres pays. Tous les autres noms de société et de produits peuvent être des marques déposées de leurs sociétés respectives auxquelles ils sont associés. Thunderbolt et le logo Thunderbolt sont des marques d'Intel Corporation aux USA et/ou dans d'autres pays.

Installations- und Bedienungsanleitung ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign



Deutsch

Mac OS X™

Windows™

November 2015



Willkommen!

Danke, dass Sie sich für Ihre Live-Produktionsarbeit für einen ATEM Switcher entschieden haben!

Wenn Ihnen Live-Produktionsmischer neu sind, steigen Sie gerade in den spannendsten Bereich der Fernsehbranche ein. Und das ist die unvergleichliche Live-Produktion. Nichts ist mit den Adrenalinstößen vergleichbar, die man bei der Videobearbeitung in Echtzeit von Events erlebt, die sich live vor den eigenen Augen abspielen. Da wird man leicht süchtig. Das ist Fernseharbeit, wie sie sich gehört!

Früher war die Live-Produktion in Broadcast-Qualität immer viel zu kostspielig und für die meisten Leute unerschwinglich. Bezahlbaren Mixern mangelte es hingegen an Broadcast-tauglichen Leistungsmerkmalen und Qualität. Die neuen ATEM Mischer ändern das und lassen Sie die erstaunlichsten professionellen Live-Produktionsergebnisse erzielen. Wir wünschen Ihnen, dass Sie über viele Jahre Nutzen aus Ihren ATEM Mixern ziehen und viel Freude an Ihrer Live-Produktion haben werden!

Diese Bedienungsanleitung enthält alle für die Installation Ihres ATEM Production Switchers nötigen Informationen. ATEM Mischer sind mit einem Software-Bedienpanel ausgestattet, das Sie auf Ihrem Computer betreiben können. Alternativ haben Sie die Wahl, ein separates Hardware-Bedienpult anzuschaffen. Computer und Bedienpult lassen sich über ein Netzkabel an Ihren ATEM Mischer anschließen. Diese direkte Kopplung ist ohne zusätzliches Zubehör möglich!

Bitte sehen Sie auf der Support-Seite unserer Website unter www.blackmagicdesign.com/de nach der aktuellsten Softwareversion für Ihren ATEM Mischer. Schließen Sie Ihren Computer einfach via USB an den ATEM Mischer und das ATEM Broadcast-Bedienpanel an und aktualisieren Sie die Software, um sich die aktuellsten Features zu holen! Bitte registrieren Sie beim Herunterladen von Software Ihre Kontaktdaten, damit wir Sie über neue Versionen informieren können. Wir arbeiten ständig an neuen Features und Verbesserungen und würden uns freuen, von Ihnen zu hören!

Grant Petty

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

502 Erste Schritte

Einleitung ATEM	502
Was ist ein M/E-Mischer?	502
Was ist ein A/B-Mischer?	505
So funktioniert der ATEM Mischer	506
Anschließen von Multi View Monitoring	507
Anschließen eines Bedienpultes	508
Installation von Blackmagic ATEM Software unter Mac OS X	509
Installation von Blackmagic ATEM Software unter Windows	510
Anschließen Ihres Computers	511
Mischereinstellungen (Switcher Settings)	513
Anschließen von Kameras und anderen Videoquellen	514
Anschließen von Audio	515
Anschließen an ein Netzwerk	516
Ändern der Netzwerkeinstellungen des Mixers	517
So funktionieren die Netzwerkeinstellungen des Broadcast-Pultes	517
Einstellen des Broadcast-Bedienpultes zum Auffinden des IP-Standorts des Mixers	518
Ändern der Netzwerkeinstellungen des Broadcast-Bedienpultes	519

520 Aktualisierung der Software

Aktualisierung der ATEM Software	520
Aktualisierung der Mischer-Software	520
Aktualisierung der Broadcast Control Panel Software	521

522 Anschließen von Geräten an die Videoausgänge

524 Arbeiten mit dem ATEM Software

Control Panel

Die Benutzeroberfläche im Überblick	524
Software-Bedienpanel des Mixers	524
Einsatz der Tastatur-Hotkeys	526
Audiomixer	526
Media Manager	527
Camera Control (Kamerasteuerung)	528
Mischereinstellungen (Switcher Settings)	528
Arbeiten mit dem Software-Bedienpanel (Software Control Panel)	528
Mix-Effekte	528
Quellenauswahl-Schaltflächen für den Programmbus	529
Quellenauswahl-Schaltflächen für den Vorschaubus	529
Übergangsteuerung- und Upstream-Keyer	529
Downstream-Keyer (DSK)	531
Fade to Black (FTB = Blende nach Schwarz)	531
Menüpaletten	531
Menüpalette „Capture“	533
Auswahl von Audioquellen	535
Master-Audiopegelgang	535
Navigieren des Browse-Fensters	536
Ändern der Mischereinstellungen	537
Anpassen der Länge von Clips im Media Pool	540
Individuelle Einrichtung von Multi View	541
Steuerung der Auxiliary-Ausgänge	541
Routing der Auxiliary-Ausgänge	542
Übergangsteuerung	542
Mischereinstellungen speichern und wiederherstellen	542
Die Kamerasteuerung „Camera Control“ vorgestellt	544

Arbeiten mit Camera Control (Kamerasteuerung)	545
DaVinci Resolve Primary Color Corrector (DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur)	548

550 Gebrauch des ATEM 1 M/E Broadcast Panels

Das Bedienpult im Überblick	550
Gebrauch des Bedienpultes	550
Mix-Effekte	550
Quellnamen-Display	550
Program Bus (Programmbus)	550
Preview Bus (Vorschraubus)	551
Zielanzeige und Auswahlbus	551
Übergangssteuerung und Upstream-Keyer	552
Downstream-Keyer (DSK)	553
Fade to Black (Blende nach Schwarz)	553
Systemstatus	554
Systemsteuerung (System Control)	554
Menütasten	554
Joystick und Ziffernblock	554
Kameras mit dem Joystick steuern	554
Anschließen von Fernsteuerköpfen	555
Einrichtung der PTZ-Steuerung von Fernsteuerköpfen	555
PTZ-Steuerung per Joystick	556
Button Mapping (Tastenbelegung)	556

557 Gebrauch des ATEM 2 M/E Broadcast Panels

Das Bedienpult im Überblick	557
Gebrauch des Bedienpultes	557
Mix-Effekte	557
Quellnamen-Display	557

Program Bus (Programmbus)	557
Preview Bus (Vorschraubus)	558
Die Ziel- und Auswahlbusse	558
Auxiliary-Ausgänge	559
Übergangssteuerung und Upstream-Keyer	559
Downstream-Keyer (DSK)	560
Fade to Black (Blende nach Schwarz)	561
Systemstatus	561
System Control (Systemsteuerung)	561
Menütasten	562
Joystick, M/E-Muster- und Key-Tasten	562
Joystick und Ziffernblock	562
Kameras mit dem Joystick steuern	562
Anschließen von Fernsteuerköpfen	562
Einrichtung der PTZ-Steuerung von Fernsteuerköpfen	563
PTZ-Steuerung per Joystick	563
RS-422 für den Gebrauch mit einer benutzerspezifischen PTZ-Steuerung	564
Button Mapping (Tastenbelegung)	564
Steuerung von zwei ATEM Mischern	564

566 Betrieb Ihres ATEM Mischers

Interne Videoquellen	566
Black (Schwarz)	566
Color Bars (Farbbalken)	566
Color Generators (Farbgeneratoren)	566
Media Player	566
Cut Transitions (Schnitt-Übergänge)	568
Auto Transitions (Automatische Übergänge)	570

DVE-Übergänge	580	Anschließen von anderen Audioquellen	622
Manual Transitions (Manuelle Übergänge)	585	Arbeiten mit eingebetteten SDI- und HDMI-Audioquellen	623
Preview Transitions (Übergangsvorschau)	585	Bau eines Audio-Breakout-Kabels nach eigenem Bedarf	624
Keying auf ATEM Mischern	586	Arbeiten mit Audiomixer-Steuerpulten von Fremdherstellern	626
So funktioniert Keying	586		
DVE-Key	595		
DVE mit Umrandungen versehen	596		
Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern	602		
Einrichten des Mischerstandorts für das Plug-in	602		
Grafiken zum Download vorbereiten	602		
Arbeiten mit Auxiliary-Ausgängen	603		
Signalverteilung der Auxiliary-Ausgänge	604		
Arbeiten mit SuperSource (Picture in Picture)	606		
609 Mit Makros arbeiten		628 Arbeiten mit USB 3.0	
Was ist ein Makro?	609	629 Arbeiten mit Blackmagic Media Express	
Das „Macros“-Fenster	609	Was ist Media Express?	629
Aufzeichnen von Makros	609	Die Aufzeichnung von Video- und Audiodateien	629
Das Aufzeichnen von Makros mit der Bediensoftware		Wiedergabe von Video- und Audiodateien	634
ATEM Software Control	610	Medien browsen	635
Programmierung großer Makros	611	Schnitt von Video- und Audiodateien auf Band	638
Makroaufzeichnung mit dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel	615		
Makroaufzeichnung mit dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel	617	639 Arbeiten mit Blackmagic UltraScope	
Makro-Menü im Steuerbereich System Control	619	Was ist Blackmagic UltraScope?	639
		Blackmagic UltraScope Schnittstelle	640
		So funktionieren die Blackmagic UltraScope-Ansichten	641
620 Arbeiten mit Tally		650 Developer Information	
Ausgeben von Tallysignalen via „GPI and Tally Interface“	620	Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	650
		Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	658
622 Verwenden von Audio		660 Hilfe	
		661 Warnhinweise	
		662 Garantie	



Einleitung ATEM

ATEM Production Switcher sind digitale Produktionsmischer in professioneller Broadcast-Qualität. Sie dienen zum Umschalten und zur kreativen Verarbeitung vielfältiger Videoquellen und werden in der Live-Videoproduktion und im Rundfunk eingesetzt. Die Mischer basieren auf dem gängigen Mix-/Effekt-Design (M/E). Integrierte Software- und Hardwaresteuerungsoptionen ermöglichen einen schnellen, leicht handhabbaren Arbeitsfluss zum Mischen von Programmen und Vorschauen in vertrautem Format! Wer an ältere Mischer mit A/B-Stufen gewöhnt ist, wird sofort mit ATEM Mixern klar kommen, weil diese auch direktes A/B-Mischen unterstützen!

Um die Arbeit mit einem ATEM Production Switcher aufzunehmen, brauchen Sie nur einen ATEM-Produktionsmischer und die mitgelieferte Bediensoftware ATEM Software Control Panel. Ist eine erweiterte Lösung erforderlich, können Sie wahlweise ein oder mehrere Hardware-basierte Broadcast-Bedienpulte hinzufügen.

Über Ethernet-Verbindungen lassen sich auch mehrere Software-Bedienpanel an einen Mischer anschließen. Das ATEM Software Control Panel kann ohne extra Kosten auf beliebig vielen Computern installiert werden.

Was ist ein M/E-Mischer?

Wenn Sie früher mit niedrigpreisigen Mixern gearbeitet haben, verfügten diese möglicherweise nicht über den gebräuchlicheren als M/E-Betrieb bezeichneten Mix- und Effekt-Betriebsmodus. Wenn Sie bereits einen M/E-Mischer benutzt haben, überspringen Sie vielleicht die nächsten Schritte und steigen gleich in die Arbeit mit Ihrem neuen ATEM Mischer ein!

Wenn Ihnen der Umgang mit Mixern völlig neu ist, wirkt der ATEM mit all seinen Tasten und Reglern vielleicht etwas einschüchternd. Alles ist jedoch völlig logisch angeordnet und somit sehr benutzerfreundlich!

Der ATEM, ein echter Broadcast-Mischer der Oberklasse, arbeitet mit den in der Rundfunkbranche üblichen M/E-Workflows. Konkret heißt das, sobald Sie mit seiner Funktionsweise vertraut sind, fühlen Sie sich sofort mit fast jedem, im heutigen Rundfunkbetrieb eingesetzten Mischer zu Hause.

Der Betrieb im M/E-Stil – heute ein Standard im Rundfunk – wurde über Jahrzehnte entwickelt, um Patzer beim Mischen von Live-Veranstaltungen auszumerzen. Weil aktuelle Vorgänge auf einen Blick nachvollziehbar sind, verringert sich auch das Fehlerpotenzial. Im M/E-Betriebsstil können Sie Quellen prüfen und Effekte ausprobieren, ehe Sie sie auf Sendung schalten. Da die Tasten für jeden Keyer und jeden Übergang sichtbar sind, wissen Sie auf Anhieb was vor sich geht und was als Nächstes passieren wird.

Am besten lernen Sie mit Ihrem ATEM Mischer umgehen, indem Sie ihn unter Bezugnahme auf diese Bedienungsanleitung spielerisch entdecken! Alternativ können Sie auch einige Schritte überspringen und Ihren Mischer installieren, ehe Sie den Rest dieses Abschnitts gelesen haben.

Los geht's mit den offensichtlichsten Teilen des M/E-basierten Bedienpultes: dem Blendenhebel und den Quellentasten bzw. -schaltflächen der Programm- und Vorschauzeilen!

Die Quellenauswahl-tasten (bzw. Schaltflächen auf dem Software-Bedienpanel) des Programmbusses dienen zum Heißschalten von Quellen auf den Programmausgang. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle wird durch eine rot erleuchtete Taste angezeigt. Vorsicht bei der Auswahl von Quellen in dieser Reihe, da sie augenblicklich auf Sendung schalten!

Besser und kontrollierter mischt man Übergänge, indem man sie zunächst in der Vorschau-Tastenreihe auswählt und dann per Hartschnitt oder einem anderem Übergang live schaltet.

Die untere Tastenreihe dient zur Auswahl der Quellen für den Vorschaubus. Hier werden Sie vorrangig Zeit mit der Auswahl von Quellen verbringen, die als nächste auf Sendung gehen. Eine ausgewählte Quelle wird auf den Programmausgang gelegt, sobald der nächste Übergang erfolgt. Der nächste Übergang lässt sich durch Drücken der CUT-Taste, der AUTO-Taste oder durch Umlegen des Blendenhebels auslösen. Zur Auswahl stehen die Übergangsarten Mix, Dip, Wipe, DVE und, je nachdem was Sie im Bereich „Transition Control“ selektiert haben, weitere Übergänge.

So holen Sie viel Leistung aus Ihrem Mischer, weil Sie die Quelle in der Vorschaureihe selektieren, in der Videoausgabevorschau ansehen und so bestätigen können, dass die Quelle stimmt, ehe Sie den gewünschten Übergang auswählen. Da jeder Schritt des Vorgangs sichtbar ist, sind Fehler unwahrscheinlicher. Nur der Betrieb im M/E-Stil lässt Sie den Überblick über gegenwärtige Vorgänge behalten.

Sie werden sehen, wie nach Beendigung Ihres Übergangs die in den Vorschau- und Programmreihen selektierten Quellen ihre Plätze wechseln. Das geschieht, weil Ihre in der Vorschaureihe selektierte Quelle nun die neue On-Air-Quelle ist, die in der Programmreihe aktiviert wird, sobald der vorherige Übergang abgeschlossen ist. Die Programmreihe zeigt immer das an, was gerade gesendet wird.

Außerdem werden Sie bei der Ausführung eines automatischen Übergangs sowohl die Programm- als auch die Vorschau-Tasten rot aufleuchten sehen, da sich im Laufe des Übergangs beide On-Air befinden.

Es stehen mehrere Übergangsarten zur Verfügung, die über die Übergangsteuerung auswählbar sind. Das ATEM 1 M/E Broadcast Panel ist mit zwei Übergangsart-Tasten ausgestattet. Eine ist mit Dip/Mix, die andere mit DVE/Wipe beschriftet. Die Aktivierung dieser Tasten selektiert Überblendungs- und Wischübergänge. Wird bei gedrückter Shift-Taste „Mix“ oder „Wipe“ selektiert, werden mehr Übergangsarten wie z. B. Dip und DVE verfügbar. Durch Aktivierung beider Tasten lässt sich ein Stinger-Übergang auswählen. Das ATEM 2 M/E Broadcast Panel ist mit vier Übergangsart-Tasten ausgestattet. Eine ist mit Dip/Mix und die anderen sind mit Wipe, Sting und DVE beschriftet. Die Aktivierung dieser Tasten selektiert Bildübergänge in den Betriebsarten Mix, Wipe, Stinger und DVE. Wird jedoch bei gedrückter Shift-Taste Mix selektiert, sind Dip-Übergänge möglich. Wenn Sie ein ATEM Software Control Panel auf Ihrem Computer benutzen, hat jede Übergangsart ihre eigene Schaltfläche (bzw. Button), was das Umschalten per Shift-Vorgang zur Auswahl einer dieser Übergangsarten überflüssig macht.

In Bezug auf M/E-Mischer, einschließlich des ATEM, ist ebenfalls wissenwert, dass das Video in den Programm- und Vorschauzeilen technisch als Hintergrundvideo bezeichnet wird. Das ist so, weil die Upstream-Keyer (Effekte) und Downstream-Keyer auf diese Quelle gelegt werden. So können Sie Grafiken auf die Keyer laden und sie mit dem Vorschauvideo sehen. Wenn die Keys aktiviert sind, ist das Overlay über das Programmvideo gelegt zu sehen. Damit lassen sich sehr effektiv mehrere Ebenen anlegen.

Ein weiterer großer Vorteil des Betriebs im ATEM M/E-Stil liegt darin, dass Sie Keyer an einen Übergang anbinden können. Konkret bedeutet das, Sie können bei der Durchführung eines Mix-Übergangs auch mehrere Keyer gleichzeitig ein- und ausblenden. Das erlaubt Ihnen, eine Komposition zu erstellen und sie dann vollumfänglich zu einer Zeit On-Air zu bringen. Hierfür dienen die Tasten „Next Transition“ (Nächster Übergang). Sie können für normale Übergänge auch „Background“ (Hintergrund) auswählen oder einen oder mehrere Keyer selektieren, um sie auf Sendung zu schalten.

Auf dem Hardware-Bedienpult können Sie sogar mehrere Tasten drücken, um gleichzeitig mehrere Keys mit dem Hintergrund zu verknüpfen. Mit dedizierten Downstream-Key-Verknüpfungstasten lassen sich auch Downstream-Keyer an den Übergang knüpfen. Da Downstream-Keys ebenfalls über dedizierte Cut- und Mix-Tasten verfügen sind sie extrem flexibel. Downstream-Keyer werden immer über alles andere einschließlich des Übergangs gelegt. Also ein idealer Ort, um per Key-Füllungssignal Info-Grafiken und Logos einzubringen!

Für das Ende Ihrer Live-Produktion ist es zudem praktisch, mit Fade to Black (FTB) eine dedizierte Steuerung für einen Mischübergang nach Schwarz zu haben! Die dedizierte „Fade to Black“-Steuerung auf der rechten Seite Ihrer Tastatur lässt Sie alles nach Schwarz blenden und hilft zu vermeiden, dass versehentlich eine Ebene ausgelassen wird. „Fade to Black“ liegt am äußersten Ende der Bearbeitungskette und ermöglicht so ein sauberes Ausblenden aller Quellen.

Der letzte Teil eines Mixers im M/E-Stil ist der Auswahlbus. Dieser liegt über der Programmreihe und erlaubt die Auswahl von Quellen zur Verarbeitung von Effekten und zu anderen Zwecken. Die darüber angeordnete Kennung verdeutlicht, was geschaltet wird. Der Auswahlbus dient gebräuchlicherweise zur Auswahl von Key-Eingaben und Aux-Ausgaben. Er macht eine „saubere Umschaltung“ möglich, d. h. wenn er zur Auswahl von Aux-Ausgaben betätigt wird, erhalten Sie einen sauberen Schnitt.

Wie diese Kurzübersicht verdeutlicht, ermöglicht der Betrieb im M/E-Stil eine souveräne Live-Produktion, da aktuelle Abläufe und der Mischerstatus in jeder Produktionsphase klar übersehbar sind. Wer mit dem Betrieb im M/E-Stil vertraut ist, kann mit minimalem Umlernen zwischen verschiedenen Produktionsmischermodellen hin- und herwechseln, da alle auf die gleiche Weise arbeiten!

Was ist ein A/B-Mischer?

Wer sich seit langem mit Videomischern beschäftigt, mag an ältere A/B-Mischer gewöhnt sein. Auch Ihr ATEM Mischer lässt sich in den ATEM-Software-Einstellungen aufwandslos auf direktes A/B-Schalten einstellen. Näheres zur Änderung dieser Einstellung finden Sie im Abschnitt Übergangsteuerung dieser Bedienungsanleitung.

A/B-Mischer verfügen über einen A-Bus und einen B-Bus. Einer der Busse ist der Programmibus, der die aktuelle Programmausgabe mit einer roten Taste anzeigt. Der andere Bus ist der Vorschaubus, der eine grüne Taste für Vorschauvideo aufweist. Wenn Sie den Blendenhebel nach oben oder unten schieben, wechseln die Busse. Dabei folgt die rote Programmtaste der Griffposition des Blendenhebels. In dieser Hinsicht ist die Arbeit mit A/B-Mischern einfach, weil die Tasten in der gleichen Position erleuchtet bleiben und nur zwischen Grün und Rot hin- und herwechseln.

Etwas unübersichtlicher sind A/B-Mischer allerdings, wenn Übergänge nicht per Blendenhebel ausgeführt werden. Wenn Sie Ihre Vorschauquelle mit der Taste „Cut“ (Schnitt) oder „Auto“ (Automatischer Übergang) auf Sendung bringen oder mehrere Software-Bedienpanel an Ihren Mischer angeschlossen sind, verbleibt der Blendenhebel auf dem von Ihnen benutzten Bedienelement in unveränderter Position. Die rote Programmausgabe folgt immer der Griffposition des Blendenhebels und, da Sie ihn nicht bewegt haben, muss die rote Programmleuchte nun auf eine andere Taste in der gleichen Reihe wechseln und das grüne Vorschaulicht muss auch auf eine andere Taste in seiner Reihe wechseln.

Es kann verwirrend sein, wenn der Blendenhebel manchmal zur Ausführung von Übergängen eingesetzt wird und manchmal nicht, da dann die Reihen mit Ihren Vorschau- und Programmtasten mal wechseln und mal bleiben, wo sie sind. Das kann Fehler verursachen.

Aus diesem Grund ist modernes Mischen im M/E-Stil vorzuziehen, da Sie in dieser Variante Ihre grünen Vorschautasten immer in der mit Vorschau beschrifteten Reihe und die rote Programmtaste in der mit Programm beschrifteten Reihe vorfinden. Da der Ablauf immer gleich ist, gibt es beim Mischen im M/E-Stil keine unangenehmen Überraschungen.



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

So funktioniert der ATEM Mischer

Ein ATEM Mischer meistert die gesamte Videoverarbeitung und wartet mit sämtlichen Videoeingängen und -ausgängen sowie Anschlüssen für Bedienpulte und Netzstrom auf. Für die Arbeit mit dem Mischer lassen sich verschiedene Typen von Bedienpulten anschließen. So ist es möglich, den Mischer anderenorts aufzustellen, z. B. in einem Maschinenraum, wo er näher an angeschlossenen Videogeräten ist. Das Bedienpult hingegen kann an einem für den Produktionsbetrieb günstigeren Standort platziert werden.

Der ATEM Production Studio 4K unterstützt Video in SD, HD und Ultra HD und kann acht externe Eingaben über seine SDI- und HDMI-Eingänge mischen. Das Tastenfeld am Frontpanel erlaubt die unmittelbare Auswahl von Auxiliary-Ausgabequellen, und das kleine LCD gibt sofortiges Feedback zum Status der Auxiliary-Ausgänge.

Der ATEM 1 M/E Production Studio 4K unterstützt Video in SD, HD und Ultra HD und kann 10 externe Eingaben über seine SDI- und HDMI-Eingänge mischen. Eingang 1 ist zwischen den Buchsen „HDMI Input 1“ und „SDI Input 1“ umschaltbar. Das Tastenfeld am Frontpanel erlaubt die sofortige Auswahl von drei Auxiliary-Ausgängen, und das kleine LCD gibt unmittelbares Feedback zum Status der Auxiliary-Ausgänge.

Der ATEM 2 M/E Production Studio 4K unterstützt Video in SD, HD und Ultra HD und kann 20 externe Eingaben über seine SDI- und HDMI-Eingänge mischen. Eingang 1 ist zwischen den Buchsen „HDMI Input 1“ und „SDI Input 1“ umschaltbar. Das Tastenfeld am Frontpanel erlaubt die sofortige Auswahl von sechs Auxiliary-Ausgängen, und das große LCD gibt unmittelbares Feedback zum Status der Auxiliary-Ausgänge.

Der ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K unterstützt Video in SD, HD und Ultra HD und kann 20 externe Eingaben über SDI mischen. Zu seinen Leistungsmerkmalen zählen vier Media Player, mehrere Multi-Viewer in Ultra HD und 12G-SDI-Unterstützung für Ultra-HD-Frameraten bis 2160p/59,94 auf einem einzigen BNC-Anschluss. Die Tastatur auf der Frontblende bietet die Wahl zwischen sechs Aux-Ausgabequellen. Überdies können Sie die Ausgabe auf einem großen integrierten LCD kontrollieren.

Der ATEM Television Studio unterstützt SD- und HD-Video und kann sechs externe Eingaben über seine SDI- und HDMI-Eingangsbuchsen mischen. Eingänge 3 und 4 lassen sich auf HDMI oder SDI schalten. Dies erfolgt mithilfe der Einstellungen („Settings“) des ATEM Software-Bedienpanels.

Beim Betrieb eines ATEM-Modells mit externem Kühlkörper mag Ihnen auffallen, dass sich das Gehäuse des ATEM Mixers erwärmt. Dies ist ein bei der Abführung von Betriebswärme normaler Vorgang und keine Störung.



Anschließen von Multi View Monitoring

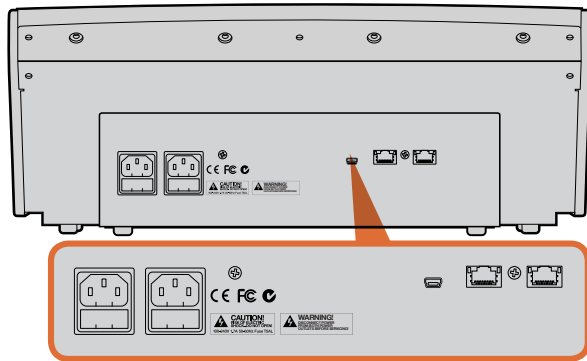
Auf den ersten Blick mag der ATEM Mischer etwas einschüchtern, denn die meisten Modelle bieten keinen Zugriff auf Steuerelemente, sondern bloß eine Menge Anschlüsse! Für den Betrieb heißt es also als Erstes, ein Stromkabel und einen Monitor anzuschließen. Modelle des Typs ATEM Production Studio 4K sind mit einem Frontpanel mit integriertem LCD ausgestattet, das bei Anschluss an eine Stromquelle aufleuchtet.

Die Stromversorgung und der ordnungsgemäße Betrieb Ihres ATEM Mixers sind leicht geprüft, indem Sie einen HDMI-Fernseher oder SDI-Monitor an den Multi-View-Ausgang rechts an der Geräterückseite anschließen. In der unteren Bildschirmhälfte sollten nun acht Videofenster und in der oberen Hälfte zwei größere zu sehen sein. Alle sind weiß umrandet. Jedes Fenster trägt eine Kennung.

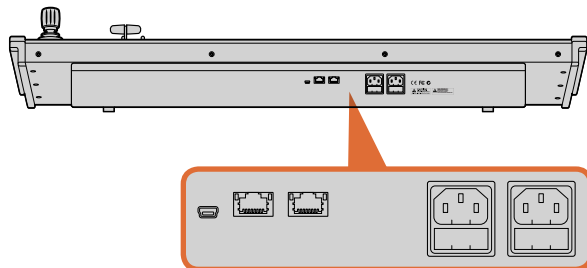
Ist diese Videoausgabe zu sehen, dann ist Ihr ATEM Mischer eingeschaltet und läuft einwandfrei. Jetzt brauchen Sie nur noch ein paar Bedienpulte und Videoquellen anzuschließen und schon ist Ihr Mischer einsatzbereit!

Ist keine Multi View-Ausgabe auf Ihrem Fernseher zu sehen, prüfen Sie die Verbindungen und Kabel. Es muss eine Verbindung mit dem Multi View-Anschluss an der Rückseite des ATEM Gehäuses bestehen. Prüfen Sie dann die Kompatibilität Ihres Fernsehers mit der Videonorm 1080 59.94i, auf die Ihr ATEM Mischer im Neuzustand voreingestellt ist. Keine Sorge wenn Ihr Fernseher nicht mit 1080 59.94i kompatibel ist. Sobald Ihr Computer an den ATEM Mischer angeschlossen ist, lässt sich dies leicht ändern.

Zeigt Ihr Fernseher selbst dann kein Multi View an, prüfen Sie Ihr Stromkabel erneut und vergewissern Sie sich, dass Ihr ATEM mit Strom versorgt wird.



Anschlüsse an der Rückseite des ATEM 1 M/E Broadcast Panels



Anschlüsse an der Rückseite des ATEM 2 M/E Broadcast Panels

Anschließen eines Bedienpultes

Wer ein ATEM Broadcast Panel gekauft hat, wird statt seines Computers lieber gleich das Hardware-Bedienpult anschließen wollen, um direkt Hand anzulegen.

Das Ankoppeln eines ATEM Broadcast Panels ist einfach, weil die korrekten Netzwerk-Einstellungen bereits vorgegeben sind. Sie können es also ohne weitere Änderungen an Ihren ATEM Mischer anschließen.

Schritt 1. Schließen Sie das Broadcast-Bedienpult an das Stromnetz an. Schließen Sie für redundante Stromversorgung bei ATEM Broadcast Panels mit integrierten Netzadaptern ein zweites IEC-normkonformes Kabel an. Mit externen Netzadaptern ausgestattete ATEM Broadcast Panels können durch Anschluss eines optionalen zweiten Netzteils an den zweiten Stromanschluss mit redundanter Stromversorgung ausgestattet werden.

Schritt 2. Stecken Sie ein Ende eines Ethernetkabels in eine der Ethernet-Schnittstellen Ihres Bedienpultes. Es ist egal an welche, da sich im Pult ein Ethernet-Schalter befindet und beide Schnittstellen auf gleiche Weise arbeiten.

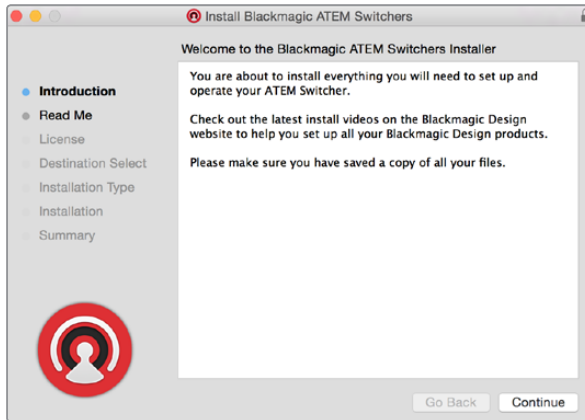
Schritt 3. Stecken Sie das andere Ende dieses Kabels in den mit „Switcher Control“ (Mischersteuerung) gekennzeichneten Ethernet-Port am Mischer.

Den ordnungsgemäßen Betrieb signalisiert Ihnen das einsetzende Flimmern der Leuchten an den Ethernet-Schnittstellen sowie die nun erleuchteten Tasten des Bedienpultes. Auf der Hauptanzeige des Pultes sollte „ATEM Production Switcher“ zu lesen sein. Die Stromversorgungs-Statusleuchten an der Frontblende leuchten ebenfalls auf.

Erscheint diese Anzeige nicht, prüfen Sie, ob ATEM Mischer und Bedienpult ordnungsgemäß mit Strom versorgt werden und ob die Kabel fest in den Buchsen sitzen.

Wenn immer noch nichts funktioniert, vergewissern Sie sich, dass Ihr Broadcast-Bedienpult direkt an Ihren Mischer angeschlossen ist und nicht über ein Netzwerk. Wenn all das stimmt, liegt die wahrscheinlichste Ursache des Problems darin, dass die IP-Adresse des Mixers und die des Bedienpultes in unterschiedlichen Zahlenspannen liegen. Prüfen Sie in diesem Fall die IP-Adressen und stellen Sie sie, wie später in dieser Bedienungsanleitung erklärt, neu ein.

Ist eine manuelle Vorgabe der Netzwerk-Einstellungen erforderlich, lassen Sie sich möglichst von einer technisch versierten Person helfen, die sich mit IP-Adressen auskennt. Die standardmäßige Einstellung des ATEM Mixers ist die feste IP-Adresse 192.168.10.240, und das ATEM Broadcast Panel ist auf die feste IP-Adresse 192.168.10.10 eingestellt. Sind beide direkt miteinander verbunden, sollten die Geräte problemlos kommunizieren. Der Abschnitt „Anschließen an ein Netzwerk“ in dieser Bedienungsanleitung erklärt, wie Sie diese Adressen prüfen und Ihren Mischer entsprechend einstellen können. Dann sollte alles ordnungsgemäß mit einer direkten Verbindung vom Pult zum Mischer funktionieren.



Folgen Sie den Anweisungen für die Installation

Installation von Blackmagic ATEM Software unter Mac OS X

Für die Installation von Software müssen Sie über Administratorrechte verfügen.

- Schritt 1.** Vergewissern Sie sich, dass Sie den aktuellsten Treiber haben. Besuchen Sie www.blackmagicdesign.com/de/support
- Schritt 2.** Öffnen Sie den Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ auf der Diskette oder vom heruntergeladenen Diskettenbild und starten Sie das Installationsprogramm „Blackmagic ATEM Switcher Software Installer“.
- Schritt 3.** Klicken Sie auf die Schaltflächen „Fortfahren“, „Akzeptieren“ und „Installieren“, dann erfolgt die Installation der Software auf Ihrem System.
- Schritt 4.** Starten Sie Ihren Computer neu, um die neuen Softwaretreiber zu aktivieren.

Vorinstallierte Plug-ins und Anwendungen

Ihre ATEM Switcher Software installiert die folgenden, von ATEM Mischern verwendeten Komponenten:

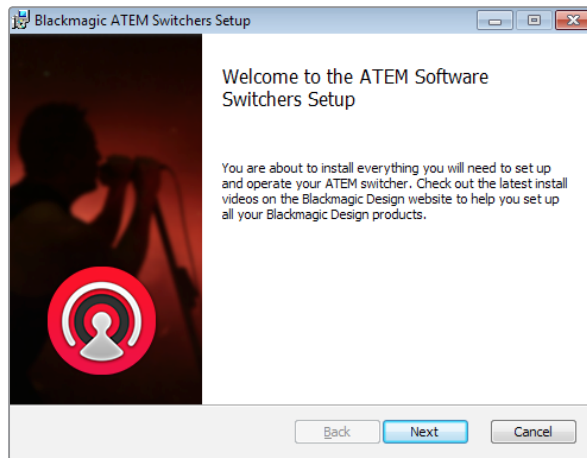
- ATEM Software Control Panel
- ATEM Setup Utility (Dienstprogramm)
- Blackmagic Desktop Video-Treiber
- Blackmagic Media Express

Die ATEM Switcher Software installiert auch zusätzliche Blackmagic Desktop Video-Komponenten, die von anderen, auf demselben Computer installierten Blackmagic Design-Aufzeichnungsgeräten verwendet werden.

Unter Mac OS X werden alle für den Betrieb Ihres ATEM Mischers benötigten Dateien im Anwendungsordner „Applications“ in einem Ordner namens „ATEM Switchers“ gespeichert.

In dem Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ finden Sie ATEM Software Control, das Software-Bedienpanel für Ihren Mischer. Dieses dient auch zum Laden von Grafiken in den Media Pool des Mischers und zur Änderung von Einstellungen. Mit dem ATEM Setup Utility können Sie die IP-Adresse des Mischers ändern, und die Mischer- und Bediensoftware via USB aktualisieren. Der Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ enthält auch diese Bedienungsanleitung sowie einige Mustergrafiken. Probieren Sie mit den Mustergrafiken den integrierten Media Pool und die Keying-Funktionalität aus.

Im Ordner „Applications“ finden Sie die Anwendung Blackmagic Media Express, die Ihnen erlaubt, die Programmausgabe des ATEM Television Studios als H.264 Dateien zu erfassen.



Folgen Sie den Anweisungen für die Installation

Installation von Blackmagic ATEM Software unter Windows

- Schritt 1.** Vergewissern Sie sich, dass Sie den aktuellsten Treiber haben. Besuchen Sie www.blackmagicdesign.com/de/support
- Schritt 2.** Öffnen Sie den Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ und starten Sie das Installationsprogramm „Blackmagic ATEM Switcher Installer Software“.
- Schritt 3.** Die Software wird jetzt auf Ihrem System installiert. Es erscheint folgende Warnung: „Möchten Sie dem nachstehenden Programm erlauben, Software auf diesem Computer zu installieren?“ Bejahen Sie dies per Klick auf „Ja“, um fortzufahren.
- Schritt 4.** Es erscheint ein Dialogfenster mit dem Hinweis „Neue Hardware gefunden“ und dann der Hardware-Assistent. Wählen Sie „Automatisch installieren“, damit das System die erforderlichen Desktop-Videotreiber automatisch ausfindig macht. Dann erscheint ein weiteres Dialogfenster mit dem Hinweis „Ihre neue Hardware ist einsatzbereit“.
- Schritt 5.** Starten Sie Ihren Computer neu, um die neuen Softwaretreiber zu aktivieren.

Vorinstallierte Plug-ins und Anwendungen

Ihre ATEM Switcher Software installiert die folgenden, von ATEM Mixern verwendeten Komponenten:

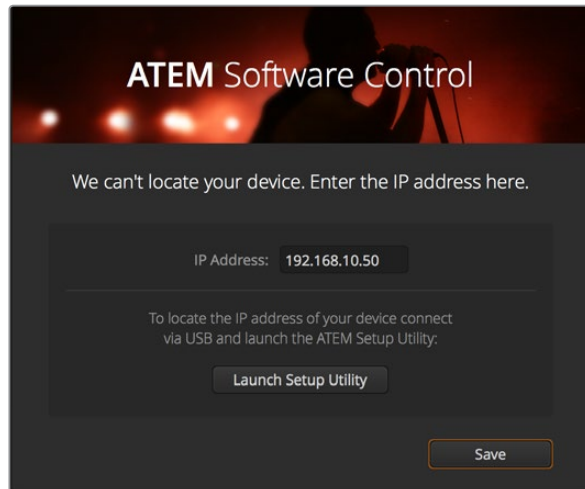
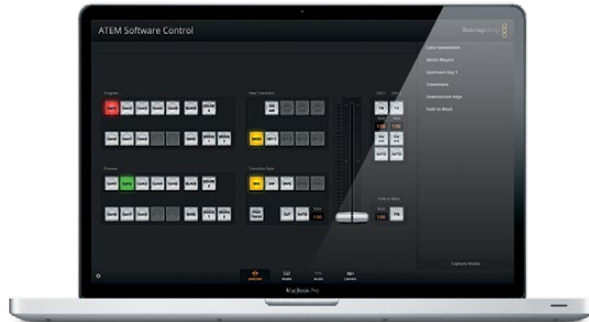
- ATEM Software Control Panel
- ATEM Setup Utility (Dienstprogramm)
- Blackmagic Desktop Video-Treiber
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

Die ATEM Switcher Software installiert auch zusätzliche Blackmagic Desktop Video-Komponenten, die von anderen, auf demselben Computer installierten Blackmagic Design-Aufzeichnungsgeräten verwendet werden.

Sobald der Neustart Ihres Computers erfolgt ist, werden alle ATEM-Software-Anwendungen geladen. Der Zugriff erfolgt über „Start“ > „Programme“ > „Blackmagic Design“.

Im Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ finden Sie ATEM Software Control, das Software-Bedienpanel Ihres Mixers. Dieses dient auch zum Laden von Grafiken in den Media Pool des Mixers und zur Änderung von Einstellungen. Das ATEM Setup Utility erlaubt Ihnen, die IP-Adresse des Mixers zu ändern, und die Mixer- und Bedienpanel-Software via USB zu aktualisieren. Im Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ befindet sich auch diese Bedienungsanleitung sowie einige Mustergrafiken. Probieren Sie mit den Mustergrafiken den integrierten Media Pool und die Keying-Funktion aus.

Im Ordner „Media Express“ finden Sie die Anwendung Blackmagic Media Express, die Ihnen erlaubt, die Programmausgabe des ATEM Television Studios als H.264 Dateien zu erfassen. Mit Media Express können Sie auch die unkomprimierte Aux-1-Ausgabe der ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher via USB 3.0 aufzeichnen, was ideal für die Postproduktion ist. Im UltraScope-Ordner finden Sie Blackmagic UltraScope-Software, die Waveform-Monitoring in Echtzeit der Aux-1-Ausgabe der ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher via USB 3.0 ermöglicht.



Wenn beim Start der ATEM Software Control die IP-Adresse Ihres Mischers manuell hinzuzufügen ist, tun Sie dies über das „Setup“-Dialogfenster

Anschließen Ihres Computers

Schließen Sie Ihren Computer direkt an den ATEM Mischer an, damit Sie den Mischer steuern, Grafiken und Clips in den Media Pool laden und die Mischereinstellungen ändern können.

Zur Vornahme von Änderungen an Einstellungen wie der Mischer-Videonorm, den Abwärtskonvertierungsmodi, Eingabevideo-Verbindungen und -Kennungen muss ein Computer angeschlossen sein. Auch die benutzerdefinierte Anpassung von Multi View ist nur per Computer möglich.

Das Anschließen Ihres Computers ist einfach. Folgen Sie nach erfolgter Installation der ATEM Switcher Software den nachstehenden Anweisungen:

Schritt 1. Verbinden Sie die mit „Switcher Control“ gekennzeichnete Ethernet-Schnittstelle des Mischers und die Ethernet-Schnittstelle Ihres Computers mit einem Ethernet-Kabel.

Wenn Sie ein Hardware-Bedienpult installiert und bereits an Ihren ATEM gekoppelt haben, schließen Sie Ihren Computer stattdessen an die zweite Ethernet-Schnittstelle Ihres Hardware-Bedienpultes an. Nun kommuniziert Ihr Computer über Ihr Hardware-Bedienpult mit dem Mischer, und das Hardware-Bedienpult und das Software-Bedienpanel können parallel betrieben werden.

Schritt 2. Vergewissern Sie sich, dass Ihr ATEM Mischer mit Strom versorgt wird.

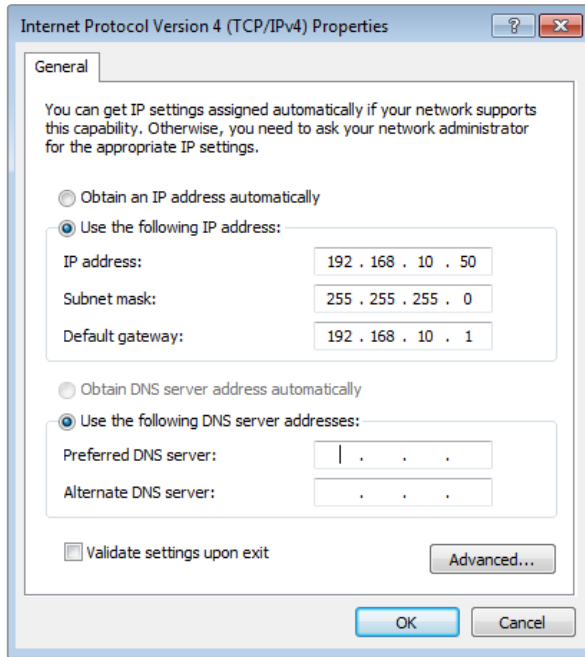
Schritt 3. Starten Sie ATEM Software Control.

Beim erstmaligen Betrieb der Bediensoftware ATEM Software Control nach Installation fordert Sie ein Einstellungsfenster auf, die Sprache für die Software vorzugeben und für die Steuerung der Übergänge zwischen „Program/Preview“ (Programm/Vorschau) oder „A/B Direct“ zu wählen. Näheres zum Thema Übergangssteuerung finden Sie unter den Rubriken „Was ist ein M/E-Mischer?“ und „Was ist ein A/B-Direkt-Mischer?“ an vorangehender Stelle im Kapitel „Erste Schritte“.

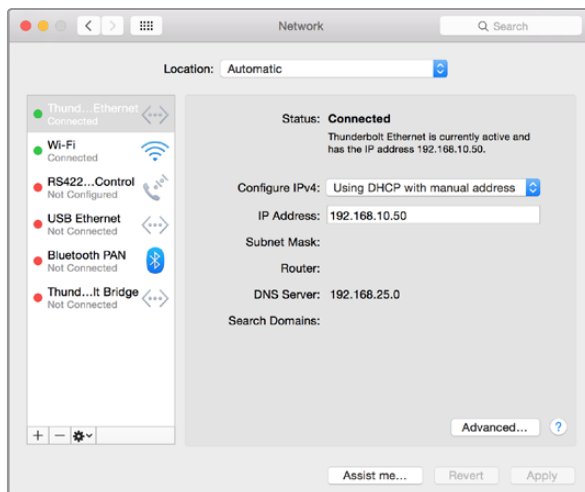
Treffen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie auf „Continue“ (Weiter). Beim nächsten Starten von ATEM Software Control werden diese Einstellungen übernommen. Die Software sucht nun automatisch nach Ihrem ATEM Mischer. Bei Erkennung einer früheren Version der Produktsoftware Ihres Mischers werden Sie zur Aktualisierung aufgefordert. Folgen Sie einfach den Anweisungen oder entnehmen Sie dem Abschnitt „Aktualisierung der Software“ weitere Informationen.

Sobald die Aktualisierung erfolgt ist oder wenn die Produktsoftware bereits auf dem neuesten Stand ist, schließt sich das Dialogfenster und der „Switcher“-Arbeitsraum wird aktiviert. Ihr ATEM Mischer ist jetzt einsatzbereit!

Wenn das „Setup“-Dialogfenster eingeblendet bleibt, ist die IP-Adresse Ihres Mischers einzugeben. Über eine im Dialogfenster befindliche Schaltfläche lässt sich das Dienstprogramm ATEM Setup Utility öffnen, wo Sie die IP-Adresse Ihres ATEM Mischers im Nu ermitteln. Kopieren Sie die IP-Adresse aus dem ATEM Setup Dienstprogramm in das Dialogfeld „IP address“ und klicken Sie auf „Save“ (Speichern).



Manuelle Vorgabe der IP-Adresse auf Ihrem Windows Computer



Manuelle Vorgabe der IP-Adresse auf Ihrem Mac OS X Computer

Im seltenen Fall, dass Ihr ATEM Mischer immer noch nicht erkannt wird, gibt es keinen Grund zur Sorge. Das Problem ist wahrscheinlich über die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers zu beheben. Ihre Netzwerkeinstellungen sind einfach und schnell geändert.

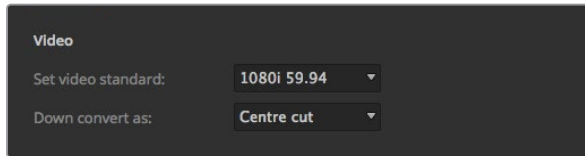
Ändern der Netzwerkeinstellungen:

Schritt 1. Öffnen Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers in „Systemsteuerung“ unter Windows oder „Systemeinstellungen“ unter Mac OS X. Wählen Sie die Ethernet-Verbindung für Ihren Mischer und geben Sie „Manual“ (manuell) vor.

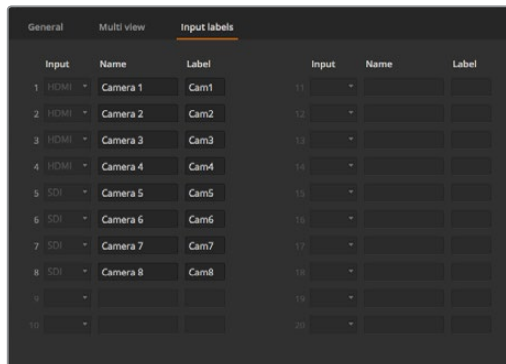
Schritt 2. Geben Sie nun unter den Netzwerkeinstellungen Ihres Computers die IP-Adresse 192.168.10.50 vor und bestätigen Sie diese Eingabe. Bleibt die Mischer-Software inaktiv, geben für die letzten beiden Ziffern Ihrer IP-Adresse andere Zahlen vor, bspw. „51“, und klicken Sie auf „Apply“ (Übernehmen).

Nach kurzer Zeit verschwindet das Dialogfenster und ATEM Software Control aktiviert den „Switcher“-Arbeitsraum Ihres Mixers mit erleuchteten Schaltflächen. Ihr ATEM Mischer ist jetzt startbereit und Ihre „Setup“-Vorgaben werden beim nächsten Starten von ATEM Software Control übernommen.

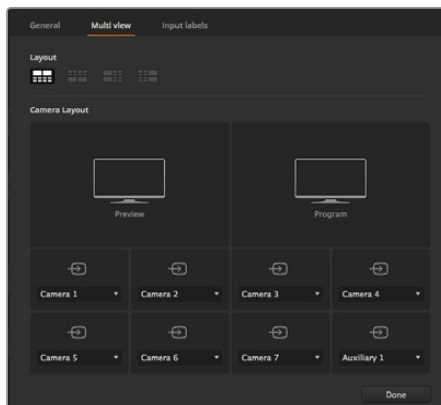
Wer technisch versiert ist und seinen ATEM Mischer an sein vorhandenes Netzwerk anschließen möchte, muss die Netzwerkeinstellungen des ATEM Mixers und des Bedienpultes ändern. Anweisungen hierzu finden Sie im nächsten Abschnitt. Die IP-Adressen des Mixers und aller Bedienelemente müssen mit dem IP-Adressbereich Ihres Netzwerks übereinstimmen und sind manuell vorzugeben. Ihr ATEM Mischer ist werksseitig auf die feste IP-Adresse 192.168.10.240 voreingestellt. Bei Einsatz des ATEM Setup Dienstprogramms können Sie die IP-Adresse auf Ihre benutzerdefinierte Netzwerkconfiguration einstellen.



Einstellen der Videonorm



Einstellen der Videoeingänge und -kennungen



Individuelle Einrichtung von Multi View

Mischereinstellungen (Switcher Settings)

Nach erfolgter Einrichtung der Softwaresteuerung, müssen Sie Ihre Mischereinstellungen nun anwenden. Klicken Sie auf das Zahnradsymbol unten links auf der Benutzeroberfläche, um das „Settings“-Fenster (Einstellungen) der Bediensoftware ATEM Software Control zu öffnen.

So wird die Videonorm des Mischers eingestellt

Der werksseitig auf 1080i 59,94 voreingestellte ATEM lässt sich für den Gebrauch in Europa oder Asien auf eine andere Videonorm einstellen. In den USA und in Japan herrschen die Formate 1080i 59,94; 720p 59,94 und NTSC vor, während in Europa und Asien 1080 50i, 720p 50 oder PAL gängiger sind.

Geben Sie für die Arbeit mit Standard-Definition-Videoegeräten im anamorphen 16:9 Breitbild-Videoformat 525 59,94i 16:9 für anamorphes NTSC oder 625 50i 16:9 für anamorphes PAL vor.

Alle Ihre Kameras und angeschlossenen HDMI-Geräte müssen auf die gleiche Videonorm eingestellt sein, da sie sonst nicht auf den Videoeingängen des Mischers sichtbar sind. Normalerweise ist das problemlos, da jedes Land eigene Normen für HD-Übertragungen hat, und alle in diesen Ländern verkauften Geräte dieser Norm angepasst sind oder zumindest das Umschalten auf andere Normen erlauben. Stimmen alle Videonormen überein, sollten Ihnen die angeschlossenen Geräte in den Videoeingabefenstern von Multi View angezeigt werden.

So erfolgen Einstellung und Kennzeichnung der Videoeingänge

Bei unterschiedlichen ATEM Mischermodellen sind einige Eingänge auf der Geräterückseite für unterschiedliche Anschlüsse einsetzbar. So lässt sich z. B. beim ATEM 1 M/E Production Switcher „Input 1“ zwischen HDMI und SDI hin- und herschalten.

Wenn Sie die Eingänge einstellen, empfiehlt es sich, auch gleich die Eingangskennungen (Labels) zu ändern. Diese Labels erscheinen in Multi View und auf dem Hardware-Bedienpult. Es sind jeweils zwei Kennungen zu ändern: das ausführlichere Label in der Software und das auf vier Zeichen beschränkte Label auf dem Hardware-Bedienpult.

So wird Multi View individuell eingerichtet

Multi View verfügt über acht Eingabeansichten. Sie können unter verschiedenen externen und internen Quellen auswählen, die in den jeweiligen Fenstern angezeigt werden sollen. Klicken Sie einfach die Menüs an, um auszuwählen was Sie in jedem Ansichtsfenster sehen wollen. Sind bei Ihrem Projekt keine acht Kameras im Einsatz, so können Sie sogar Media Player, Farbgeneratoren oder „Aux“-Ausgänge auf diese Ansichtsfenster schalten. Multi View ist extrem flexibel und sogar das Multi View-Layout lässt sich Ihren Vorlieben gemäß einrichten.

So wird das Bedienpult ausgewählt

Das M/E 1 Control Panel ist mit jedem beliebigen ATEM Mischer einsetzbar. Das Bedienpult ist kompakt und passt auch auf kleinere Displays wie z. B. Notebooks. Wenn Sie einen ATEM 2 M/E Production Switcher und einen Computerbildschirm mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln oder höher benutzen, können Sie das M/E 2 Control Panel in voller Größe einsetzen und immer noch alle Schaltflächen auf einmal sehen. Wählen Sie Ihr bevorzugtes Pult einfach im Menü „Window“ aus.



Anschließen von Kameras und anderen Videoquellen

Jetzt sind Sie so weit, Kameras anzuschließen! Sie brauchen bloß den HDMI- oder SDI-Videoausgang der Kamera mit einem Kabel an einen Eingang des ATEM Mischers anzuschließen.

Die Eingangskennungen aller Buchsen an der Gehäuserückseite zeigen Ihnen bei Ansicht in Multi View und auf dem Bedienpult an, welche Kamera an welchen Eingang angeschlossen ist. Wenn alle Ihre Kameras die gleiche Videonorm wie die auf Ihrem Mischer eingestellte verwenden, erscheint jede dieser Kameras in Multi View, sobald sie angeschlossen ist.

Da alle Eingänge Ihres ATEM Mischers mit einem Frame-Resynchronisator ausgestattet sind, brauchen Sie sich nicht um Genlock zu kümmern. Sobald der ATEM Mischer eine inkorrekt synchronisierte Videoquelle erkennt, wird automatisch die Funktion „Frame sync“ aktiviert und die Eingabe für den Einsatz bereinigt. „Frame sync“ ermöglicht auch den Anschluss von Consumer-Kameras an Ihren ATEM. Der Einsatz von Consumer-Kameras bietet einen guten Einstieg, da die neuesten HDMI-basierten Consumer-HD-Kameras jetzt erschwinglich sind und HD-Video akzeptabler Qualität produzieren. So können Sie Ihr Geld in der Gründungsphase in mehr Kameras investieren und schrittweise professionelle SDI-basierte Kameras anschaffen.

Vergewissern Sie sich beim Koppeln eines HDMI-kompatiblen Computers an die HDMI-Anschlüsse Ihres ATEM Mischers, dass die Monitoreinstellungen Ihres Computers die richtige Auflösung und Frame Rate (Bildwechselfrequenz) vorgeben. Bei Verwendung von 1080i-Video ist ein Bildschirm mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln erforderlich. Wird 720p auf Ihrem Mischer betrieben, dann muss Ihr Bildschirm auf eine Auflösung von 1280 x 720 eingestellt sein. Für NTSC ist eine Monitorauflösung von 720 x 486 erforderlich. Für PAL hingegen muss Ihr Monitor auf 720 x 486 eingestellt sein. Es müssen auch die Frame Rates übereinstimmen.

Es ist wissenswert, dass HDMI-Kabel qualitativ stark variieren. Hochwertige Kabel sind bei Resellern von High-End-Videozubehör erhältlich. Eine gute Kabelqualität trägt dazu bei, störende Blitzer oder Pannen der HDMI-Videoeingaben zu eliminieren.

Wenn kein Video auf dem HDMI-Videoeingang zu sehen ist, obwohl Sie ein Gerät angeschlossen haben, prüfen Sie ob das angeschlossene HDMI-Gerät HDCP-inhaltsgeschützt ist. Ist herstellerseitig vorgesehen, dass Inhalte ausschließlich auf Fernsehern gezeigt werden dürfen, nimmt diese Inhaltsschutzfunktion eine Verschlüsselung der Videodaten im HDMI-Video kabel vor. Wenn dies der Fall ist, sind über andere Geräte keine Bilder zu sehen. Zu den Geräten mit HDCP-Inhaltsschutz zählen u.a. DVD-Spieler und Set-Top-Boxen.

Da Kameras und Computer im Allgemeinen nicht inhaltsgeschützt sind, sollten beim Anschluss dieser Geräte keine Probleme auftreten. Manche Spielkonsolen sind nicht HDCP-geschützt, wobei dies in der Regel nur auf die Entwicklerversionen dieser Konsolen zutrifft. In diesen Situationen besteht die Alternative, diese Geräte an den Analog-Komponenteneingang eines Mini Converter Analog to SDI oder an den Analog-Komponenteneingang des ATEM 1 M/E Production Switchers anzuschließen.

Bitte sorgen Sie immer dafür, dass Sie die Urheberrechte besitzen, ehe Sie Inhalte verwenden oder diese öffentlich darstellen.

An die Mischermodele ATEM 1 M/E und 2 M/E lässt sich ein ferngesteuerter Kamerakopf anschließen und über die Schwenk-, Neige-, und Zoom-Befehle (PTZ) mit dem Joystick des ATEM Broadcast Panels steuern. Näheres zur Einstellung der PTZ-Steuerung auf einem Hardware-Bedienpult siehe Abschnitt „Gebrauch des ATEM 1 M/E Broadcast Panels“ bzw. „Gebrauch des ATEM 2 M/E Broadcast Panels“ in diesem Handbuch.



Anschließen von Audio

Alle ATEM Mischer sind mit einem eingebauten Audiomixer ausgestattet, sodass jeder Mischer eingebettetes HDMI und SDI-Audio sowohl von Ihren Kameras als auch externes Audio von den dedizierten Audioeingängen verarbeiten kann. Die Audioeingänge lassen sich für Audioquellen einsetzen, die möglicherweise über kein eingebettetes Videosignal verfügen, wie z. B. Kameramikrofone und voraufgezeichnete Audioinhalte.

Modelle des Typs ATEM Production Studio 4K sind mit symmetrischen XLR-Audioeingängen und -ausgängen sowie mit unsymmetrischen RCA-Audioeingängen für den direkten Anschluss externer Audioquellen ausgestattet. Wer einen ATEM 1 M/E oder 2 M/E Production Switcher besitzt, kann das mitgelieferte Breakout-Kabel nach eigenen Wünschen umbauen und es an die Audioausgänge – professionell, symmetrisch, analog – des Mixers anschließen.

RCA-Audiobuchsen sind praktisch beim Einsatz von Ton von Consumer-Geräten wie HiFi-Anlagen oder iPods. Die XLR-Audiobuchsen sind symmetrisch und dazu konzipiert, potenzielle Störungen und Rauschen zu reduzieren, insbesondere bei Einsatz langer Kabel.



Das mit den ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher-Modellen gelieferte Breakout-Kabel ist an die AUDIO IN/OUT-Buchse anschließbar



Anschließen an ein Netzwerk

Wenn Sie Ihren ATEM Mischer an ein größeres Ethernet-Netzwerk anschließen möchten, wird dies wahrscheinlich eine Änderung der Netzwerkeinstellungen Ihres ATEM Mixers erfordern. Die meisten Anwender koppeln Ihren Computer und das Bedienpult einfach direkt an den ATEM Mischer. In manchen Situationen ist jedoch auch der Anschluss über Ihr Netzwerk sehr effektiv.

Die Fabrikeinstellungen Ihres ATEM erlauben es, Hardware-Bedienpulte einfach direkt mit einem Ethernet-Kabel anzuschließen. Ihr ATEM unterstützt jedoch auch alle Ethernet-Protokolle, sodass Sie Ihren Mischer und Ihr Broadcast-Bedienpult in ein Netzwerk stellen oder es via Internet von überall auf der Welt anschließen können.

Es ist jedoch wissenswert, dass durch den Einsatz Ihres ATEM in einem Netzwerk auch die Komplexität der Anbindungen vom Bedienpult zum Mischer wächst und sich damit u. U. das Potenzial von Pannen vergrößert. Ihr ATEM ist jedoch einsetzbar, wenn es an einen Ethernet-Schalter angeschlossen ist. Es arbeitet sogar über die meisten VPNs und über das Internet.

Damit die Kommunikation via Ethernet möglich ist, müssen die IP-Adressen des Mixers, der Broadcast-Bedienpulte sowie aller Computer, auf denen das ATEM Software Control Panel läuft, korrekt konfiguriert sein. Die für die einzelnen Geräte verwendeten IP-Adressen richten sich nach den IP-Adressbereichen des Netzwerks, an das Sie diese anschließen.

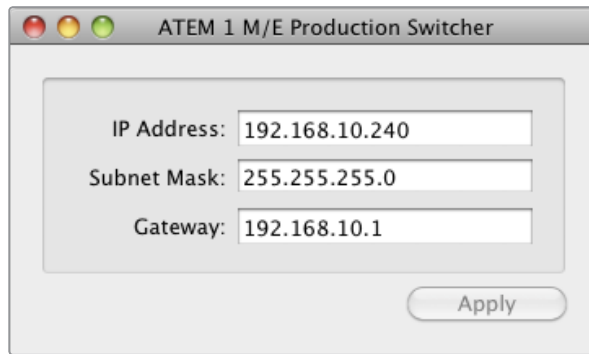
Der ATEM Mischer braucht immer eine feste IP-Adresse, um den Bedienpulten einen stabilen Anschlussort zu geben. Finden Sie deshalb eine unbesetzte feste IP-Adresse, die in den Zahlenbereich Ihres Netzwerks fällt, die Sie benutzen können.

Die Bedienpulte lassen sich auf DHCP oder feste IP-Adressen einstellen. Bei Einsatz in einem Netzwerk wird in der Regel über die Systemsteuerung DHCP ausgewählt. Dann wird beim Anschluss an das Netzwerk automatisch eine IP-Adresse zugewiesen.

Damit alle Geräte miteinander kommunizieren, müssen sie die gleiche IP-Adresse/Subnetzmaske haben, was in der Regel bedeutet, dass die ersten drei Felder der IP-Adresse identisch sein müssen. Jedes Gerät muss außerdem eine einmalige IP-Adresse verwenden.

Denken Sie bitte daran, alle Geräte auf die korrekte IP-Adresse einzustellen, damit sie miteinander kommunizieren können. Die Einstellung der IP-Adresse des ATEM Production Switchers erfolgt via USB mit dem Dienstprogramm ATEM Setup Utility. Das ATEM Broadcast Panel muss auf den Modus DHCP oder „Fixed IP mode“ eingestellt sein. Wenn Sie eine feste IP-Adresse für das Broadcast-Pult benutzen, geben Sie die IP-Adresse auf dem Pult vor. Das Broadcast-Pult muss auch auf die neue IP-Adresse Ihres Mixers, die Sie soeben eingegeben haben, eingestellt sein.

Vergewissern Sie sich als letzten Schritt, dass Ihr Computer angeschlossen ist und auf Ihrem Netzwerk funktioniert. Beim Start der Anwendung ATEM Software Control werden Sie automatisch aufgefordert, eine IP-Adresse für den Mischer einzugeben, wenn ATEM Software Control nicht mit dem ATEM Mischer kommunizieren kann. Verwenden Sie die soeben für den Mischer eingegebene IP-Adresse, damit ATEM Software Control den Mischer finden und mit ihm kommunizieren kann.



Verbindungsaufbau des Dienstprogramms ATEM Setup Utility via USB

Ändern der Netzwerkeinstellungen des Mischers

Die Netzwerkeinstellungen des Mischers werden mit dem Dienstprogramm ATEM Setup Utility via USB vorgenommen. Bitte folgen Sie den nachstehenden Schritten:

- Schritt 1.** Schließen Sie den Mischer via USB an den Computer an, auf dem das Dienstprogramm ATEM Setup Utility läuft.
- Schritt 2.** Starten Sie die ATEM Setup Utility Software.
- Schritt 3.** Die aktuelle IP-Adresse des Mischers und weitere Einstellungen werden in dem Fenster angezeigt. Wenn Sie Ihre IP-Adresse nur prüfen, aber nicht ändern wollen, können Sie ATEM Setup Utility einfach schließen.
- Schritt 4.** Um die IP-Adresse oder andere Einstellungen zu ändern, editieren Sie einfach die Zahlen und klicken Sie auf „Apply“.
- Schritt 5.** Das erscheinende Dialogfenster fordert Sie auf, die Stromversorgung Ihres ATEM Mischers kurz zu unterbrechen. Schalten Sie die Stromversorgung Ihres Mischers aus und ein, klicken Sie dann auf OK.

So funktionieren die Netzwerkeinstellungen des Broadcast-Pultes

Die Netzwerkeinstellungen eines Broadcast-Pultes werden über das Menü „Network Settings“ in der Systemsteuerung des Mischpults konfiguriert. Neben seiner eigenen IP-Adresse muss das Broadcast-Bedienpult auch mit dem Netzwerkstandort des Mischers konfiguriert werden, damit die Kommunikation zwischen den beiden Geräten über die Ethernet-Verbindung eingerichtet werden kann. Sind die Netzwerkeinstellungen des Broadcast-Bedienpanels korrekt konfiguriert, leuchtet das Pult auf, die Tasten werden aktiv und Sie können den Mischer steuern.

Zeigt das Broadcast-Bedienpanel eine Meldung an, die besagt, dass es einen Mischer aufzufinden versucht, dann müssen Sie die Netzwerkeinstellungen so einstellen, dass sich Broadcast-Bedienpult und Mischer auf dem gleichen Subnetz befinden. Außerdem muss der Netzwerkstandort, mit dem das Broadcast-Bedienpult eine Verbindung aufzubauen versucht, mit der IP-Adresse des Mischers übereinstimmen.

```
Home Menu
```

```
ATEM 1 M/E Production Switcher
```

Bedienpult erfolgreich angeschlossen

```
Panel IP Address: 192.168.10.10
```

```
Connecting to 192.168.10.240...
```

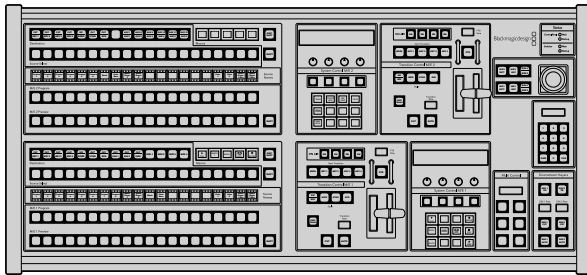
Bedienpult nicht angeschlossen

Einstellen des Broadcast-Bedienpultes zum Auffinden des IP-Standorts des Mischers

Um den Netzwerkstandort des Mischers auf dem Broadcast-Panel einzustellen, damit das Panel den Mischer finden und mit diesem kommunizieren kann, folgen Sie den nachstehenden Schritten:

- Schritt 1.** Wenn keine Kommunikation mit dem Mischer besteht, erscheint das Menü NETWRK SETUP in der Systemsteuerung des Broadcast-Panels. Aktivieren Sie die Menütaste NETWRK SETUP.
- Schritt 2.** Aktivieren Sie die Menütaste SWITCHR IP und ändern Sie die einzelnen Felder nach Bedarf mit den Reglern oder dem Ziffernblock.
- Schritt 3.** Sobald ein Feld geändert wurde, können die Menütaste SAVE (Speichern) und REVERT (Rückgängig machen) betätigt werden. Durch Auswahl von SAVE wird die geänderte IP-Adresse gespeichert. Mit REVERT werden die Änderungen verworfen und die aktuell gespeicherte IP-Adresse wird wiederhergestellt.
- Schritt 4.** Wenn die IP-Adresseinstellung des Mischers geändert wurde, werden die Änderungen durch Auswahl von SAVE gespeichert. Das Broadcast-Bedienpult versucht nun, über die neue IP-Adresse mit dem Mischer zu kommunizieren.

Die IP-Adresse des Mischers selbst bleibt dabei unverändert. Sie ändert sich nur, wenn die Systemsteuerung versucht, den Mischer ausfindig zu machen. Wenn das Bedienpult den Mischer nicht finden kann, prüfen Sie ggf. ob der Mischer korrekt eingestellt wurde. Um die IP-Adresse des Mischers zu ändern, koppeln Sie den Mischer über ein USB-Kabel an einen Computer und spielen Sie dann das Dienstprogramm ATEM Setup Utility auf, wie an vorausgegangener Stelle in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.



Ändern der Netzwerkeinstellungen über die Systemsteuerung

Ändern der Netzwerkeinstellungen des Broadcast-Bedienpultes

Da auch das Broadcast-Bedienpult Bestandteil des Netzwerks ist und mit dem Mischer verbunden ist, weist es ebenfalls Netzwerkeinstellungen auf, die dem Bedienpult den Verbindungsbau zum Netzwerk ermöglicht. Diese Einstellungen unterscheiden sich von der IP-Adresse des Mixers, die nur dort vorhanden ist, wo das Bedienpult versucht, den Mischer aufzufinden. Die Netzwerkeinstellungen des Bedienpultes lassen sich mit den nachfolgenden Schritten ändern:

Schritt 1. Aktivieren Sie auf den Systemsteuerungsmenüs des Broadcast-Bedienpultes die Menütaste NETWORK SETUP.

Wenn das Bedienpult bereits eine Verbindung mit dem Mischer aufgebaut hat, lässt sich über das Menü HOME auf das Menü NETWORK SETUP zugreifen, indem man auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel gleichzeitig die Tasten SHIFT und CUT/FILL drückt oder SHIFT und DEST SHIFT im M/E 1 Tastenblock des ATEM 2 M/E Broadcast Panels. Dies ruft die Menütaste NETWORK SETUP ab, wo Sie die Netzwerkeinstellungen vorgeben können.

Schritt 2. Es werden die aktuelle IP-Adresse, Netzmaske und Gateway-Informationen angezeigt.

Schritt 3. Entscheiden Sie als nächstes, ob das Pult eine feste IP-Adresse oder eine automatisch durch einen DHCP-Server zugeteilte IP-Adresse verwenden soll. Wählen Sie für diese Einstellung mit den Multifunktionstasten auf dem Hauptdisplay PANEL DHCP aus.

Wenn Sie ohne Netzwerk eine direkte Verbindung mit einem Mischer erstellen, erübrigt sich die automatische Zuweisung einer IP-Adresse über einen DHCP-Server. Wählen Sie in diesem Fall die feste IP-Adresse. Geliefert werden ATEM Broadcast Panels mit der werksseitig eingestellten festen IP-Adresse 192.168.10.10 zum direkten Anschluss.

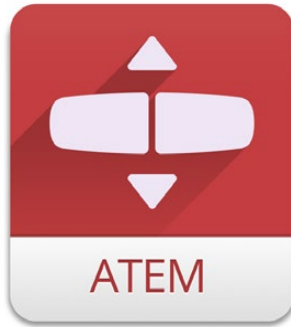
Befinden sich jedoch viele Computer in Ihrem Netzwerk, die IP-Adressen automatisch über DHCP zuweisen, dann können Sie DHCP auch auf dem Pult auswählen, damit es seine Netzwerkinformationen automatisch erhält. Dies ist zwar bei Pulten möglich, der Mischer selbst benötigt jedoch immer eine feste IP-Adresse, weil er an einer bekannten festen Adresse auf Ihrem Netzwerk von den Bedienpulten auffindbar sein muss.

Bei Auswahl von DHCP sind Ihre Netzwerkeinstellungen vollständig, da das Netzwerk die Netzwerkeinstellungen des Bedienpultes automatisch erhält.

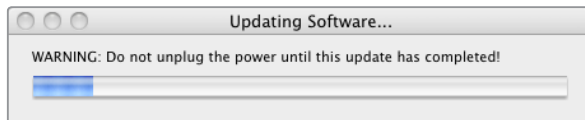
Schritt 4. Wenn Sie sich für eine feste IP-Adresse entschieden haben, müssen Sie diese nun einstellen. Aktivieren Sie hierfür die Menütaste PANEL IP und füllen Sie die einzelnen Felder nach Bedarf mit den Reglern oder dem Ziffernblock aus. Möglicherweise bricht durch die Änderung dieser IP-Adresse die Kommunikation ab.

Schritt 5. Wenn die Subnetzmaske und die Gateway-Adresse eingestellt werden müssen, aktivieren Sie die relevanten Tasten der Systemsteuerung und benutzen Sie die Regler oder den Ziffernblock zur Eingabe.

Schritt 6. Wenn Einstellungen geändert wurden, werden die Menütasten SAVE (Speichern) und REVERT (Rückgängig machen) verfügbar. Wählen Sie SAVE aus, um die Änderungen als neue Netzwerkeinstellungen zu speichern oder REVERT, um die Änderungen zu ignorieren und die aktuellen Netzwerkeinstellungen wiederherzustellen.



ATEM Setup Utility (Dienstprogramm)



Aktualisierung der ATEM Software

Von Zeit zu Zeit bringt Blackmagic Design neue Software für Ihren ATEM Mischer heraus, die neue Features, Bugfixes und erhöhte Kompatibilität mit den Softwareprodukten und Videogeräten von Fremdherstellern bietet.

Setzen Sie zur Aktualisierung Ihres ATEM Mixers mit der neuen Software das Dienstprogramm ATEM Setup Utility ein und schließen Sie den ATEM Mischer und die Panels über USB an. Das Dienstprogramm prüft laufend die Mixer-Software und benachrichtigt Sie, sobald neue Software verfügbar ist.

Aktualisieren Sie alle Ihre Geräte zur gleichen Zeit, damit auf allen die gleiche Softwareversion läuft.

Laden Sie zunächst die neueste Blackmagic ATEM Switcher Software herunter und installieren Sie sie auf Ihrem Mac oder Windows-PC gemäß den Anweisungen im früheren Abschnitt „Softwareinstallation“ in dieser Bedienungsanleitung. Nach erfolgter Installation wird die neue Software für Ihren ATEM Mischer und das Broadcast-Bedienpult in das ATEM Setup Utility aufgenommen.

Aktualisierung der Mischer-Software

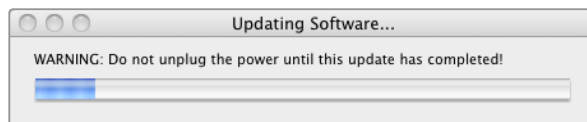
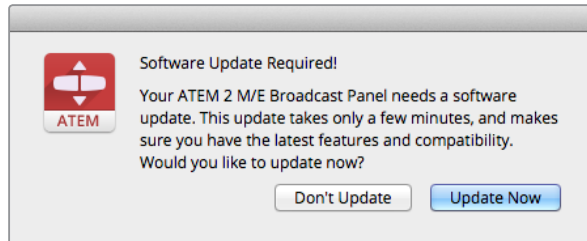
Schritt 1. Schließen Sie den Mischer via USB an Ihren Computer an. Der Mischer verfügt über einen USB-Anschluss, der sich via USB-Kabel mit dem USB-2.0- oder USB-3.0-Anschluss eines Computers koppeln lässt.

Bei der Aktualisierung von Software ist sicherzustellen, dass der Mischer das einzige via USB mit dem Computer verbundene ATEM-Gerät ist, auf dem das Software-Dienstprogramm Setup Utility läuft. Bei Anschluss von mehr als einem ATEM-Gerät wird der Mischer möglicherweise nicht erkannt.

Schritt 2. Starten Sie das Dienstprogramm ATEM Setup Utility.

Schritt 3. Ist eine Softwareaktualisierung erforderlich, so erscheint ein Fenster, das Sie zur Aktualisierung Ihrer Software auffordert. Wählen Sie „Update Now“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Während des Software-Updates darf die Stromversorgung des Mixers nicht unterbrochen werden.

Schritt 4. Nach erfolgtem Software-Update erscheint ein Fenster, das Sie auffordert, die Stromversorgung des Mixers aus- und wieder einzuschalten. Wählen Sie OK und schalten Sie den Mischer aus und ein.



Aktualisierung der Broadcast Control Panel Software

Schritt 1. Schließen Sie das Broadcast-Bedienpult via USB an Ihren Computer an. Das Broadcast-Panel verfügt über einen USB-Anschluss, der sich via USB-Kabel an den USB-2.0- oder USB-3.0-Anschluss eines Computers koppeln lässt.

Bei der Aktualisierung von Software ist sicherzustellen, dass das Broadcast-Bedienpult als einziges ATEM-Gerät via USB mit dem Computer verbunden ist, auf dem das Einstellungsdienstprogramm läuft. Bei Anschluss von mehr als einem ATEM-Gerät wird der Mischer ggf. nicht erkannt.

Schritt 2. Starten Sie das Dienstprogramm ATEM Setup Utility.

Schritt 3. Wenn eine Softwareaktualisierung des Bedienpultes erforderlich ist, erscheint ein Fenster, das Sie auffordert, Ihre Software zu aktualisieren. Wählen Sie „Update Now“, um den Aktualisierungsvorgang zu starten. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Während der Softwareaktualisierung darf die Stromversorgung des Panels nicht unterbrochen werden.

Schritt 4. Sobald die Softwareaktualisierung abgeschlossen ist, erscheint ein Fenster, das Sie auffordert, die Stromversorgung des Broadcast-Bedienpultes aus- und wieder einzuschalten. Wählen Sie OK und schalten Sie die Stromversorgung Ihres Broadcast-Bedienpultes aus und wieder ein.

Videoausgänge

Ihr ATEM Mischer weist mehrere Videoausgänge auf, an die sich viele unterschiedliche Videogeräte anschließen lassen. Die Modelle des Typs ATEM Production Studio 4K beinhalten Ultra HD, HD und SD via SDI und HDMI. Mit Ausnahme des ATEM Television Studios weisen alle ATEM Production Switcher-Modelle Ausgänge für analoge Komponentensignale sowie FBAS-Signale auf, was den Anschluss von Geräten an beliebigen Standorten ermöglicht. Beschreibungen der einzelnen Ausgangsanschlüsse sind nachstehend aufgeführt.

SDI-Programmausgang

Dieser SDI-Ausgang schaltet zwischen Ultra HD, HD und SD um. Über diesen Ausgang wird das Hauptprogrammvideo Ihres ATEM Mixers ausgegeben. Er lässt sich an beliebige SDI-basierte Videogeräte anschließen. Das Audio auf diesem Ausgang kann in HDMI und SDI eingebettetes Audio von Ihren Kameras verarbeiten, ebenso wie externes Audio über die XLR-Eingänge des Mixers. ATEM Production Switcher-Modelle werden mit einem Breakout-Kabel für externes Audio geliefert.

HDMI-Programmausgang

Ähnlich wie der SDI-Programmausgang schaltet dieser Ausgang zwischen Ultra HD, HD und SD um. Über diesen Ausgang wird das Hauptprogrammvideo des Mixers ausgegeben und er lässt sich an Fernseher, Videoprojektoren und sogar an die Blackmagic Design Geräte H.264 Encoder und HyperDeck Shuttle anschließen. Das Audio auf diesem Ausgang kann in HDMI und SDI eingebettetes Audio von Ihren Kameras verarbeiten, ebenso wie externes Audio über die XLR-Eingänge des ATEM Mixers. Modelle der Serie ATEM Production Switcher werden mit einem Breakout-Kabel für externes Audio geliefert.

Multi View SDI- und HDMI-Ausgang

Die Multi-View-Ausgänge aller ATEM Mischer sind HD-fähig und die des ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K Mixers meistern sogar HD und Ultra HD. Der ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K bietet Ihnen die Auswahl zwischen mehreren Ausgangsformaten und -bildraten für die Mehrfachansicht. Diese Funktion erhöht die Kompatibilität mit einer größeren Auswahl an Monitoren. Des Weiteren können Sie Ihre Mehrfachansicht in Ultra HD ausgeben, auch wenn Sie in regulärem HD arbeiten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Arbeiten mit dem ATEM Software Control Panel“ unter „Individuelle Einrichtung von Multi View“.

Einige Modelle der ATEM Mischerreihe enthalten eine einzige Mehrfachansicht (Multi View), während leistungsfähigere Modelle zwei separate Mehrfachansichten bieten. Auf diese Weise kontrollieren Sie mehrere Mischerquellen. Jede Multi-View-Ansicht bietet Platz für acht Videoeingaben mit Vorschau- und Programmansichten.

Auch eine Tally-Leuchte mit Rot für On-Air-Quellen und Grün für Vorschau ist vorhanden. Sie können über diesen Ausgang Fernseher und Computerbildschirme mit SDI- oder HDMI-Anschlüssen ankoppeln.

Programmausgang für Komponentenvideo

ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher sind mit drei BNC-Komponentenbuchsen ausgestattet, die zwischen SD und HD vom Hauptprogrammausgang umschalten. Die Komponenteneingänge erlauben es, Geräte wie Encoder und Videoprojektoren anzuschließen, und sie gewähren erhöhte Kompatibilität mit älteren Analoggeräten.

Abwärtskonvertierter SDI-Programmausgang

Bei ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switchern gibt dieser SDI-Ausgang das Programmvideo-Feed immer in Standard Definition aus. Er ist ideal, um älteres SD-Equipment anzuschließen oder sogar um simultane SD- und HD-Streams zu generieren. Die Modelle ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K und ATEM 2 M/E Production Studio 4K verfügen über dedizierte Ausgänge für HD-SDI-Programme.

Bei den Modellen ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher gibt dieser Ausgang das Programmvideo immer im Videoformat Standard Definition NTSC oder PAL FBAS aus. Dieser Composite-Ausgang gestattet den Anschluss an Videoequipment älteren Datums.

„Auxiliary“ SDI-Ausgänge

Mit Ausnahme des ATEM Television Studios weisen alle ATEM Mischer zusätzliche (auxiliary = aux) SDI-Anschlüsse auf, die im gleichen Videoformat wie dem jeweils verwendeten ausgeben. Die Anzahl der Aux-Ausgänge ist modellabhängig:

- ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K: sechs Aux-Ausgänge
- ATEM 2 M/E Production Studio 4K: sechs Aux-Ausgänge
- ATEM 1 M/E Production Studio 4K: drei Aux-Ausgänge
- ATEM Production Studio 4K: ein Aux-Ausgang
- ATEM 2 M/E Production Switcher: sechs Aux-Ausgänge
- ATEM 1 M/E Production Switcher: drei Aux-Ausgänge

Aux-Ausgaben können Signale von beliebigen internen oder externen Videoquellen verarbeiten. Zum Beispiel Programm-Feeds wenn Sie weitere Programmausgänge brauchen, Cleanfeeds ohne Downstream-Keying oder sogar spezifische Videoeingaben. Aux-Ausgaben sind ideal, um Videowände auf Bühnen zu bespielen oder Feeds an Standorte zu schicken, wo Sie die zu zeigenden Inhalte unabhängig steuern. Aux-Ausgänge schalten sauber um und sind als Nur-Hartschnitt-Schalter unabhängig von den primären Programmausgängen einsetzbar. Das Audio auf diesen Eingängen ist in SDI eingebettetes Programmaudio.

USB-3.0-Ausgang

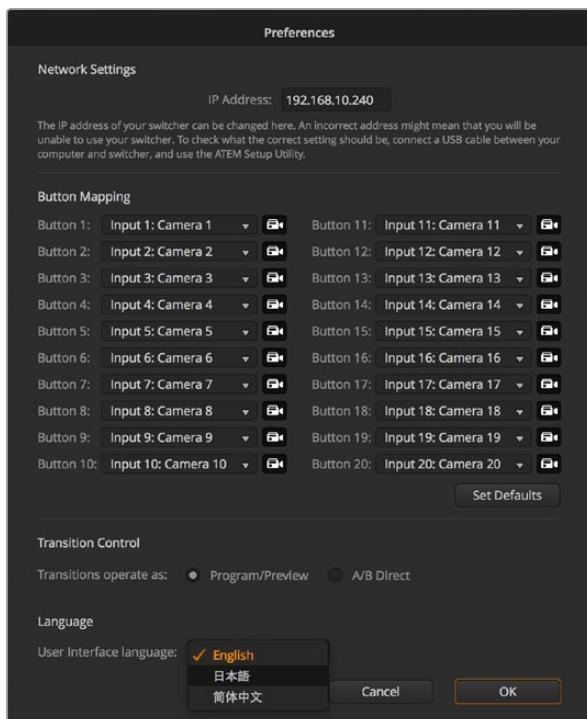
Über den bei den Modellen ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher vorhandenen USB-3.0-Ausgang kann Video direkt auf einen Windows-PC aufgezeichnet werden und erlaubt so das Mastern in Echtzeit oder Waveform-Monitoring. Bei Einsatz von Verschlüsselungssoftware ist auch Streaming via Internet möglich. Die mitgelieferte Blackmagic Media Express Software erlaubt die Aufzeichnung von diesem Ausgang. Mit der ebenfalls inbegriffenen Blackmagic UltraScope Software ist Waveform-Monitoring möglich. Die USB-3.0-Ausgabe verwendet den Aux-1-Ausgang, damit Sie den Ausgabefeed Ihren Anforderungen gemäß definieren können. Das Audio auf diesem Ausgang ist eingebettetes Programmaudio.

USB-2.0-Ausgang

Das ATEM Television Studio verfügt über einen USB-2.0-Ausgang, der Ihnen erlaubt, Ihr Programm als H.264-komprimierte Masterdatei zu erfassen. Für die Aufzeichnung von diesem Ausgang sind ATEM Mischer mit Media Express Software ausgestattet. Das Audio auf diesem Ausgang ist eingebettetes Programmaudio.

SDI-Vorschauausgang

Dieser Ausgang zeigt die auf dem Vorschaubus des Mixers ausgewählte Quelle sowie eine Vorschau der Übergänge an. Dieser Ausgang ist ideal für den Einsatz eines Vorschauemonitors mit voller Auflösung. Das Audio auf diesem Ausgang ist in SDI eingebettetes Programmaudio.



Die Sprache der ATEM Bediensoftware lässt sich in ATEM Software Control unter „Preferences“ ändern

Die Benutzeroberfläche im Überblick

Die mit Ihrem ATEM Mischer gelieferte Bediensoftware ATEM Software Control – auch als Software-Bedienpanel bezeichnet – lässt Sie Ihren Mischer ähnlich wie mit einem kompletten Hardware-Bedienpult steuern. Anstelle von Menütasten ist das Software-Bedienpanel auf der rechten Seite mit Menüpaletten versehen, die alle Bearbeitungsfunktionen Ihres Produktionsmischers anzeigen und Sie mühelos Einstellungen vornehmen lassen.

Mit ATEM Software Control können Sie auch Ihre Mischereinstellungen konfigurieren, Grafiken hochladen und den Media Pool verwalten.

Die Spracheinstellungen für Ihr Bedienpanel ATEM Software Control können wahlweise auf Englisch, Japanisch oder in vereinfachtem Chinesisch erfolgen.

Beim erstmaligen Betrieb von ATEM Software Control nach Installation fordert Sie das Dialogfenster „Setup“ (Einstellungen) zur Vorgabe der Sprache für die Software auf. Diese Sprachauswahl können Sie aber jederzeit ändern.

So ändern Sie die Sprache:

Schritt 1. Öffnen Sie die Menüleiste am oberen Bildschirmrand, wählen Sie „ATEM Software Control“ und öffnen Sie die Option „Preferences“ (Voreinstellungen).

Schritt 2. Wählen Sie unter den Einstellungen „User Interface Language“ Ihre gewünschte Sprache aus dem Dropdown-Menü.

Nun öffnet sich ein Warnfenster und fordert Sie auf, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie auf „Change“ (Ändern).

Die Bediensoftware ATEM Software Control schließt sich und startet erneut in Ihrer vorgegebenen Sprache.

Software-Bedienpanel des Mischers

Das Software-Bedienpanel weist vier zentrale Steuerungsfenster auf: Die Arbeitsräume „Switcher“ (Mischer), „Audio“ (Ton), „Media“ (Medien) und „Camera“ (Kamera). Die Auswahl eines Arbeitsraums erfolgt per Klick auf die am unteren Rand der Bedienoberfläche befindliche Symbolschaltfläche oder per Druck der „Shift“- (Umschalt-) Taste und der Links/Rechts-Pfeil-Hotkeys. Ein Fenster für allgemeine Einstellungen („Settings“) lässt sich durch Auswahl des Zahnradsymbols unten links auf der Benutzeroberfläche öffnen. Die Arbeitsräume „Switcher“, „Media“, „Audio“ und „Camera“ enthalten spezielle Einstellungen für den Mischer, die sich nur über das Software-Bedienpanel vornehmen lassen.

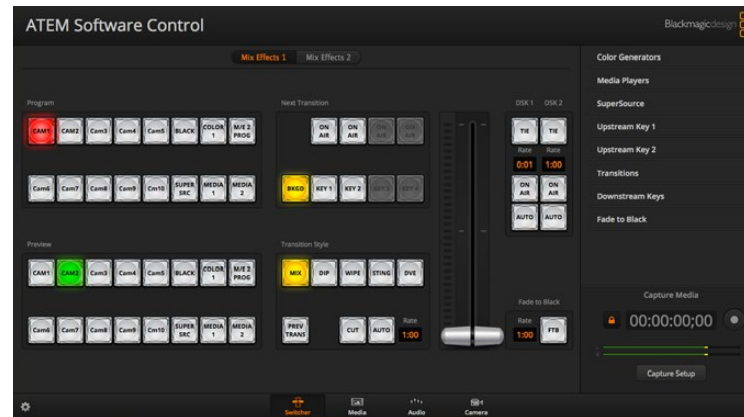
Beim erstmaligen Hochfahren ist die Registerkarte „Switcher“ ausgewählt, die die Hauptsteueroberfläche des Mischers darstellt. Für den Betrieb des Mischers muss dieser mit einem Software-Bedienpanel verbunden sein.

525 Arbeiten mit dem ATEM Software Control Panel

Betrieb mit einer Maus oder einem Trackpad

Die Betätigung der Schaltflächen, Schieberegler und des Blendenhebels auf dem Software-Bedienpanel erfolgt per Maus über einen Computer oder per Trackpad bei Einsatz eines Laptops.

Führen Sie zur Aktivierung einer Schaltfläche einen Linksklick auf ihr aus. Um einen Schieberegler zu aktivieren, klicken und ziehen Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste. Um den Blendenhebel zu steuern, klicken Sie mit gedrückter linker Maustaste auf den Ziehpunkt des Blendenhebels und bewegen Sie ihn in die gewünschte Richtung.



526 Arbeiten mit dem ATEM Software Control Panel

Einsatz der Tastatur-Hotkeys

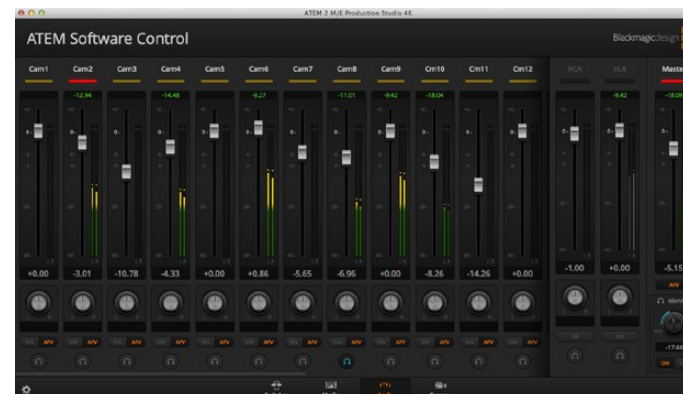
Mit Hotkeys können einige Funktionen über eine normale QWERTY-Tastatur – siehe nachstehende Tabelle – bequem gesteuert werden:

Hotkeys	Funktion
<1> - <8>	Vorschau der Quellen der Mischereingänge 1 – 8
<Shift> <1> - <8>	Vorschau der Quellen der Mischereingänge 9 – 16
<Steuerung> <1> - <8>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 1 – 8 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe.
<Steuerung> drücken und loslassen, dann <1> - <8>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 1 – 8 heiß auf Programmausgabe. Das heiße Umschalten bleibt aktiv und die CUT-Schaltfläche leuchtet rot auf.
<Steuerung> <Shift> <1> - <8>	Schaltet die Quelle der Mischereingänge 9 – 16 heiß auf Programmausgabe.
<Steuerung> drücken und loslassen, dann <Shift> <1> - <8>	Schaltet die Quelle der Mischereingänge 9 – 16 heiß auf Programmausgabe. Das heiße Umschalten bleibt aktiv und die CUT-Schaltfläche leuchtet rot auf.
<Steuerung>	Schaltet „Hot Switching“ aus, wenn es gegenwärtig eingeschaltet ist. Die CUT-Schaltfläche ist weiß erleuchtet.
<Leertaste>	CUT (Hartschnitt)
<Return> oder <Eingabe>	AUTO

Näheres zum Gebrauch des Mischer-Bedienpanels siehe folgende Abschnitte.

Audiomixer

Die Registerkarte „Audio“ der ATEM Software Control weist eine Audiomixer-Schnittstelle auf, die beim Steuern eines ATEM Mixers aktiv wird.



Da Sie mit dem in die ATEM Mischer eingebauten Audiomixer in HDMI und SDI eingebettetes Audio von Ihren Kameras, Medienservern und anderen Geräten verwenden können, ist kein externer Audiomixer erforderlich. Ideal beim Einsatz am Drehort oder in modernen Ü-Wagen, wo der Platz knapp ist. Der Ton wird auf der Audio-Registerkarte der ATEM Software Control gemischt und über die SDI- und HDMI-Programmausgänge ausgegeben.

Der ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K und alle Mischer der Serie ATEM Production Studio 4K verfügen über integrierte XLR- und RCA-Eingänge zum Mischen von externem Audio. Gemischtes Audio kann auch über die XLR-Ausgänge ausgegeben werden. Der Audiomixer weist separate Steuerfunktionen zur Einstellung der Audiopegel und zur Auswahl von Solo-Audiomonitoring auf. Beim ATEM Television Studio mischt der Audiomixer außerdem externes Audio vom AES/EBU-Eingang.

Die Modelle des Typs ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher werden zum Mischen von externem Audio über die XLR-Ein- und Ausgänge inklusive Breakout-Kabel geliefert. Der Audiomixer ist mit eigenständigen Steuerfunktionen zur Einstellung der Audiopegel und zur Auswahl von Solo-Audiomonitoring ausgestattet.

Alle ATEM Mischer – bis auf die Modelle ATEM Production Studio 4K und ATEM Television Studio – mischen Audio über die in den Mischer integrierten Media Player. Die Modelle ATEM Production Studio 4K und ATEM Television Studio mischen Audio nicht über die Media Player, weil diese Modelle Standbilder nur über den Media Pool (Mediathek) unterstützen und keinen Support für bewegliche Clips bieten.

Wer lieber einen externen Audiomixer einsetzt, kann mühelos Audio für alle Eingänge deaktivieren. Es muss dann auf der Audiomixer-Oberfläche nur die Einstellung EXT für externes Audio aktiviert zu sein. Näheres zum Gebrauch des Audiomixers finden Sie in den nächsten Abschnitten.

Media Manager

Der Media Manager erlaubt das Hochladen von Grafiken und Bildsequenzen in den Media Pool von ATEM Mixern. Alle ATEM Mischermodelle weisen einen Speicher für Grafiken, den sogenannten Media Pool auf. Diese je nach ATEM-Modell unterschiedlich großen Speicher fassen Bilder mit Alpha-Kanal, die einem Media Player zum Einsatz in der Produktion zugewiesen werden können. Der ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K kann bis zu 64 unbewegte Grafiken und zwei Videoclips fassen. Die ATEM Production Switcher Modelle sowie Modelle ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Studio fassen 32 unbewegte Grafiken und zwei Videoclips. Die Modelle ATEM Production Studio 4K und Television Studio fassen jeweils 20 unbewegte Grafiken.

Zum Beispiel könnten Sie die in Ihrer Live-Produktion einzusetzende, maximale Anzahl von 64 unbewegten Grafiken und zwei Clips geladen haben und dann in Ihrem Arbeitsablauf den beiden Media Playern die verschiedenen Standbilder zuweisen. Sobald Sie eine Grafik Off Air nehmen, können Sie diese Grafik im Media Player gegen die nächste gewünschte Grafik austauschen und anschließend diesen Media Player mit der neuen Grafik wieder auf Sendung schalten.

Wenn ein Standbild oder Clip in den Media Pool geladen wird, wird der Alphakanal von Bildern, die einen enthalten, automatisch geladen. Bei in einen Media Pool geladenen Standbildern oder Clips beinhalten die vom Media Player ausgegebenen Videosignale sowohl die Key-Stanz- als auch die Key-Füllsignale (Key & Fill). Wenn Sie einen Media Player als Key-Stanzquelle auswählen, z. B. Media Player 1, erfolgt die Auswahl des Füll- wie auch des Stanzsignals automatisch. Sie brauchen sie also nicht separat auszuwählen. Das Key-Signal (Stanze) lässt sich jedoch auch separat routen, sodass Sie wenn gewünscht eine andere Stanzquelle einsetzen können.



Mit ATEM Camera Control lassen sich Blackmagic Studio Cameras über Ihren ATEM Mischer steuern



ATEM Mix-Effekte

Camera Control (Kamerasteuerung)

Über die „Camera“-Registerkarte der Software können Sie Kameras aus der Ferne steuern. Dies geht so ähnlich wie mit herkömmlichen externen Kamerasteuerungseinheiten (Camera Control Units). Da diese Funktion bei ATEM Mischern jedoch von der Bediensoftware ermöglicht wird, ist sie jederzeit verfügbar. Einstellungen wie Blende („Iris“), Verstärkung („Gain“), Fokus („Fokus“), Schärfung- und Zoom-Steuerung lassen sich bei Einsatz kompatibler Objektive bequem justieren. Sie können auch den Farbgleich mehrerer Kameras vornehmen und mit dem DaVinci Resolve Primary Color Corrector einzigartige Optiken kreieren. Dieses Tool für die primäre Farbkorrektur ist in Blackmagic Studio Cameras mit Software in der Version 1.8.1 oder höher integriert.

Mischereinstellungen (Switcher Settings)

Klicken Sie auf das Zahnradsymbol, um das Einstellungsfenster zu öffnen, wo Sie die Videoeingangsauswahl und Kennungen ändern können. Die Eingabe von Kennungen ist wichtig, da diese in der „Multi View“-Ausgabe als On-Screen-Labels auf dem Bildschirm und in der Quellennamenzeile auf dem Broadcast-Bedienpult erscheinen.

Im „Settings“-Fenster können Sie auch die Videonorm des Mixers einstellen. Dies ist die Mastervideonorm für den Betrieb des gesamten Mixers. Stellen Sie hier unbedingt dieselbe Videonorm ein wie die Ihrer eingehenden Videosignale. Die Einstellung der Videonormen wird an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung näher erklärt.

Über die Mischereinstellungen können Sie sich auch Multi View individuell einrichten. Die Aufteilung des Multi View-Bildschirms lässt sich per Klick auf die Voreinstellungen unten rechts auf dem M/E 1 Control Panel bzw. rechtsseitig im „Settings“-Fenster auf dem M/E 2 Control Panel ändern. Bei allen ATEM Mischern mit Ausnahme des Television Studios ist die Aufteilung der acht kleineren Videoansichten komplett routingfähig, was Ihnen die Ansicht beliebiger Quellen im Mixer ermöglicht. So können Sie Kameras, interne Quellen, Media Player und sogar Aux-Ausgaben auf einem einzigen Bildschirm überwachen. Bei mobilen Event-Einsätzen mit portablem Equipment macht Multi View den Gebrauch weiterer Monitore überflüssig.

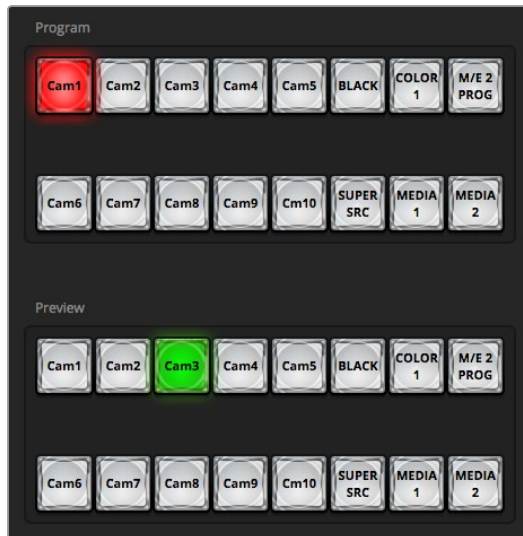
Arbeiten mit dem Software-Bedienpanel (Software Control Panel)

Die Registerkarte „Switcher“ ist die Hauptsteueroberfläche des Mixers. Während der Live-Produktion können auf der Registerkarte „Switcher“ Quellen ausgewählt und auf Sendung gebracht werden.

Sie können die Übergangsart auswählen, Upstream- und Downstream-Keyer betätigen und den Übergang nach Schwarz ein- oder ausschalten. Über die Menüpaletten rechts auf der Benutzeroberfläche lassen sich die Übergangseinstellungen wie z. B. die Übergangsraten anpassen, Farbgeneratoren angleichen, Media Player steuern, Upstream- und Downstream-Keyer anpassen sowie das Tempo der Blende nach Schwarz vorgeben.

Mix-Effekte

Die Auswahl externer oder interner Quellen für die Vorschau des nächsten Übergangs oder seiner On-Air-Schaltung erfolgt über die Registerkarte „Switcher“ im Steuerblock „Mix Effects“, wo sich alle Schaltflächen zur Quellenauswahl für die Programm- und Vorschaubusse befinden.



ATEM Mix-Effekte



Übergangsteuerung

Bei Mischern mit zwei Mix-Effekte-Tastenfeldern können Sie die Benutzeroberfläche optimieren und beide anzeigen, oder eines auswählen, indem Sie auf die Schaltflächen „Mix Effects 1“ oder „Mix Effects 2“ im oberen Bereich der Benutzeroberfläche klicken. Wenn beide Tastenfelder zu sehen sind, werden die Schaltflächen Mix Effects 1 und 2 in den Menüpaletten angezeigt.

Quellenauswahl-Schaltflächen für den Programmbus

Die Schaltflächen der Quellenauswahl für den Programmbus dienen zum Heißschalten von Hintergrundquellen auf Programmausgabe. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle ist an einer rot erleuchteten Schaltfläche erkennbar.

Quellenauswahl-Schaltflächen für den Vorschaubus

Die Quellenauswahl-Schaltflächen für den Vorschaubus dienen zur Auswahl einer Hintergrundquelle auf dem Vorschauausgang. Diese Quelle wird nach Abschluss des nächsten Übergangs auf den Programmbus gelegt. Die aktuell ausgewählte Vorschaquelle wird mit einer grün erleuchteten Schaltfläche angezeigt.

Die Quellenauswahl-Schaltflächen für den Programmbus stimmen mit denen des Vorschaubusses überein.

INPUTS

Die Eingabe-Schaltflächen entsprechen der Anzahl der externen Mischereingänge.

BLACK

Eine intern durch den Mischer erstellte Quelle in schwarzer Farbe.

SUPERSOURCE

Diese Funktion ist nur bei 2-M/E-Mischern aktiv. Drücken Sie die Shift-Taste für Farbbalken („Bars“).

BARS

Eine intern durch den Mischer erstellte Quelle für farbige Balken. Eine bei Mischern mit einem einzigen Mix-Effekt-Block vorhandene, dedizierte Schaltfläche.

COLOR 1

Intern durch den Mischer erstellte Quellen für Farben. Drücken Sie die Shift-Taste für „Color 2“.

MEDIA 1 und 2

Interne Media Player, die im Mischer gespeicherte Standbilder und Clips anzeigen. Bei Verwendung eines ATEM Mischers mit mehr als zwei Media Playern, halten Sie die Shift-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, um die Tasten der zusätzlichen Media Player in den Vorschau- und Programmzeilen anzuzeigen.

M/E 2 PROG

Diese nur auf 2 M/E Mischern vorhandene Taste gestattet es, ein Setup in Mix Effects 2 unverzüglich auf Sendung zu schalten oder als Vorschau zu betrachten.

Übergangsteuerung- und Upstream-Keyer

CUT (Hartschnitt)

Die CUT-Schaltfläche führt einen sofortigen Übergang der Programm- und Vorschauausgaben aus, wobei der ausgewählte Übergangstil außer Kraft gesetzt wird.

AUTO/RATE (Automatischer Übergang / Übergangsrate)

Die AUTO-Schaltfläche führt den ausgewählten Übergang innerhalb des im RATE-Display vorgegebenen Zeitraums aus (Übergangsrate). Die Übergangsrate für die einzelnen Übergangsarten wird in der jeweiligen „Transition Menüpalette für diese Art vorgegeben. Bei Aktivierung der entsprechenden TRANSITION STYLE-Schaltfläche wird sie im RATE-Fenster des Übergangsteuerblocks „Transition Control“ angezeigt.



Übergangssteuerung

Die AUTO-Schaltfläche leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf, wobei sich das RATE-Display im Verlauf des Übergangs ständig aktualisiert und die Anzahl der jeweils verbleibenden Frames anzeigt. Wenn ein Hardware-basiertes ATEM-Bedienpult angeschlossen ist, gibt der sich aktualisierende Blendenhebel-Indikator auf dem Pult visuelles Feedback über den Verlauf des Übergangs.

Blendenhebel

Der virtuelle Blendenhebel dient als Alternative zur AUTO-Schaltfläche und erlaubt dem Bediener, Übergänge manuell mit einer Maus zu steuern. Die AUTO-Schaltfläche leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf, wobei sich das RATE-Display im Verlauf des Übergangs ständig aktualisiert und die Anzahl der jeweils verbleibenden Frames anzeigt. Wenn ein ATEM Broadcast Panel angeschlossen ist, gibt der sich aktualisierende Blendenhebel-Indikator auf dem Panel visuelles Feedback über den Verlauf des Übergangs.

Transition Style (Übergangsart)

Mit den TRANSITION STYLE-Schaltflächen kann der Bediener eine dieser fünf Übergangsarten auswählen: Mix, Dip, Wipe, DVE und Stinger. Die verfügbaren Übergänge hängen vom jeweiligen Mischmodell ab. Beispielsweise unterstützt das Modell Television Studio keine DVE- und Stinger-Übergänge. Die ausgewählte Übergangsart wird durch eine gelb erleuchtete Schaltfläche angezeigt. Die ausgewählten Schaltflächen sind anhand der entsprechenden Registerkarte im Übergangsmenü („Transitions“) erkenntlich. Beispiel: Wenn Sie im geöffneten Übergangsmenü auf die Schaltfläche „Transition Style“ klicken, gleicht sich das Übergangsmenü Ihrer Auswahl gemäß an, sodass Sie die Einstellungen schnell anpassen können.

PREV TRANS (Übergangsvorschau)

Die PREV TRANS-Schaltfläche aktiviert den Übergangsvorschaumodus, der dem Bediener erlaubt, einen Mix-, Dip-, Wipe- oder DVE-Übergang in der Vorschauausgabe zu prüfen, indem er ihn mit dem Blendenhebel ausführt. Bei Aktivierung von PREV TRANS sehen Sie, dass die Vorschauausgabe der Programmausgabe gleicht. Um sich des gewünschten Ergebnisses zu versichern, lässt sich Ihr ausgewählter Übergang dann mit dem Blendenhebel mühelos ausprobieren. Äußerst praktisch, um Fehler im Live-Sendebetrieb zu vermeiden.

NEXT TRANSITION (Nächster Übergang)

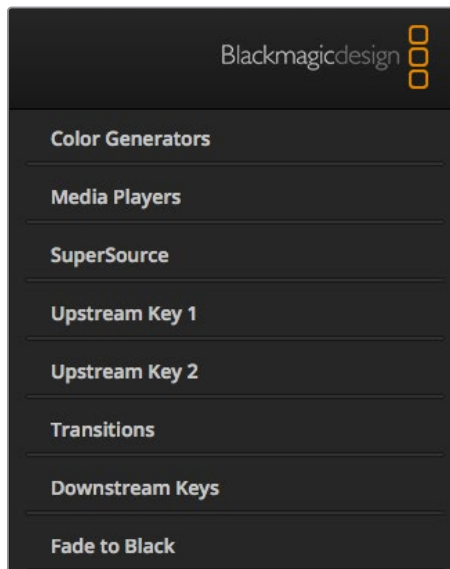
Die Schaltflächen BKGD (Hintergrund), KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 dienen zur Auswahl von Elementen, die mit dem nächsten Übergang in den On-Air- oder Off-Air-Betrieb übergehen. Die Anzahl der verfügbaren Keyer hängt von Ihrem Mischmodell ab. Alle Keys können bei Ablauf des primären Übergangs ein- und ausgeblendet werden. Alternativ können Sie ausschließlich Keys für individuelle Übergänge auswählen, sodass die primäre Übergangssteuerung zum Ein- und Ausblenden von Keys benutzt werden kann.

Bei der Auswahl von Elementen für den nächsten Übergang ist der Mischer-Bediener gut beraten, die Vorschauvideoausgabe anzusehen, da diese akkurat wiedergibt, wie die Programmausgabe nach erfolgtem Übergang aussehen wird. Ist nur die BKGD-Schaltfläche aktiviert, so erfolgt der Übergang von der aktuellen Quelle im Programmbus zu der auf dem Vorschaubus ausgewählten Quelle ohne jegliche Keyer. Sie können für die Ausführung von Übergängen auch ausschließlich Keyer auswählen und den aktuellen Hintergrund für die Dauer des Übergangs live beibehalten.

531 Arbeiten mit dem ATEM Software Control Panel



Downstream-Key und Blende nach Schwarz



Menüpaletten

ON AIR

Die ON AIR-Schaltflächen zeigen an, welche Keys aktuell auf Sendung sind. Sie dienen ebenfalls dazu, einen Key per Hartschnitt sofort auf Sendung zu schalten oder ihn wegzuschalten.

Downstream-Keyer (DSK)

TIE (Verknüpfen)

Die TIE-Schaltfläche aktiviert den DSK auf dem Vorschauausgang zusammen mit den nächsten Übergangseffekten und verknüpft ihn mit der primären Übergangsteuerung, damit der DSK beim nächsten Übergang auf Sendung gebracht werden kann.

Der DSK führt den Übergang innerhalb des auf dem RATE-Display im Übergangsteuerblock angezeigten Zeitraums aus. Ist der DSK angeknüpft, bleibt dies ohne Wirkung auf das Signalrouting zum Clean Feed 1.

AUTO (Automatischer Übergang)

Die AUTO-Schaltfläche mischt den DSK in dem im DSK RATE-Fenster angezeigten Zeitraum On Air oder Off Air. Dies ähnelt der primären AUTO-Rate, die im Übergangsteuerblock angezeigt wird, beschränkt sich jedoch auf den spezifischen Downstream-Keyer.

Fade to Black (FTB = Blende nach Schwarz)

Die FTB-Schaltfläche blendet die gesamte Programmvideoausgabe nach Schwarz. Dies erfolgt in dem im RATE-Fenster der Blende nach Schwarz spezifizierten Zeitraum. Sobald die Ausblendung der Programmausgabe nach Schwarz erfolgt ist, blinkt die FTB-Schaltfläche so lange rot, bis sie erneut betätigt wird. Dies bewirkt ein Aufblenden von Schwarz in der gleichen Zeitspanne. Alternativ lässt sich auch ein anderer Zeitraum auf der „Fade to Black“-Palette der Switcher-Registerkarte eingeben. Es ist ebenfalls möglich, den Audiomixer so einzustellen, dass der Ton zusammen mit Ihrer FTB ausgeblendet wird. Dies erfolgt durch Auswahl der AFV-Schaltfläche auf dem Master-Kanalfader der Audioausgabe.

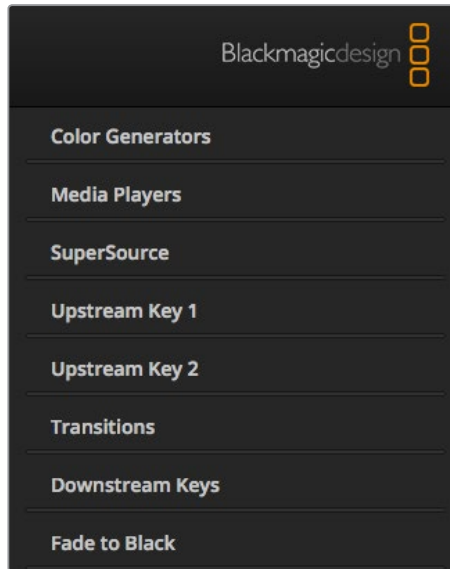
Menüpaletten

Im Software-Bedienpanel für das Mischersmodell ATEM 1 M/E Switcher sind die nachstehend aufgelisteten Menüpaletten verfügbar. Diese Menüpaletten variieren je nach dem angeschlossenen Modell und zeigen übersichtlich an, welche Bearbeitungsfunktionen der jeweilige Mischer bietet. Da unterschiedliche ATEM-Modelle unterschiedliche Funktionen bieten, variieren auch die Menüpaletten. Aus der Anordnung der Menüpaletten ist auch die Reihenfolge der Bearbeitungsschritte im Mischer ersichtlich.

Sie können die Menüpaletten aus Platzgründen vergrößern bzw. verkleinern und sie auf- und abwärts scrollen, um die gewünschten Anpassungen einzustellen.

Color Generator 1 und 2 (Farbgeneratoren)

Die zwei Farbflächengeneratoren des ATEM Mischers sind über die jeweiligen Menüpaletten „Color Generator“ konfigurierbar. Die Farbauswahl erfolgt im Farbauswahlkästchen oder über die Einstellung des Farbtons (H) sowie der Sättigung (S) und Luminanz (L).



Menüpaletten

Media Player 1 und 2

Die beiden Media Player des ATEM Mischers dienen zur Wiedergabe von Clips und Standbildern, die im integrierten Mischerspeicher, dem sogenannten Media Pool, vorliegen. Die Drop-Down-Liste dient zur Auswahl der Standbilder oder Clips, die abgespielt oder dem Mischer über die Media Player-Eingabe verfügbar gemacht werden. Nach erfolgter Auswahl eines Clips kann er mit den Transportsteuerfunktionen abgespielt, pausiert und in Schleife abgespielt werden. Es sind auch Steuerelemente für den schrittweisen Vor- und Rücklauf durch die Frames eines Clips vorhanden.

Upstream-Keyer 1 bis 4

Je nach Mischermodeil verfügt das ATEM über vier Upstream-Keyer pro M/E-Stufe, die über die über die Menüpaletten „Upstream Key“ konfigurierbar sind. Jeder Keyer hat seine eigene Menüpalette, über die er sich jeweils als Luma-Key, Chroma-Key, Pattern-Key oder DVE konfigurieren lässt. Welche Key-Arten bereitstehen hängt neben dem Mischermodeil auch davon ab, ob DVE verfügbar ist. Auf der ausgewählten Menüpalette werden alle für die Konfiguration des Keyers verfügbaren Parameter angezeigt. Der Gebrauch der Upstream-Keyer wird an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung näher erklärt.

Da die Modelle ATEM 1 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Studio 4K und Television Studio lediglich über eine M/E-Stufe verfügen, sind diese Keyer als M/E 1 zugehörig markiert. Bei ATEM 2 M/E Mischermodeilen zeigen die Kennzeichnungen die dieser Taste zugehörige M/E an.

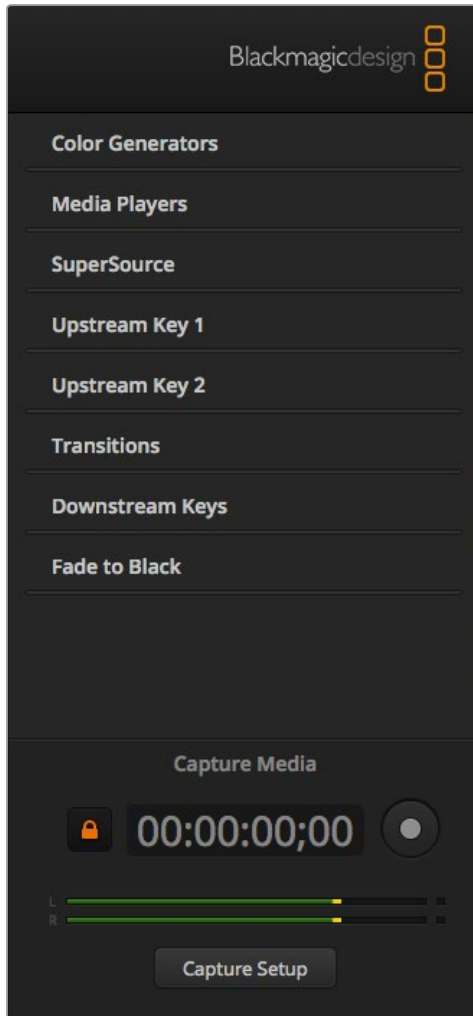
Übergang

Die Menüpalette „Transition“ lässt Sie die Parameter der einzelnen Übergangsarten konfigurieren. Beispielsweise verfügt die Menüpalette über eine Drop-Down-Box, wo Sie die Dip-Quelle auswählen können, und für Wipe-Übergänge zeigt die Menüpalette alle verfügbaren Wipe-Muster an. Es gibt zahlreiche Übergangsvarianten und viele Übergänge lassen sich durch die Kombination von Einstellungen und Funktionen auf der Menüpalette „Transition“ erstellen.

Hinweis: Mit der bloßen Auswahl einer spezifischen Übergangsart auf dieser Menüpalette werden lediglich die Einstellungen für diesen Übergang angepasst. Nun ist noch die Art des auszuführenden Übergangs im Bereich „Transition Control“ auf dem Software-Bedienpanel bzw. Hardware-Bedienpult auszuwählen. Aus Gründen der Bedienfreundlichkeit mischen manche Benutzer lieber mit einem Hardware-basierten Broadcast-Bedienpult, stellen Übergänge aber über die Menüpaletten des Software-Bedienpanels ein. Das Software-Bedienpanel und das Broadcast-Bedienpult arbeiten parallel und spiegeln alle Einstellungen wider, sodass sie sich in beliebiger Kombination einsetzen lassen!

Downstream-Keyer 1 und 2

Der ATEM ist mit zwei Downstream-Keyern bestückt, die über die jeweilige Menüpalette „Downstream Key“ konfigurierbar sind. Auf der Menüpalette befinden sich Drop-Down-Boxen zur Auswahl der auf den Keyer zu legenden Fill- und Key-Signale, Schieberegler zur Einstellung der Clip- und Verstärkungswerte, Pre-multiplied-Keys sowie Maskeneinstellungen.



Das Aufzeichnungsmenü „Capture Media“ ist unter den Menüpaletten angeordnet

Fade to Black (Blende nach Schwarz)

Die Übergangsrate der Blende nach Schwarz wird über die Menüpalette „Fade to Black“ eingestellt. Die Dialogbox „Audio Follow Video“ bietet eine Abkürzung für den Weg über die AFV-Schaltfläche des Masterkanalfaders an. Die Aktivierung dieser Feature blendet den Ton im Takt mit der Schwarzblende aus.

Menüpalette „Capture“

Die Aufzeichnungspalette der ATEM Software Control macht es zum Kinderspiel, Video über die USB-Schnittstelle der ATEM Mischer zu erfassen, ohne dass hierfür weitere Videosoftware oder zusätzliche Aufzeichnungsgeräte nötig sind. Die Angleichung der Videonorm für die Aufzeichnung an die des Mixers erfolgt automatisch. Sie brauchen sie nicht selbst einzustellen. Sie müssen bloß am Start und Ende der Aufzeichnung den roten Aufzeichnungsknopf drücken!

Die Menüpalette „Capture“ ist ideal für spontane Aufzeichnungen. Sind weitere Features erwünscht, wie z. B. die Organisation Ihres Video in Bins oder einem Wiedergabefenster, lesen Sie bitte den Abschnitt „Media Express“ an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung.

So wird aufgezeichnet

Erweitern Sie als ersten Schritt die Aufzeichnungspalette. Das dann sichtbare Entsperrungssymbol zeigt an, dass sich die Menüpalette erweitern oder einfallen lässt. Soll die Aufzeichnungspalette während der Aufnahme sichtbar bleiben, kann sie per Klick auf dieses Symbol in ausgefalteter Position verankert werden.

Aktivieren Sie um aufzuzeichnen die Dialogbox „Enable Capture“. Wer die Timecode- und Audiopegelanzeigen als ablenkend empfindet, kann diese Box deaktivieren, solange keine Videoaufnahme erfolgt.

Für die Aufzeichnung von unkomprimiertem Video und Audio über den USB-3.0-Anschluss eines ATEM 2 M/E oder 1 M/E Production Switchers brauchen Sie einen Windows-kompatiblen Computer mit USB 3.0. Jegliches Audio und Video, das über Aux 1 ausgegeben wird, lässt sich ebenfalls über den USB-3.0-Anschluss aufzeichnen. Die Schaltfläche „Capture Setup“ enthält die Aufzeichnungseinstellungen für Ihren ATEM Production Switcher, einschließlich des ATEM-Modells, von dem aufgezeichnet wird, die Auswahl unkomprimierter oder komprimierter Codecs sowie den Speicherort für die aufgezeichneten Dateien. Die Videoaufnahme über die USB-3.0-Schnittstelle wird an späterer Stelle im Abschnitt „Arbeiten mit USB 3.0“ näher erklärt.

H.264-Video mit Audio lässt sich über den USB-2.0-Anschluss eines ATEM Television Studios mit einem Computer unter Mac OS X oder Windows erfassen. Audio und Video, das über den Programmausgang ausgegeben wird, lässt sich ebenfalls über den USB-2.0-Anschluss aufzeichnen. Die Schaltfläche „Capture Setup“ enthält die Aufzeichnungseinstellungen, einschließlich der Auflösung und Qualität von H.264 Dateien für das ATEM Television Studio, und den Speicherort für die aufgezeichneten Dateien.



Der Audiomixer zeigt Tally-Rotlichter für alle aktuell on Air befindlichen Audioquellen an und bei aktiviertem AFV zusätzlich Audiopegel, Lautstärke sowie Schaltflächen zur Auswahl des zu benutzenden Tons



Sind beim Betrieb eines ATEM Mixers - mit Ausnahme eines Television Studios - die Solo- und Monitoreinstellungen ausgegraut, bedeutet dies, dass für die Audioausgabe im „Settings“-Fenster die Option Programmaudio aktiviert. Die Solo- und Monitoreinstellungen sind beim ATEM Television Studio ständig ausgegraut

Gebrauch des Audiomixers

Die Registerkarte „Audio“ dient zum Mischen von Audioquellen, die via HDMI, SDI und externes Audio an beliebige ATEM Mischer angeschlossen sind, sowie von Audio der integrierten Media Player der Mischermodele ATEM 1 M/E und 2 M/E.

Kameras, Media Player und externe Audioquellen sind am oberen Rand des Audiomixerfensters zusammen mit dem Master-Audioausgang für die Programmausgaben des Mixers aufgelistet.

Unter jeder Audioquelle befindet sich ein Audiopegelmeter, ein Kanalfader zur Einstellung des maximalen Audiopegels sowie ein Knopf zur Einstellung der Links/Rechts-Balance des Audiokanals. Der rechts auf dem Audiomixer befindliche Master-Kanalfader dient zur Einstellung der Verstärkung am Audiopegelmeter der SDI- und HDMI-Programmausgänge. Er hat seinen eigenen Audiopegelmeter. Bei allen Modellen des ATEM Mixers mit Ausnahme des ATEM Television Studios sind die Monitor-Kanalfader und Schaltflächen unter dem Master-Kanalfader angeordnet. Sie dienen zur Einstellung separater Audiopegel und erlauben auch das Solo-Monitoring an den Audioausgängen.

Über die unter allen Audiopegelmeter angeordneten Schaltflächen wird bestimmt, ob Audio beim Mischen ständig verfügbar ist oder nur dann, wenn die Quelle auf Sendung ist. Mit Ausnahme des Television Studios wird bei ATEM Mixern mit der Solo- bzw. Kopfhörerschaltfläche vorgegeben, ob die Audioquelle für Solo-Audiomonitoring über den Mischer oder über ein Audio-Breakout-Kabel einzusetzen ist. Sind die Solo- und Monitoreinstellungen ausgegraut, ist entweder ein ATEM Television Studio angeschlossen oder im „Settings“-Fenster unter der Monitorausgabe „Select monitor out as“ die Option „Program audio“ aktiviert.

Tally-Lichter

Befindet sich das Audio einer Quelle auf Sendung, zeigt die Software dies mit einem Tally-Rotlicht an. Da externes Audio standardmäßig auf Sendung ist, ist das Tally-Licht EXT normalerweise rot erleuchtet. In den Beispielen auf dieser Seite sind Cam4 und Cam7 erleuchtet, weil das Audio dieser Quellen immer eingeschaltet ist. Wenn AFV aktiviert ist und die mit dem jeweiligen Kanal verknüpfte Kamera nicht auf Sendung ist, leuchtet das Tally-Licht mattgelb auf. Dasselbe gilt für das Tally-Licht des Master-Kanalfaders bei Auswahl der AFV-Schaltfläche des Masterkanalfaders. Bei aktivierter FTB blinkt das Tally-Licht des Master-Kanalfader rot.

Audiopegel

Ziehen Sie den Audiopegel-Kanalfader in die gewünschte Richtung, um den Audiopegel für jede Kamera und die Audioquelle einzustellen. Die grüne Zahl unter den einzelnen Audiopegelmeter gibt den mit dem Kanalfader eingestellten maximalen Audiopegel an.

Die Zahl über dem Audiopegelmeter gibt den von der Audioquelle erreichten maximalen Audiopegel an. Eine grüne Zahl steht für niedrige bis mittlere Audiopegel. Schlägt der Audiopegelmeter regelmäßig ins Rote aus und die über ihm angegebene Zahl bleibt unverändert rot, dann sollte zur Vermeidung von Tonverzerrungen der Audiopegel reduziert werden. Nach erfolgter Anpassung des Audiopegels ist es ratsam, die rote Zahl durch einmaliges Klicken zurückzusetzen. Beobachten Sie die neue Zahl einen Moment lang und vergewissern Sie sich, dass sie nicht sofort nach oben schießt und an einer roten Zahl stecken bleibt. Wenn das geschieht, ist der Audiopegel ggf. noch weiter zu reduzieren.

Audiobalance

Der Audiomixer unterstützt Stereo-Audio von allen Audioquellen. Die Links/Rechts-Audiokanalbalance einer Kamera oder anderen Audioquelle lässt sich durch Anpassen des Drehreglers in die gewünschte Balancessellung bringen.



Der Audiopegelmeter für Cam1 ist ausgegraut und zeigt so an, dass ihr Audio nicht eingesetzt wird, da weder die dazugehörige Schaltfläche ON (Eingeschaltet) noch AFV aktiviert ist. Für Cam2 wurde AFV aktiviert. Das Audio dieser Kamera wird zurzeit aber nicht verwendet, da sie, wie an ihrem mattgelben Tally-Licht kenntlich, nicht auf Sendung ist. Für Cam4 und Cam7 ist direktes Mischen jeweils auf ON (Eingeschaltet) eingestellt und die Tally-Lichter dieser Kameras bleiben selbst dann erleuchtet, wenn sich zurzeit eine andere Kamera auf Sendung befindet. Die Audiopegelmeter für Cam3, Cam5, Cam6 und Cam8 zeigen an, dass von diesen Kameras kein Audio ausgeht.



Die Monitor-Lautstärkereglern und -Schaltflächen dienen zur Einstellung separater Audiopegel und erlauben Solo-Monitoring auf dem Audioausgang.

Auswahl von Audioquellen

Die unter den einzelnen Audiopegelmern befindlichen ON- und AFV-Schaltflächen dienen zur Auswahl der Audioquellen, die an den Programmausgang des Mischers zu legen sind.

ON Die Auswahl von ON (Eingeschaltet) aktiviert direktes Mischen und bewirkt, dass eingehende Audiosignale ständig in die Programmausgabe gemischt werden, selbst wenn die zugehörige Videoquelle nicht auf Sendung ist. Die rote Tally-Leuchte bleibt erleuchtet, da das Audio fortwährend auf Sendung ist. Durch Auswahl dieser Option wird Audio Follow Video (AFV) automatisch deaktiviert.

AFV Audio Follow Video (AFV) ermöglicht das Ausblenden von Audio beim Wechsel von Eingängen. Das Audio wird nur zum Programmausgang geschickt, wenn der Eingang auf Sendung und das Tally-Rotlicht über ihm erleuchtet ist. Im Off-Air-Zustand leuchtet das Tally-Licht mattgelb auf. Die Auswahl dieser Option bewirkt eine automatische Deaktivierung der Einstellung ON (Eingeschaltet) für direktes Mischen.

SOLO Bei allen ATEM Mischern mit Ausnahme des ATEM Television Studios kann der XLR-Audio-Ausgang an der Mischerrückseite oder ein Breakout-Kabel als dedizierter Monitorausgang fungieren. Bei Auswahl von ausschließlich SOLO-Ausgaben wird diese einzelne Audioquelle auf den Monitorausgang gelegt. Das gestattet Ihnen, bei Bedarf einen beliebigen einzelnen Eingang klar anzuhören. Mit dieser wichtigen Funktion können Sie Audioinhalte bestätigen, ehe Sie sie On Air schalten, ohne dabei jedoch das Programmausgabeaudio zu berühren. Wird SOLO deaktiviert, kehrt der Audioausgang in seinen ursprünglichen Modus zurück.

Master-Audiopegelausgang

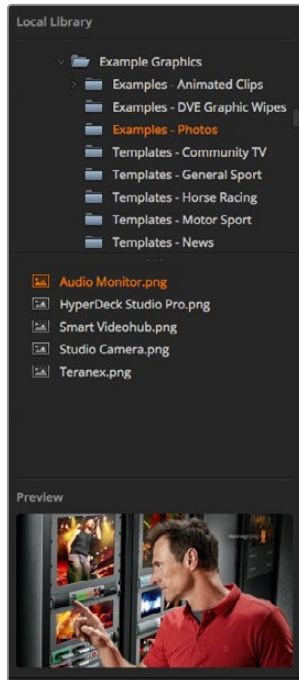
Der rechts auf dem Audiomixer befindliche Master-Kanalfader dient zur Einstellung der Verstärkung am Audiopegelmeter der SDI- und HDMI-Programmausgänge. Er hat seinen eigenen Audiopegelmeter. Wählen Sie die AFV-Schaltfläche des Master-Audiopegelausgangs aus, um die AFV-Blende-nach-Schwarz-Feature zu aktivieren. Dies gestattet Ihnen, Ihr Masteraudio per Klick auf die Fade-to-Black-Schaltfläche auszublenden.

Audiomixer-Monitor

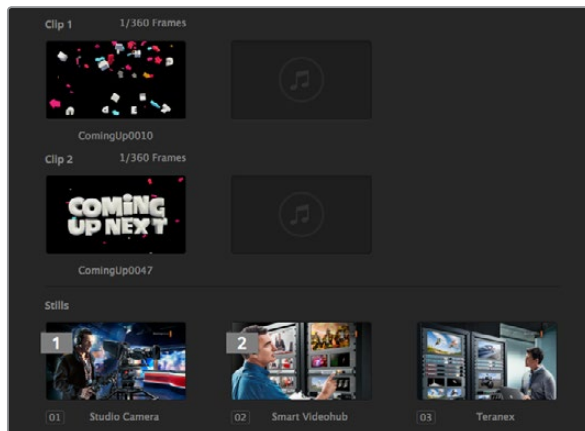
Bei allen ATEM Mischern mit Ausnahme des ATEM Television Studios wird das Audioausgangsverhalten über die unter dem Master-Kanalfader angeordneten Monitor-Lautstärkereglern und -Schaltflächen gesteuert. Sie können mit diesen Einstellungen separate Audiopegel für das Monitoring des Audiomixers vorgeben, ohne dabei das Programmausgabeaudio zu berühren. Wenn Sie einen Solo-Eingang ausgewählt haben, den Sie überwachen möchten, können Sie mit diesen Einstellungen die Audiomonitorpegel eines einzelnen Eingangs steuern, ohne dabei das Programmausgabeaudio zu beeinflussen. Diese Einstellungen lassen sich aktivieren, indem Sie im „Settings“-Fenster (Einstellungen) die Audioausgabeoption „Monitor Audio“ (Audio kontrollieren) auswählen.

ON Wählen Sie ON, um Audio-Monitoring auf dem Audio-Breakout-Kabelausgang zu aktivieren. Deaktivieren Sie ON, um sämtliches Audio auf dem Audio-Breakout-Kabelausgang auszuschalten.

DIM Wählen Sie DIM (Abschwächen), um den Monitoraudiopegel zeitweilig zu senken, ohne den Kanalfader anpassen zu müssen. Wählen Sie DIM erneut, um auf Ihren bevorzugten Hörpegel zurückzugehen.



Browse-Fenster



ATEM Media Pool

Navigieren des Browse-Fensters

Das Browse-Fenster ist ein vereinfachter Dateibrowser, mit dem Sie auf Ihrem Computer navigieren und nach Grafikdateien sehen können. Es werden alle an Ihren Computer gekoppelten Festplatten angezeigt und Sie können darin befindliche Ordner auswählen. Klicken Sie die Pfeile neben den jeweiligen Ordnern an, um Unterordner anzusehen.

Ausgewählte Grafikdateien werden im Vorschaufenster angezeigt.

Dateien browsen und laden

Das Laden von Standbildern ist ganz einfach: Ziehen Sie das Still einfach aus dem Browse-Fenster und legen es an einem unbelegten Platz im Media Pool ab. Um einen bewegten Clip zu laden, müssen Sie eine Sequenz von Standbildern laden. Um eine solche Sequenz auszuwählen, klicken Sie auf die erste Datei der Sequenz und scrollen nach unten. Shift-klicken Sie dann auf die letzte Datei in dieser Sequenz. Jetzt lassen sich die markierten Dateisequenzen in einen beliebigen der beiden Clip-Plätze in den Media Pool ziehen. Sie können begleitende Audiodateien für Ihren Clip laden, beispielsweise zum Abspielen eines Stinger-Übergangs. Ziehen Sie hierfür die Audiodatei aus dem Browser und legen diese am Audio-Platz neben Ihrem Clip-Platz ab. Den Audio-Platz erkennen Sie an seinem Tonsymbol.

Beim Ablegen eines Standbildes, Clips oder einer Audiodatei an einem Platz zeigt ein Fortschrittsbalken den Status des Ladevorgangs an. Sie können selbst dann mehrere Dateien in den Media Pool legen, wenn der Kopiervorgang der ersten Bilder noch im Gange ist, da sie zum Download nacheinander vorgesehen werden. Wenn ein Clip oder Standbild in ein Fenster mit vorhandenem Inhalt verschoben wird, so wird dieser Inhalt überschrieben.

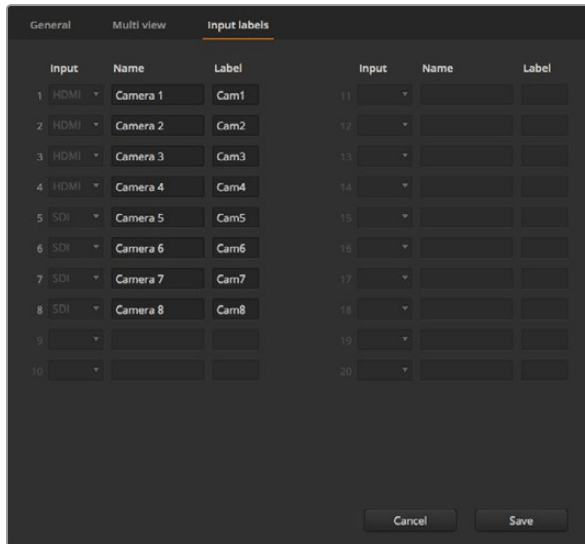
Der ATEM Media Pool unterstützt die Standbildformate PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG und TIFF. Audiodateien müssen die Formate WAV, MP3 oder AIFF haben.

Der ATEM Media Pool

Wenn Dateien in den Media Pool geladen wurden, erscheint an den jeweiligen Standbild- und Clip-Plätzen ein Miniaturbild. Bei Clip-Plätzen wird ein Bild aus der Mitte der geladenen Sequenz angezeigt. Die über den Clip-Plätzen angezeigten Informationen geben Aufschluss über die Anzahl der in einem geladenen Clip enthaltenen Standbilder und über die maximal zulässige Anzahl von Bildern für Ihr gewähltes Videoformat. Standbilder sind mit einer Platznummer versehen, um sie für die Zuordnung eines Standbildes zum Media Player mithilfe eines Broadcast-Bedienpults erkenntlich zu machen.

Der Dateiname eines jeden geladenen Standbildes oder Clips wird unter seinem jeweiligen Platz angezeigt. So behalten Sie den Überblick über geladene Stills und Clips. Sehr praktisch: In der Media Player-Menüpalette der Registerkarte „Switcher“ und auch im Photoshop-Plug-in wird Ihnen eine Liste von Media Pool Standbild- und Clip-Nummern angezeigt.

Nummern werden an den entsprechenden Plätzen im Media Pool angezeigt und geben so deutlich an, welche Plätze den Media Playern zugeordnet sind. Wird ein Media Player-Platz an den Programmausgang gelegt, wechselt die an diesem Platz angezeigte Media Player-Nummer ihre Farbe auf Rot, da dieser Platz nun auf Sendung ist. Die Nummer eines am Vorschauausgang anliegenden Platzes wird in Grün angezeigt. Bei Verwendung eines ATEM Mischers mit mehr als zwei Media Playern, halten Sie die Shift-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, um die entsprechenden Schaltflächen der zusätzlichen Media Player in den Vorschau- und Programmzeilen Ihres Software-Bedienpanels anzuzeigen.



Einstellen der Videoeingänge und -kennungen

Die Zuweisung von Media Playern lässt sich über das „Media Players“-Menü auf der „Switcher“-Registerkarte ändern, indem Sie Ihren gewünschten Clip bzw. Still aus der Dropdown-Liste „Media“ selektieren. Klicken Sie unter „Media“ einfach auf den Pfeil, um Media Pool-Plätze aus einer Liste auszuwählen.

Die Zuweisung von Media Playern zu Standbildern oder Clips lässt sich über Hardware-Bedienpulte des Typs ATEM Broadcast Panel oder in einigen Fällen beim Downloaden von Standbildern über den Photoshop-Plug-in vornehmen.

Ändern der Mischereinstellungen

Die Registerkarte „Settings“ (Einstellungen) dient zur Änderung der Videoeingänge und -kennungen, Vorgabe der Videonorm des Mischers, Anpassung der Bildverhältnisse des Downconverters und der Media Player sowie zur individuellen Einrichtung von Multi View.

Einstellen der Videoeingänge

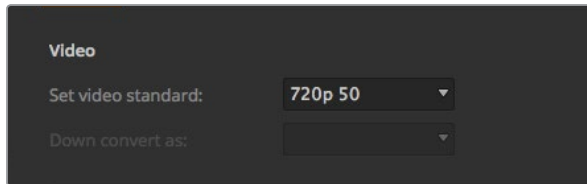
Über die Videoeingeangseinstellungen lassen sich Eingänge auswählen und Kennungen ändern. Bei einigen ATEM Mischern kann unter „Video Inputs“ zwischen verschiedenen Videoquellen wie HDMI oder SDI oder HDMI und Komponentenvideoanschlüssen ausgewählt werden. Die Numerierung der Eingänge an der Rückseite des Mischers macht schaltbare Verbindungen ersichtlich. Aufeinander schaltbare Eingänge weisen dieselbe Eingangsnummer in ihrer Kennung auf.

Beispiel: Beim ATEM 1 M/E Production Studio 4K wird die Einstellung auf Input 1 sowohl für den HDMI- als auch für den SDI-Anschluss eingesetzt. Beide sind an der Gehäuserückwand mit „Input 1“ gekennzeichnet. Klicken Sie im Fenster „Input Settings“ auf „Input 1“, um zwischen HDMI und SDI umzuschalten.

Eingänge lassen sich mit benutzerdefinierten Kennungen versehen, die auf den ATEM Broadcast-Bedienpulten und in Multi View erscheinen. Es sind eine Kurz- und Langversion der Kennung einzugeben, da lange Kennungen häufig nicht in die kleineren Displays des Broadcast-Bedienpultes passen.

Ein aus 4 Zeichen bestehender Kurzname macht den Videoeingang auf dem Quellennamen-Display des Broadcast-Bedienpultes kenntlich. In der Langversion dürfen Eingangsnamen aus bis zu 20 Zeichen bestehen. Sie werden in den verschiedenen Dropdown-Quellenauswahlboxen auf dem Software-Bedienpanel und auch in den On-Screen-Kennungen der Multi View-Fenster angezeigt.

Um einen Eingangsnamen zu ändern, klicken Sie auf das Textfeld, geben Sie den Text ein und wählen Sie „Set“ (Einstellen) aus. Der Eingangsname wird dann in Multi View, auf dem Software-Bedienpanel und, sofern angeschlossen, auf dem Broadcast-Bedienpult aktualisiert. Damit die Kurz- und Langversionen von Kennungen übereinstimmen, ist es ratsam, sie zur gleichen Zeit zu ändern. So würde man beispielsweise „Camera 1“ als Langversion und CAM1 als Kurzversion der Kennung eingeben.



Einstellen der Videonorm

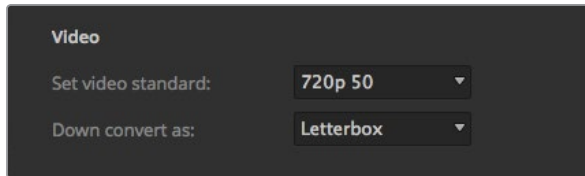
Einstellen der Videonorm des Mischers

Die Einstellung „Video“ dient zur Auswahl des Videoformats, mit dem der ATEM Mischer arbeitet. Der Mischer muss auf die gleiche Videonorm eingestellt sein, wie die an diesen angeschlossenen Videoquellen. Weichen die Videonormen voneinander ab, werden die Eingaben nicht korrekt angezeigt und bleiben wahrscheinlich schwarz. Tipp: Stellen Sie fest, welche Videonorm zu verwenden ist, indem Sie sie auf Ihren Kameras prüfen und Ihren Mischer ebenfalls auf diese Norm einstellen.

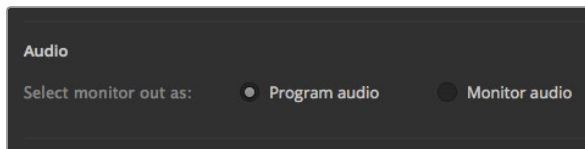
Gegenwärtig unterstützen ATEM Mischer folgende Videonormen:

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	ATEM Production Studio 4K Models	ATEM 2 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Switcher and ATEM Television Studio
720p/50	525i/59,94 NTSC	525i/59,94 NTSC
720p/59,94	625i/50 PAL	625i/50 PAL
1080i/50	525i/59,94 16:9	525i/59,94 16:9
1080i/59,94	625i/50 16:9	625i/50 16:9
1080p/23,98	720p/50	720p/50
1080p/24	720p/59,94	720p/59,94
1080p/25	1080i/50	1080i/50
1080p/29,97	1080i/59,94	1080i/59,94
1080p/50	1080p/23,98	
1080p/59,94	1080p/24	
2160p/23,98	1080p/25	
2160p/24	1080p/29,97	
2160p/25	1080p/50	
2160p/29,97	1080p/59,94	
2160p/50	2160p/23,98	
2160p/59,94	2160p/24	
	2160p/25	
	2160p/29,97	

Um die Videonorm einzustellen („Set video standard“), wählen Sie die Videonorm im Menü aus und aktivieren Sie dann die Schaltfläche „Set“ (Einstellen). Bei jeder Änderung der Videonorm werden sämtliche im Media Pool befindlichen Frames gelöscht.



Einstellung des Standards für die Downkonvertierung



Einstellen des Audioausgangsverhaltens

Einstellen der Downkonverter-Ausgänge

Bei Betrieb der Modelle ATEM Production Studio 4K in Ultra HD gibt der HD-SDI-Programmausgang immer abwärtskonvertiertes High Definition 1080i-Video aus, was den Anschluss von HD-SDI-Geräten ermöglicht. In High Definition oder Standard Definition eingehende Videosignale werden immer als HD- bzw. SD-Video ausgegeben.

Der ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K hat einen abwärtskonvertierten Programmausgang, der standardmäßig 1080p/29,97 benutzt, wenn Video in Ultra HD bei 2160p/59,94 gemischt wird. Oder aber er wählt 1080p/25, wenn bei 2160p/50 gemischt wird.

Das ATEM Television Studio hat keine abwärtskonvertierten Ausgänge.

Bei Betrieb der ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher in High Definition ist das HD-Signal über die SDI- und FBAS-Videoausgänge permanent auf Standard Definition abwärtskonvertiert, was den Anschluss an ältere Geräte erlaubt.

720p/50 und 1080i/50 werden auf 625i/50 PAL abwärtskonvertiert. 720p/59,94 und 1080i/59,94 werden auf 525i/59,94 NTSC abwärtskonvertiert.

Abwärtskonvertierungen erfolgen in den nachstehenden Seitenverhältnissen:

Center Cut Links- und rechtsseitige Beschneidung bis das Bild im 4:3 Seitenverhältnis vorliegt.

Letterbox Skaliert das Video herunter und weist oben und unten schwarze Balken auf.

Anamorphic Horizontale Skalierung staucht ein in 16:9 vorliegendes Bild in das Verhältnis 4:3. Erfordert zur Korrektur des Bildverhältnisses einen anamorphischen oder 16:9 Monitor bzw. Fernseher..

Einstellen des Audioausgabeverhaltens

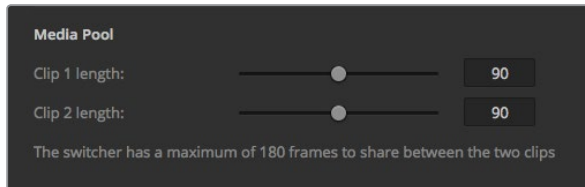
Mit Ausnahme der Modelle ATEM Production Studio 4K und ATEM Television Studio, stehen Einstellungen für die Audio-Ausgabe auf allen ATEM Mischern zur Verfügung. Dies lässt Sie vorgeben, ob über die XLR-Audioanschlüsse Programmaudio oder Monitoraudio ausgegeben wird. Das sind je nach Ihrem Mischmodell ins Gehäuse verbaute Ausgänge oder Breakout-Kabelanschlüsse. Die Modelle ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K und ATEM 2 M/E Production Studio 4K hingegen verfügen über dedizierte Monitorausgänge.

Programmaudio ist das gleiche Audio, das der Audiomixer an die SDI- und HDMI-Programmausgänge schickt. Bei aktiviertem Programmaudio sind die Monitoreinstellungen und das Solo-Monitoring des Audiomixers deaktiviert.

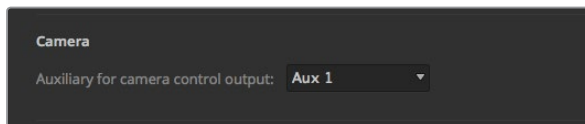
Mit „Monitor Audio“ können Sie den Programmaudiomix von allen Eingängen oder nur vom Solo-Eingang in der gewünschten Lautstärke anhören, ohne dabei das am Programmausgang anliegende Audio zu beeinflussen. Die Solo-Audioquelle lässt sich auch dann kontrollieren, wenn sie nicht auf Sendung ist.

Diese Monitoring-Einstellungen sind für den Audiomixer nur dann verfügbar, wenn im „Settings“-Fenster für ausgehenden Ton die Option „Monitor Audio“ aktiviert ist.

Das ATEM Television Studio ist ständig auf Programmaudio eingestellt, da ein separater Audioausgang für das Monitoring nicht vorhanden ist. Die Programmausgabebuchsen liefern in SDI und HDMI eingebettetes Audio für das Monitoring.



Einstellung der Länge von Clips im Media Pool



Die Signale der Kamerasteuerung lassen sich über einen beliebigen Auxiliary-Ausgang Ihres Mischers ausgeben

Anpassen der Länge von Clips im Media Pool

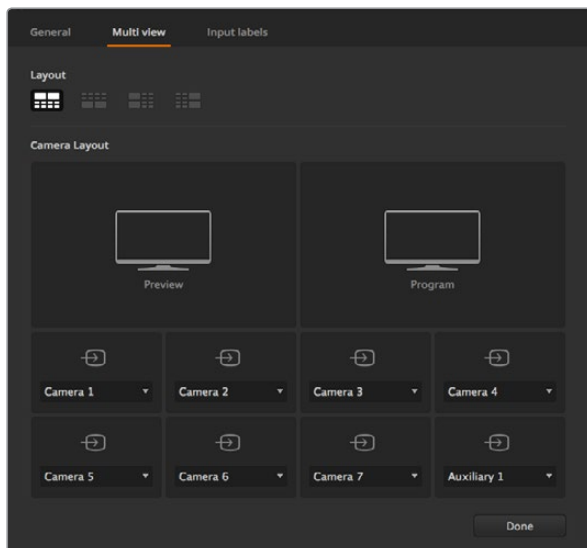
Bei Modellen, die Media-Clips unterstützen, enthält der Media Pool zwei Clips, die sich einen Speicherplatz teilen. Standardmäßig ist jedem Clip jeweils die Hälfte der verfügbaren Speicherkapazität zugeordnet, was die maximale Anzahl von Frames vorgibt. Wenn Sie einen längeren Clip brauchen, passen Sie die verbleibenden Frames an. Es ist zu beachten, dass die Verlängerung des einen Clips die Kürzung des jeweils anderen bedingt.

Tabelle der Cliplängen

ATEM Mischer	VideofORMAT	Cliplänge
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200 Frames
	1080i, 1080p	1440 Frames
	2160p	360 Frames
ATEM 1 und 2 M/E Production Studio 4K	SD	3600 Frames
	720p	1600 Frames
	1080i, 1080p	720 Frames
	2160p	180 Frames
ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher	SD	900 Frames
	720p	360 Frames
	1080i	180 Frames

Auxiliary-Ausgang für die Kamerasteuerung (Auxiliary for Camera Control Output)

Mischern mit Auxiliary-Ausgängen können Sie den Ausgang für das Monitoring der durch die ATEM Camera Control (Kamerasteuerung) ausgegebenen Signale auswählen. Richten Sie Ihren gewünschten Aux-Ausgang ein, indem Sie „Settings“ (Einstellungen) öffnen und dann eine Auswahl im Ausklappenmenü „Auxiliary for Camera Control“ treffen. In „Settings“ lassen sich auch die Namen der Aux-Ausgang-Schaltflächen ändern, indem Sie die Eingangskennungen umbenennen.



Individuelle Einrichtung von Multi View

Individuelle Einrichtung von Multi View

Über die „Multi View“-Einstellungen lässt sich das Multi View-Layout vorgeben. Bei allen Modellen mit Ausnahme des ATEM Television Studios sind die acht kleineren Fenster voll routingfähig, was Ihnen die Überwachung beliebiger Mischerquellen erlaubt. Standardmäßig sind die externen Eingänge 1 - 8 zu den Multi View-Quellenfenstern 1 - 8 geroutet. Klicken Sie einfach auf die Menüs, um die in den einzelnen Fenstern anzuzeigenden Quellen auszuwählen! Beim ATEM Television Studio sind die Multi View-Quellen festgelegt und zeigen jeweils Programm, Vorschau, die sechs Eingänge und die beiden Media Player an.

Die Tally-Funktion von Multi View markiert Quellen, die in einer Ebene auf den Programm- oder Vorschauausgängen verwendet werden, in rot oder grün. Eine weiße Umrandung bedeutet, dass die Quelle zurzeit nicht On Air auf den Programm- oder Vorschauausgängen liegt. Eine rote Umrandung zeigt an, dass die Quelle auf dem Programmausgang verwendet wird. Eine grüne Umrandung zeigt an, dass eine Quelle auf dem Vorschauausgang ausgewählt ist.

Anhand der in das Vorschaufenster eingeblendeten Safe-Area-Markierungen der Multi View-Ausgabe können Sie sich vergewissern, dass Ihr Programm dem gewünschten Bildschirmformat gerecht wird. In HD repräsentiert die äußere Umrandung den für Grafiken sicheren Bereich (Graphics Safe Area) von 16:9 und die äußere Umrandung den für Grafiken sicheren Bereich von 4:3. In SD repräsentiert ein einzelner Rand den handlungssicheren Bereich (Action Safe Area). Alternativ lässt sich die Anordnung der Multi View-Fenster ändern, indem eines der vier Layouts über die Symbolbilder am unteren Rand des Multi View-Einstellungsfensters ausgewählt wird. Der Multi-View-Ausgang auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K unterstützt Ultra HD bis zu 2160p/29,97. Auf diesem Modell können Sie also Ihre Inhalte in besserer Qualität kontrollieren, wenn Sie einen Ultra-HD-Monitor oder -Fernseher anschließen. Wenn Sie Ihren ATEM auf Ultra HD für die Videoformate 2160p/50 oder 2160p/59,94 einstellen, wird die Mehrfachansicht automatisch in 2160p/25 bzw. 2160p/29,97 geboten. Somit können Sie eine größere Auswahl an Ultra-HD-Fernsehgeräten einsetzen. Sollten Sie mit regulären HD-Fernsehgeräten arbeiten, dann können Sie die Multi-View-Ausgänge nach HD abwärtskonvertieren, um Kompatibilität mit einer größeren Auswahl an Monitoren zu schaffen.

Beispiel: Ist Ihr ATEM auf Betrieb bei 2160p/59,94 eingestellt, dann gibt der Multi View in 2160p/29,97 aus, wenn die Multi-View-Einstellung Ultra HD vorgegeben ist. Oder Sie haben die Wahl in 1080i/59,94, 1080p/29,97 oder 1080p/59,94 auszugeben wenn die Multi-View-Ausgabe auf reguläres HD eingestellt ist.

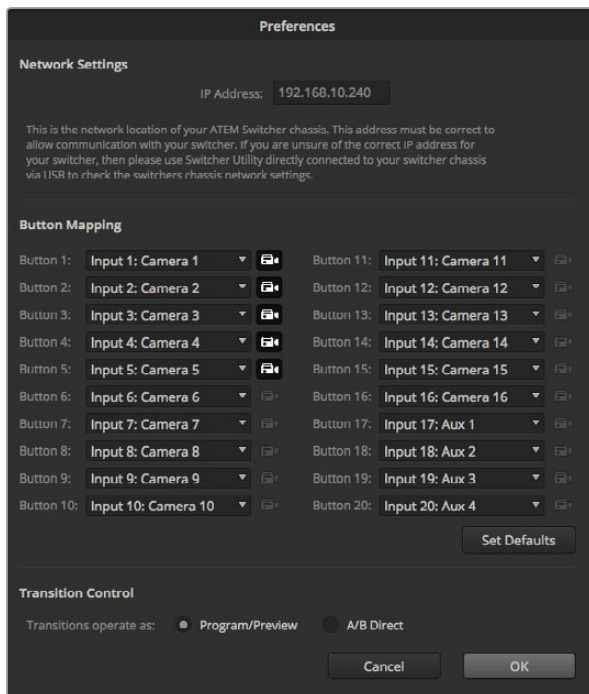
Die Multi-View-Ausgabe für alle anderen Mischermodelle ist immer in HD, auch wenn Standard Definition in Betrieb ist, damit Sie alle Ihre Quellen in höherer Auflösung sehen können. Beim Mischen von Ultra-HD-Video bei 59,94 oder 50 Bildern pro Sekunde zeigt der Multi View HD-Video bei 29,97 bzw. 25 Bildern pro Sekunde an.



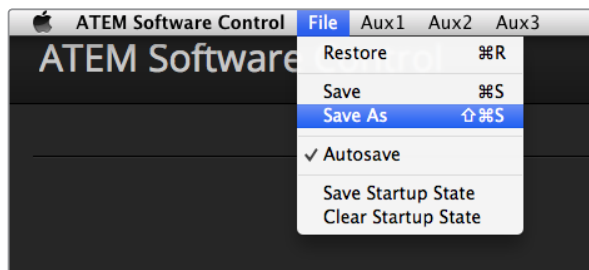
Steuerungsmenüs für die Auxiliary-Ausgänge unter Mac OS X

Steuerung der Auxiliary-Ausgänge

Die Auxiliary-Ausgänge (= zusätzliche Ausgänge) sind separate SDI-Ausgänge, zu denen sich verschiedene Eingaben und interne Quellen routen lassen. Aux-Ausgänge sind Routerausgängen sehr ähnlich und alle eingehenden Videosignale, Farbgeneratoren, Media Player, Programme, Vorschauen und sogar Farbbalken können über Aux ausgegeben werden. Der ATEM 2 M/E Production Switcher ist mit sechs, der ATEM 1 M/E mit drei und das Production Studio 4K ist mit einem Auxiliary-Ausgang ausgestattet.



Tastenbelegung und Übergangssteuerung. Zur Anzeige in der Kamerasteuerung sind Kameraeingänge 1 bis 5 ausgewählt



Einrichtungsmenü für die Speicherung

Routing der Auxiliary-Ausgänge

Jeder Aux-Ausgang verfügt über ein Menü, über das ausgewählt wird, welche Quelle über den jeweiligen Aux-Videoausgang auszugeben ist. Aktivieren Sie das Menü und scrollen Sie in der Liste zu der Quelle, die Sie ausgeben möchten. Die Ausgabe des ausgewählten Aux-Ausgangs ändert sich nach erfolgter Auswahl sofort. Die aktuelle Quelle ist im Menü an einem Häkchen erkennbar.

Es sind verschiedene Quellen verfügbar, u. a. Schwarz, alle Videoeingänge, Farbbalken, Ausgaben für Media Player-Fill und Media Player-Key, Programm, Vorschau und Clean Feeds.

Näheres zu den Auxiliary-Ausgängen und ihrer Verwendung wird im Abschnitt „Arbeiten mit Auxiliary-Ausgängen“ erklärt. Aux-Ausgänge sind extrem leistungsstark und erlauben zahlreiche aufregende Möglichkeiten, beispielsweise alternative Mischerausgaben. Häufig werden bei Konzerten und Live-Vorstellungen über Aux-Ausgänge Videoprojektoren und Bühnen-Videowände bespielt. Die Multimedia-Aspekte der meisten modernen Live-Vorstellungen sind komplex und die Aux-Ausgänge sind so konzipiert, dass Sie all diese Displays über Ihren ATEM steuern können!

Button Mapping (Tastenbelegung)

ATEM Software-Bedienpanels und Hardware-Bedienpulte unterstützen „Button Mapping“. So lassen sich Ihre wichtigsten Quellen, insbesondere Kameras, den griffbereitesten Schaltflächen bzw. Tasten in den Programm- und Vorschauzeilen zuordnen. Gelegentlich benutzte Quellen lassen sich weniger greifbaren Buttons zuordnen. Die Buttons lassen sich für jedes der Bedienelemente unabhängig einrichten, d. h. die für das Software-Bedienpanel eingerichtete Schaltflächenbelegung wirkt sich nicht auf die Tastenbelegung des Hardware-Bedienpanels aus. Mittels des rechts von der jeweiligen Tastenbelegungsauswahl befindlichen Kamerasymbols wird bestimmt, welche der angeschlossenen Kameras im „Camera Control“-Fenster des Software-Bedienpanels angezeigt wird.

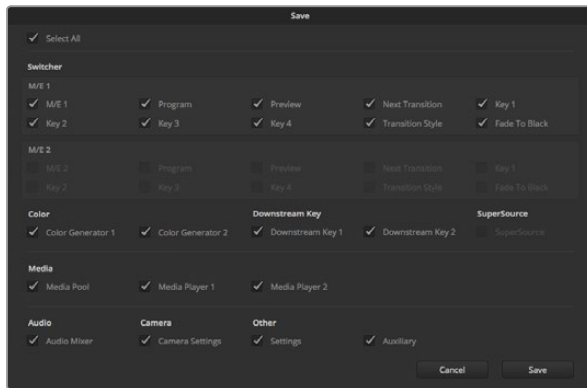
Die Optionen für das „Button Mapping“ des Software-Bedienpanels finden Sie im Voreinstellungsfenster der ATEM Software Control.

Übergangssteuerung

Bei der Inbetriebnahme Ihres neuen ATEM Mixers ist er auf den Mischmodus Programm/Vorschau, den gebräuchlichen Standard eines M/E-Mixers, eingestellt. Sie können diese Voreinstellung auf „A/B Direct“ ändern, wenn Sie im klassischen Stil des A/B-Mixers arbeiten möchten. Die Optionen für „Transition Control“ (Steuerung von Übergängen), finden Sie im Voreinstellungsfenster („Preferences“) der ATEM Software Control.

Mischereinstellungen speichern und wiederherstellen

Diese starke Feature spart viel Zeit bei Live-Produktionen, wo regelmäßig dieselben Einstellungen verwendet werden. Z. B. lassen sich auf einem Laptop oder USB-Laufwerk gespeicherte Kameraeinstellungen, Bauchbinden und komplexe Key-Einstellungen im Nu wiederherstellen.



ATEM Software Control lässt Sie alle Einstellungen Ihres Mischers für Ihre Live-Produktionen speichern und wiederherstellen bzw. umspeichern, einschließlich Key-Einstellungen, Übergangsarten, Media-Pool-Inhalten und mehr



Das Speichern Ihrer Mischereinstellungen auf einem Laptop macht Sie mobil, da Sie Ihre Einstellungen so auf beliebige ATEM Mischer umspeichern können. Auf ein USB-Laufwerk gespeicherte Einstellungen können Sie sogar bequem in der Jackentasche bei sich führen

Speicherung Ihrer Einstellungen

- Schritt 1.** Gehen Sie auf die Menüleiste in ATEM Software Control und wählen Sie „File“ > „Save As“ (Datei>Speichern nach) aus.
- Schritt 2.** Es öffnet sich ein Fenster, das Sie nach einem Dateinamen und Zielordner fragt. Treffen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie dann auf „Save“ (Speichern).
- Schritt 3.** Jetzt wird Ihnen das Feld „Save Switcher State“ (Mischerstatus speichern) mit Dialogboxen für alle auf dem jeweiligen Block Ihres ATEM Mischers verfügbaren Einstellungen angezeigt. Die Dialogbox „Select All“ (Alle auswählen) ist standardmäßig aktiviert. Ist beim Speichern „Select All“ aktiviert, speichert ATEM Software Control Ihre gesamten Mischereinstellungen. Wenn Sie spezifische Einstellungen zum Speichern auswählen wollen, können Sie Einstellungen individuell deaktivieren. Alternativ lassen sich alle Einstellungen entfernen, indem Sie einmal auf „Select All“ klicken, um sie zu deaktivieren. Dann können Sie die spezifischen Einstellungen auswählen, die Sie speichern wollen.
- Schritt 4.** Klicken Sie auf „Save“ (Speichern).ATEM Software Control speichert Ihre Einstellungen in einer XML-Datei, die zusammen mit den Inhalten des ATEM Media Pools in einem Ordner gespeichert wird.

Nach erfolgter Speicherung Ihrer Einstellungen können Sie durch Auswahl von „File“ > „Save“ (Datei>Speichern) oder Drücken der Tasten Command S für Mac oder Strg S für Windows jederzeit eine Schnellspeicherung durchführen. Dies überschreibt Ihren vorherigen Speichervorgang nicht, sondern fügt Ihrem Zielordner eine neue, mit einem Zeit- und Datumstempel unverwechselbar gekennzeichnete XML-Datei hinzu. Das bedeutet, Sie können bei Bedarf jederzeit einen früheren Speichervorgang wiederherstellen.

Wiederherstellen Ihrer Einstellungen

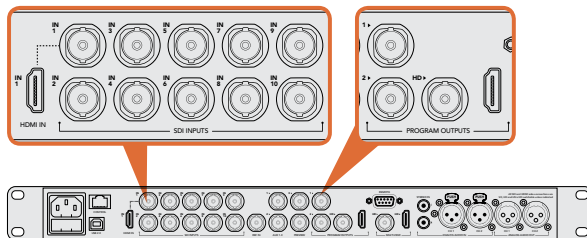
- Schritt 1.** Gehen Sie auf die Menüleiste in ATEM Software Control und wählen Sie „File“ > „Restore As“ (Datei>Wiederherstellen) aus.
- Schritt 2.** Es öffnet sich ein Fenster, das Sie nach der zu öffnenden Datei fragt. Wählen Sie Ihre zu speichernde Datei aus und klicken Sie auf „Open“ (Öffnen).
- Schritt 3.** Nun wird Ihnen ein Fenster mit aktiven Dialogboxen für Ihre auf den einzelnen Blocks des ATEM Mischers gespeicherten Einstellungen angezeigt. Lassen Sie „Select All“ aktiviert, um alle Ihre gespeicherten Einstellungen wiederherzustellen oder aktivieren Sie nur die Dialogboxen für die wiederherzustellenden Einstellungen.
- Schritt 4.** Klicken Sie auf „Restore“ (Wiederherstellen).

Wenn Ihre Mischereinstellungen auf einem Laptop gespeichert sind, können Sie sie mühelos mit an den Drehort nehmen. Schließen Sie Ihren Laptop an einen beliebigen ATEM Mischer an und stellen Sie Ihre Mischereinstellungen im Nu wieder her.

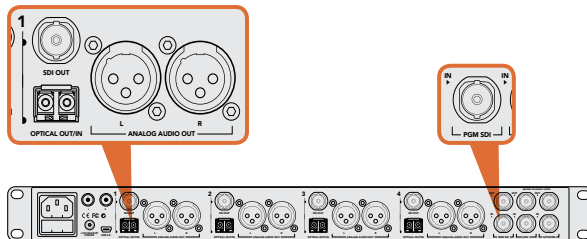
Bei hektischen Live-Produktionen kann es leicht passieren, dass man auf den Moment konzentriert ist und nach beendeter Produktion vergisst, gespeicherte Dateien zu sichern. Wenn Sie bestimmte Einstellungen beibehalten wollen, speichern Sie sie auf Ihrem Computer und auf einem externen Laufwerk, wie z. B. einem USB-Laufwerk. Auf diese Weise können Sie Ihre Einstellungen bei sich führen und verfügen über ein Backup, falls die Einstellungen auf Ihrem Computer versehentlich gelöscht werden.



ATEM Camera Control (ATEM-Kamerasteuerung)



Schließen Sie eine Blackmagic Studio Camera an einen beliebigen SDI-Eingang Ihres ATEM Mixers an



Anschluss mehrerer Blackmagic Studio Cameras via Glasfaser mithilfe eines ATEM Studio Converters. Der Anschluss über Glasfaser erfordert die Installation eines optional erhältlichen SFP-Moduls in Ihrer Studio Camera.

Speicherung des Status beim Anlaufen

Wenn Sie Ihren Mischer wunschgemäß eingerichtet haben, können Sie den gesamten Mischerstatus einfach als Ihre Standardeinstellung für den Start speichern. Gehen Sie in ATEM Software Control auf das „File“-Menü und wählen Sie „Save Startup State“ (Anlaufstatus speichern) aus. Nun wird Ihr Mischer bei jedem Neustart standardmäßig mit Ihren gespeicherten Einstellungen hochgefahren. Wenn Sie den Anlaufstatus löschen und beim Neustart wieder auf die Werkseinstellungen zurückgehen wollen, wählen Sie im Dateimenü „Clear Startup State“ (Anlaufstatus löschen) aus.

Die Kamerasteuerung „Camera Control“ vorgestellt

Ein Klick auf die Kamerasymbol-Schaltfläche in der Bediensoftware ATEM Software Control öffnet die Kamerasteuerungsseite, anhand derer Sie Kameras des Typs Blackmagic Studio Camera über Ihren ATEM Mischer steuern können. Einstellungen wie Blende („Iris“), Verstärkung („Gain“), Fokus („Fokus“), Schärfen- und Zoomsteuerung lassen sich bei Einsatz kompatibler Objektive bequem justieren. Sie können auch mehrere Kameras farblich aufeinander abstimmen und mit dem in die Kamera integrierten DaVinci Resolve Primary Color Corrector einzigartige Optiken kreieren.

Die Steuerung des ATEM Mixers veranlasst die Übermittlung von Datenpaketen zur Steuerung der Kamera über alle nicht-abwärtskonvertierten SDI-Ausgänge Ihres Mixers. Sie können also einen SDI-Ausgang Ihres ATEM Mixers an die Videoeingänge der Kamera anschließen. Die Steuerung von Kameras funktioniert via reguläre SDI-Ausgänge oder, wenn ein optionales SFP-Modul in Ihrer Studio Camera installiert ist, via Glasfaser-SDI-Anschlüsse.

Anschließen via SDI

- Schritt 1.** Verbinden Sie den SDI-Ausgang (SDI Out) Ihrer Blackmagic Studio Camera mit einem beliebigen SDI-Eingang (SDI In) Ihres ATEM Mixers.
- Schritt 2.** Verbinden Sie einen beliebigen SDI-Ausgang Ihres ATEM Mixers, aber keinen der abwärtskonvertierten oder „Multi View“-Ausgänge, mit dem SDI-Eingang (SDI In) der Studio Camera. Kamerasteuerungssignale werden nicht über die „Multi View“-Ausgänge oder abwärtskonvertierte SDI-Ausgänge übermittelt.
- Schritt 3.** Drücken Sie die Menü-Taste der Blackmagic Studio Camera. Navigieren Sie zu „Studio Settings“ > „Camera Number“ (Studio-Einstellungen > Kameranummer) und stellen Sie diese analog zum Mischereingang ein. Beispiel: Wenn Studio Camera 1 an den ATEM Mischereingang „Cam 1“ angeschlossen ist, muss auch die Kameranummer auf 1 eingestellt sein. So wird das Tally-Signal an die richtige Kamera übermittelt.

Anschließen via Glasfaser

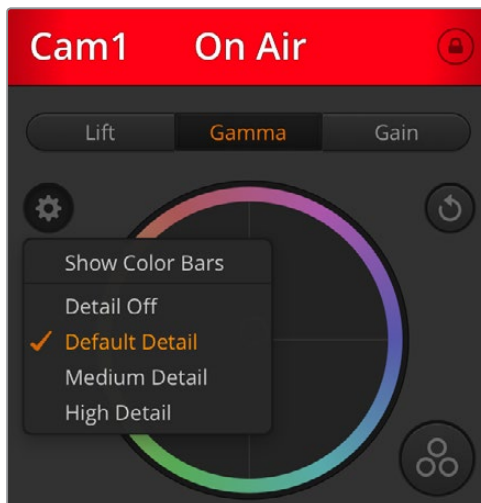
- Schritt 1.** Koppeln Sie den „Optical Out/In“-Anschluss Ihrer Blackmagic Studio Camera an den „Optical Out/In“-Anschluss eines ATEM Studio Converters. Sie müssen ein optionales SFP-Modul in Ihrer Studio Camera installiert haben, um einen Anschluss über Glasfaser herzustellen.
- Schritt 2.** Verbinden Sie einen geeigneten SDI-Ausgang des ATEM Studio Converters mit einem beliebigen SDI-Eingang (SDI In) Ihres ATEM Mixers.
- Schritt 3.** Verbinden Sie einen beliebigen SDI-Ausgang Ihres ATEM Mixers, aber keinen der abwärtskonvertierten oder „Multi View“-Ausgänge, mit dem SDI-Eingang (SDI In) des ATEM Studio Converters. Kamerasteuerungssignale werden nicht über die „Multi View“-Ausgänge oder abwärtskonvertierte SDI-Ausgänge übermittelt.
- Schritt 4.** Drücken Sie die Menü-Taste der Blackmagic Studio Camera. Navigieren Sie zu „Studio Settings“ > „Camera Number“ (Studio-Einstellungen > Kameranummer) und stellen Sie diese analog zum Mischereingang ein. Beispiel:



Klicken Sie auf das Einstellungssymbol, um Ihren Auxiliary-Ausgang für die Kamerasteuerung vorzugeben



Alle Kamerasteuerungselemente zeigen anhand des Kanalstatus die auf Sendung befindliche Kamera an. Justieren Sie die Einstellungen der Lichter, Mittelöne und Schatten für jeden YRGB-Kanal



Die Kameraeinstellungs-Schaltfläche lässt Sie die Farbbalken ein- oder ausschalten und die kamerainterne Schärfung von angeschlossenen Blackmagic Studio Cameras vornehmen

Wenn Studio Camera 1 an den ATEM Mischereingang „Cam 1“ angeschlossen ist, muss die Nummer Ihrer Kamera ebenfalls auf 1 eingestellt sein. So wird das Tally-Signal an die richtige Kamera übermittelt.

Öffnen Sie „Preferences“ (Voreinstellungen) in ATEM Software Control und belegen Sie die Tasten Ihres Mischers so, dass die jeweilige Kamera mit der richtigen Tally-Leuchte angezeigt wird. Nach erfolgter Erstellung einer Videoverbindung von Ihrem Mischer zur Blackmagic Studio Camera können Sie sich der an der Kamera befindlichen Live-Tallyanzeigen bedienen. Außerdem ist es den Kamerabedienern per Druck auf die PGM-Taste (Programm) der Kamera möglich, den Programm-Feed Ihres Mischers anzusehen.

Arbeiten mit Camera Control (Kamerasteuerung)

Starten Sie die Bediensoftware ATEM Software Control und klicken Sie am unteren Rand der Benutzeroberfläche auf das Kamerasymbol. Nun erfolgt die Anzeige einer Zeile von gekennzeichneten Kamerafenstern mit leistungsfähigen Tools zur Anpassung und Verfeinerung des Bildes der jeweiligen Kamera. Die Bedienelemente sind einfach handhabbar. Klicken Sie die Symbole mit Ihrer Maus an oder nehmen Sie Anpassungen per Klick und einer Ziehbewegung vor.

Auswahl der zu steuernden Kameras (Camera Control Selection)

Die Schaltflächenzeile im oberen Bereich des Kamerasteuerungsfensters erlaubt Ihnen die Auswahl der Nummer der zu steuernden Kamera. Wenn Sie mehrere Kameras haben, deren Anzeigen in das Fenster passen und ohne Scrollen sichtbar sind, oder das Farbkorrekturfenster geöffnet ist, können Sie über diese Schaltflächen die jeweils zu steuernde Kamera auswählen. Bei Einsatz eines Aux-Ausgangs zur Kontrolle der Bedienung Ihrer Kamera bewirkt das Drücken dieser Schaltflächen neben dem Wechsel der zu steuernden Kamera außerdem, dass die von dieser Kamera ausgegebenen Videosignale zu dem Aux-Ausgang, der in den Voreinstellungen des Mischers eingestellt ist, gesendet werden.

Kanalstatus

Der Kanalstatus im oberen Bereich der Kamerasteuerung zeigt die Kamerakennung, On-Air-Anzeige und eine Sperrschaltfläche an. Klicken Sie auf die Sperrschaltfläche, um alle Steuerungen einer spezifischen Kamera zu sperren. Wenn die Kamera auf Sendung ist, leuchtet der Kanalstatus rot auf und zeigt die On-Air-Warnung an.

Kamera-Einstellungen

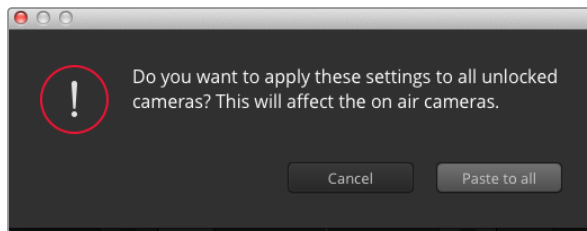
Die oben links neben dem Farbrad befindliche Farbeinstellungs-Schaltfläche dient zum Einschalten der Farbbalken-Funktion von Blackmagic Studio Cameras sowie zur Anpassung der Schärfeeinstellungen des Bildsignals einzelner Studio Cameras.

Farbbalken anzeigen/verbergen

Blackmagic Studio Cameras verfügen über eine integrierte Farbbalken-Funktion, die sich per Aktivierung der Modi „Show“ bzw. „Hide“ anzeigen bzw. verbergen lässt. Beim Aufbau für Ihre Liveproduktion ist das eine sehr praktische Feature zur visuellen Identifizierung einzelner Kameras. Farbbalken stellen auch Audio bereit, was Sie die Tonpegel der einzelnen Kameras bequem prüfen lässt.

Detail

Diese Einstellung dient zur Schärfung Ihres Bildes live unmittelbar von Ihren Studio Cameras. Senken bzw. erhöhen Sie das Schärfungsniveau, indem Sie eine dieser Optionen vorgeben: „Detail off“ (Aus), „Default Detail“ für geringfügige Schärfung, „Medium Detail“ für mittlere oder „High Detail“ für starke Schärfung.



Wenn Sie den Einfügebefehl auf alle anwenden, erscheint ein Warnhinweis, der Sie zur Bestätigung des Vorgangs auffordert. Dies soll die versehentliche Anwendung neuer Einstellungen für aktuell auf Sendung befindliche Kameras verhindern



Eine rot leuchtende Blenden-/Schwarzwert-Steuerung zeigt an, dass die jeweilige Kamera auf Sendung ist

Farbräder

Das Farbrad ist eine leistungsstarke Funktion des DaVinci Resolve Farbkorrektors zur Vornahme farblicher Anpassungen an den Einstellungen für „Lift“ (Schwarzöne), „Gamma“ (Mitteltöne) und „Gain“ (helle Bereiche) einzelner YRGB-Kanäle. Die Auswahl der anzupassenden Einstellung erfolgt per Klick auf eine der drei über dem Farbrad befindlichen Auswahl Schaltflächen.

Masterräder

Passen Sie mithilfe des nachstehenden Farbrades die Kontraste aller YRGB-Kanäle auf einmal an oder justieren Sie nur jeweils die Leuchtdichte der Einstellungen für (Schwarzöne), Gamma (Mitteltöne) und Gain (helle Bereiche).

Reset-Symbole

Das Reset-Symbol rechts oben in allen Kamerafenstern lässt Sie bequem auswählen, welche Farbkorrektoreinstellungen zurückgesetzt, kopiert oder eingefügt werden sollen. Jedes Farbrad hat außerdem ein eigenes Reset-Symbol. Klicken Sie es an, um das Farbrad wieder in den Standardstatus zu versetzen oder um eine Einstellung zu kopieren bzw. einzufügen. Gesperrte Steuerelemente bleiben von der Einfügefunktion unberührt.

Das Master-Resetsymbol oben rechts im Farbkorrektorfenster lässt Sie die Farbräder für Lift, (Schwarzöne), Gamma (Mitteltöne) und Gain (helle Bereiche) sowie die Einstellungen für „Contrast“ (Kontrast), „Saturation“ (Sättigung), „Hue“ (Farbton) und „Lum Mix“ (Leuchtdichtemischung) zurücksetzen. Sie können die Farbkorrektoreinstellungen individuell in die Kamerasteuerelemente einfügen oder dies für eine einheitliche Optik bei allen Kameras auf einmal tun. Die Einstellungen für Blende, „Coarse“ und Schwarzwerte werden von der Einfügefunktion nicht berührt. Wenn Sie den Einfügebefehl auf alle anwenden, erscheint ein Warnhinweis, der Sie zur Bestätigung des Vorgangs auffordert. Dies soll die versehentliche Anwendung neuer Einstellungen für aktuell auf Sendung befindliche Kameras verhindern.

Blenden-/Schwarzwert-Steuerung

Blende und Schwarzwert werden über den kreisförmigen Button im Fadenkreuz der einzelnen Kamerafenster gesteuert. Dieser Button leuchtet rot auf, wenn die Kamera auf Sendung ist.

Ziehen Sie den Button zum Öffnen oder Schließen der Blende nach oben oder unten. Bei gedrückt gehaltener SHIFT-Taste ist nur der Blendenwert anpassbar.

Ziehen Sie den Button nach links oder rechts, um die Schwarzöne zu vertiefen oder anzuheben. Bei gedrückt gehaltener Command-Taste (Mac) bzw. gedrückt gehaltener Steuerungstaste (Windows) lässt sich der Schwarzwert separat justieren.

Zoom Control (Zoom-Steuerung)

Wenn Sie kompatible Objektive mit einer elektronischen Zoom-Feature verwenden, können Sie mittels der Zoomsteuerung die Brennweite Ihres Objektivs einstellen. Das Steuerelement funktioniert wie eine Zoomwippe an einem Objektiv, die eine große Bandbreite an Bildausschnitten – kleine Bildwinkel bis hin zu Weitwinkelformaten – festlegen kann. Klicken Sie auf „Zoom Control“ oberhalb des „Coarse“-Schiebereglers, und machen Sie eine Ziehbewegung nach oben, um näher heranzuzoomen. Über die Ziehbewegung nach unten zoomen Sie aus der Ansicht heraus.

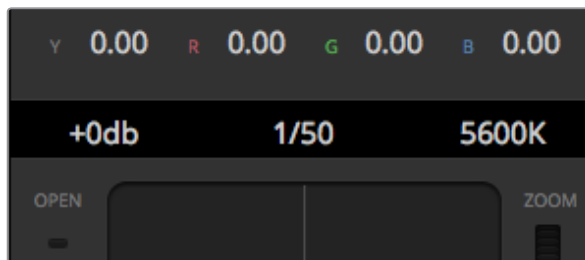
„Coarse“-Einstellung

Mit dem rechts vom Blenden/Schwarzwert-Button angeordneten „Coarse“-Schieberegler lassen sich die zulässigen Blendenwerte begrenzen. Diese Funktion hilft zu verhindern, dass überbelichtete Bilder auf Sendung gehen.

547 Arbeiten mit dem ATEM Software Control Panel



Klicken Sie zur Scharfstellung eines kompatiblen Objektivs auf das Autofokus-Symbol oder ziehen Sie den Fokussier-Regler nach rechts oder links



Schieben Sie Ihren Mauszeiger über die Anzeigen für „Gain“, Verschlusszeit oder Weißabgleich. Dies ruft zu beiden Seiten Pfeile auf, mit denen Sie die jeweilige Einstellung justieren können

So stellen Sie den „Coarse“-Grenzwert ein: Öffnen Sie die Blende mithilfe der Blendensteuerung so weit es geht. Ziehen Sie dann den „Coarse“-Regler nach oben oder unten, um den maximal zulässigen Blendenwert einzustellen. Jetzt verhindert der „Coarse“-Grenzwert beim Einstellen der Blende, dass Ihr Blendenhöchstwert überschritten wird.

Blenden-Indikator

Der rechts von der Blenden-/Schwarzwert-Steuerung befindliche Blenden-Indikator stellt den Öffnungstatus der Blende visuell dar. Der Blenden-Indikator wird durch die „Coarse“-Einstellung beeinflusst.

Autofokus-Symbol

Jedes Kamerafenster weist unten rechts ein Autofokus-Symbol auf. Klicken Sie auf dieses Symbol, um bei Einsatz eines Objektivs mit elektronischer Blendensteuerung automatisch zu fokussieren. Wichtig: Die meisten Objektive unterstützen elektronische Fokussierung. Stellen Sie jedoch bei Objektiven, die automatisch und manuell fokussierbar sind, den Autofokusmodus ein. Bei manchen Objektiven erfolgt dies durch Vorwärts- oder Rückwärtsschieben des Fokussierings.

Manuelle Fokuseinstellung

Mithilfe des unten in jedem Kamerasteuerungsfenster befindlichen Fokussierings können Sie Ihre Kamera manuell scharfstellen. Ziehen Sie den Fokussiering nach links oder rechts, um die Schärfe manuell einzustellen. Prüfen Sie dabei anhand des Videofeeds von der Kamera, ob Ihr Bild gewünscht scharf ist.

Kameraeinstellung „Gain“ (helle Bereiche)

Über die Kameraeinstellung „Gain“ können Sie die von der Kamera wiedergegebenen hellen Bereiche verstärken. Wichtig ist dies beim Filmen in Niedriglichtsituationen, wenn eine Verstärkung der Lichter auf dem Niveau des Sensors erwünscht ist, um eine Unterbelichtung Ihrer Aufnahmen zu vermeiden. Sie können „Gain“ abschwächen oder verstärken, indem Sie den Pfeil links oder rechts von der Anzeige des dB-Wertes anklicken.

Bei Bedarf können Sie den „Gain“-Wert verstärken. Beispielsweise bei Außendrehen wenn Sie Ihr Bild im schwächeren Licht eines Sonnenuntergangs aufhellen möchten. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass mehr „Gain“ auch stärkeres Bildrauschen bewirkt.

Verschlusszeit-Steuerung

Die Verschlusszeit-Steuerung ist zwischen dem Farbrad und der Blenden-/Schwarzwert-Steuerung angeordnet. Reduzieren oder erhöhen Sie die Verschlusszeit, indem Sie Ihre Maus über die Verschlusszeit-Anzeige schieben und die linken oder rechten Pfeile anklicken.

Eventuelles Lichtflimmern lässt sich durch Senken der Verschlusszeit beseitigen. Durch eine höhere Verschlusszeit lassen sich Ihre Bilder ohne Einsatz der Kameraeinstellung aufhellen, da der Bildsensor so länger dem Licht ausgesetzt wird. Eine höhere Verschlusszeit reduziert auch Bewegungsunschärfe und bietet sich daher für gestochene scharfe Action-Shots mit minimaler bewegungsbedingter Unschärfe an.



Klicken Sie das DaVinci Resolve Primary Color Corrector Symbol an, um das Farbkorrekturfenster zu erweitern und Einstellungen anzupassen



Die Farbräder für Lichter, Mitteltöne und Schatten im Farbkorrekturfenster



Passen Sie die Masterräder an, indem Sie den Regler nach links oder rechts drehen

Weißabgleich

Die WeißabgleichEinstellung neben der Verschlusszeit-Steuerung lässt sich durch Anklicken der beiderseits der Farbtemperaturanzeige befindlichen Links- und Rechtspfeile anpassen. Verschiedene Lichtquellen geben warm- oder kaltfarbiges Licht aus, was Sie anhand des Weißabgleichs kompensieren können. So wird gewährleistet, dass weiße Bereiche in Ihrem Bild weiß bleiben.

DaVinci Resolve Primary Color Corrector (DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur)

Wer mit Farbkorrektur vertraut ist, kann statt der für Mischer gebräuchlichen CCU-Benutzeroberfläche der Kamerasteuerung für eine Benutzeroberfläche optieren, die dem Tool für die primäre Farbkorrektur eines Postproduktions-Gradingystems gleicht.

Die Blackmagic Studio Camera ist mit einem integrierten DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur ausgestattet. Wenn Sie bereits mit DaVinci Resolve gearbeitet haben, können Sie gesammelte Erfahrungen bei Liveproduktionen für kreatives Colorgrading in der Blackmagic Studio Camera einsetzen, da dies genauso funktioniert. Das Farbkorrekturfenster lässt sich von jedem Kamerasteuerungsfenster ausklappen und bietet eine erweiterte Farbkorrektursteuerung mit zusätzlichen Einstellungen und einer Bedienoberfläche mit allen Tools für die primäre Farbkorrektur.

Zur Verfügung stehen Ihnen hier Farbräder und Einstellungen wie Sättigung, und die Einstellungen für Schatten, Mitteltöne und Spitzlichter sind alle gleichzeitig sichtbar. Wechseln Sie einfach mithilfe der Kameraauswahl-Schaltflächen oben im Fenster zwischen Kameras hin und her.

Farbräder

Führen Sie an beliebiger Stelle im Farbrad einen Klick und eine Ziehbewegung aus: Hinweis: Die Farbbalance-Anzeige selbst braucht nicht bewegt zu werden. Die unter der Farbbalance-Anzeige gelegenen RGB-Parameter verschieben sich analog zur Farbbalance-Justierung und reflektieren so an einzelnen Kanälen vorgenommene Anpassungen.

Führen Sie mittels Shift-Klick eine Ziehbewegung im Farbrad aus: Versetzt die Farbbalance-Anzeige auf die absolute Position des Mauszeigers und gestattet die Vornahme schnellerer, extremerer Anpassungen.

Führen Sie einen Doppelklick im Farbrad aus: Setzt die Farbanpassung zurück, ohne die Anpassung des Masterrads für dieses Steuerelement zu berühren.

Klicken Sie das Reset-Symbol oben rechts in einem Farbrad an: Dies setzt die Farbbalance zusammen mit dem ihr zugehörigen Masterrad zurück.

Masterräder

Benutzen Sie die unter den Farbrädern befindlichen Masterräder, um die „Lift“-, „Gamma“- und „Gain“-Steuerungen für jeden YRGB-Kanal individuell anzupassen.

So nehmen Sie Anpassungen mithilfe des Masterrads vor:

Drehen Sie das Masterrad nach links oder rechts: Durch Drehen nach links wird der ausgewählte Parameter des Bildes verdunkelt, durch Drehen nach rechts wird er erhellt. Wenn Sie eine Anpassung vornehmen, ändern sich dabei die darunter liegenden YRGB-Parameter und reflektieren Ihre soeben vorgenommene Anpassung. Führen Sie bei gedrückt gehaltener ALT-Taste eine Drehbewegung nach links oder rechts aus, um nur den Y-Wert anzupassen. Da der Farbkorrektor sich der YRGB-Verarbeitung bedient, können Sie Ihre Kreativität ausleben und einzigartige Optiken allein durch Anpassung des Y-Kanals erzielen.



Kontrast, Sättigung, Farbton und Leuchtdichtemix lassen sich durch Ziehen des Schiebereglers justieren

Anpassungen am Y-Kanal lassen sich am besten vornehmen, wenn die „Lum Mix“-Einstellung für YRGB-Verarbeitung nach rechts gesetzt ist. Ist diese nach links gesetzt, erfolgt eine reguläre RGB-Verarbeitung. Normalerweise arbeiten die meisten DaVinci Resolve Coloristen mit dem YRGB-Farbkorrektor, da dieser mehr Möglichkeiten zur Steuerung der Farbbalance bietet, ohne dabei die hellen Bereiche („Gain“) insgesamt zu beeinflussen. So kriegen Sie Ihren gewollten Look schneller hin.

Kontrasteinstellung („Contrast“)

Der Kontrast-Schieberegler lässt Sie die Spanne zwischen den dunkelsten und hellsten Werten in einem Bild steuern. Die erzielte Wirkung ähnelt dem Einsatz der „Lift“- und „Gain“-Masterräder, um entgegengesetzte Anpassungen vorzunehmen. Die Helligkeit ist auf 50 % voreingestellt.

Sättigungseinstellung („Saturation“)

Mit „Saturation“ (Sättigung) lässt sich der im Bild vorhandene Farbanteil erhöhen oder senken. Die Helligkeit ist auf 50 % voreingestellt.

Farbtoneinstellung („Hue“)

Mithilfe des Farbton-Schiebereglers lassen sich alle in einem Bild auftretenden Farbtöne um den gesamten Umfang des Farbrads drehen. Die Standardeinstellung von 180 Grad zeigt die ursprüngliche Farbtonverteilung an. Die Steigerung bzw. Senkung dieses Wertes bewirkt, dass alle Farbtöne gemäß der auf dem Farbrad sichtbaren Farbtonverteilung gedreht werden.

Einstellung „Lum Mix“ (Luminanzmischung)

Die Blackmagic Studio Camera ist mit einem integrierten DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur ausgestattet. DaVinci baut seit Anfang der 1980er Jahre Farbkorrektursysteme und es werden mehr Hollywood-Spielfilme mit DaVinci Resolve geogradet als mit jeder anderen Applikation.

Das bedeutet für Sie, dass der in die Blackmagic Studio Camera integrierte Farbkorrektor eine Reihe einzigartiger Features mitbringt, die Ihren kreativen Spielraum erweitern. Eines dieser Leistungsmerkmale ist die YRGB-Verarbeitung.

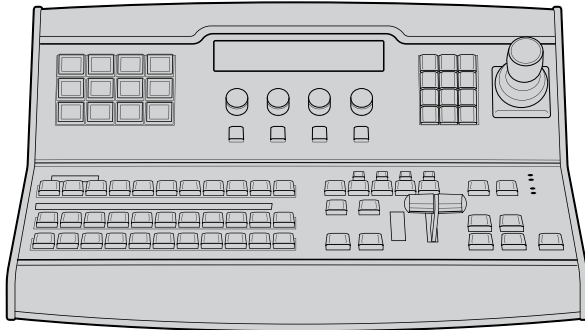
Für das Colorgrading können Sie wahlweise RGB-Verarbeitung oder YRGB-Verarbeitung einsetzen. High-End-Coloristen favorisieren YRGB-Verarbeitung, da diese mehr Kontrolle über die Farbe gewährt, die Anpassung separater Kanäle ermöglicht und mehr kreative Möglichkeiten bietet.

Ein ganz nach rechts gezogener „Lum Mix“-Schieberegler bedeutet eine 100-prozentige Ausgabe des YRGB-Farbkorrektors. Ist der „Lum Mix“ ganz nach links gezogen, bedeutet das eine 100-prozentige Ausgabe des RGB-Farbkorrektors. Der „Lum Mix“-Regler kann beliebig weit nach rechts oder links gezogen werden, um eine im entsprechenden Verhältnis gemischte Ausgabe der RGB- und YRGB-Korrektoren zu bewirken.

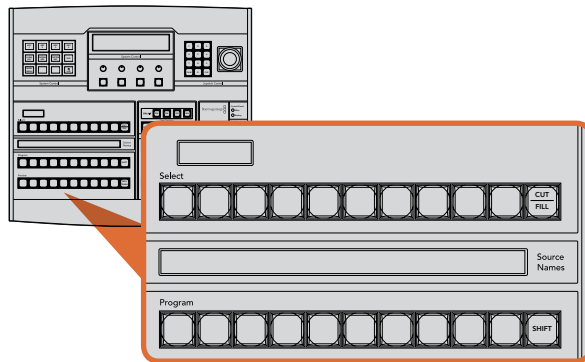
Welche Einstellung ist die richtige? Da es sich hier um rein kreatives Schaffen handelt, ist das allein Ihre Entscheidung. Es gibt kein richtig und falsch, es zählt einzig und allein, was Ihnen am besten gefällt!

Synchronisation von Einstellungen

Ist die Kamera an einen ATEM Mischer gekoppelt, werden die Signale zur Steuerung der Kamera vom Mischer an die Blackmagic Studio Camera übermittelt. Wird an Ihrer Studio Camera selbst versehentlich eine Einstellung angepasst, wird diese zur Gewährleistung der Synchronisation durch die Kamerasteuerung automatisch zurückgesetzt.



ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix-Effekte

Das Bedienpult im Überblick

Das ATEM 1 M/E Broadcast Panel wird über ein Ethernet-Kabel an den ATEM Mischer angeschlossen. Die Tastatur hat ähnliche Funktionen wie das Software-Bedienpanel und die wichtigsten Tasten sind in ähnlichem M/E-Stil angelegt. So kann man leicht zwischen Hardware-Bedienpulten und Softwareoberflächen hin- und herwechseln.

Für zügiges, leistungskritisches Live-Mischen ist das ATEM Broadcast Panel eine unglaublich schnelle und robuste Steuerlösung. Wo es auf schnelles und akkurates Mixen ankommt, ist die Bedienung von soliden Tasten eines Pultes unübertroffen!

Bei paralleler Benutzung der Hardware-Bedienpulte und Software-Bedienpanels wird jede auf einem Bedienelement vorgenommene Änderung auf dem anderen reflektiert. D. h. beide können gleichzeitig benutzt werden. Sie können auch mehr als ein Broadcast-Bedienpult ankoppeln.

Gebrauch des Bedienpultes

Mix-Effekte

Zusammen dienen der Programmbus, Vorschaubus und das Quellnamen-Display dazu, Quellen auf die Programm- und Vorschauausgänge zu schalten.

Quellnamen-Display

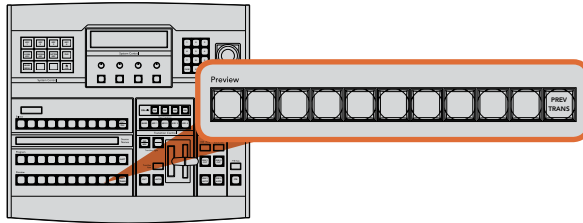
Die vierstellige Kennung des Quellnamen-Displays repräsentiert die externen Eingänge bzw. internen Quellen des Mixers. Die Bearbeitung der Kennungen für die acht externen Eingänge erfolgt auf der Registerkarte „Settings“ des Software-Bedienpanels. Die Kennungen der internen Quellen sind festgelegt und lassen sich nicht ändern.

Durch Drücken der SHIFT-Taste wechselt das Quellnamen-Display und zeigt – sogenannte „shifted sources“ bzw. geshiftete Quellen – an, was die Auswahl von bis zu 20 verschiedenen Quellen ermöglicht.

Ist im Tastenblock „System Control“ eine Aux-Taste aktiviert, wechselt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten SHIFT und CUT/FILL das Quellnamen-Display. Dieses zeigt nun die für die Signalverteilung an die Aux-Ausgänge bereitstehenden, geschützten Quellen an. Geschützte Quellen sind Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2.

Program Bus (Programmbus)

Mit dem Programmbus (Program) lassen sich Hintergrundquellen heiß auf Programmausgabe schalten. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle wird durch eine rot erleuchtete Taste angezeigt. Eine rot blinkende Taste zeigt an, dass eine geshiftete Quelle auf Sendung ist. Per Druck auf die SHIFT-Taste wird die alternative Quelle angezeigt.



ATEM Mix-Effekte

Preview Bus (Vorschaubus)

Der Vorschaubus (Preview) dient zur Auswahl einer Quelle der Vorschauausgabe. Beim nächsten Übergang wird die ausgewählte Quelle als Programmausgabe gesendet. Die ausgewählte Vorschauquelle wird mit einer grün erleuchteten Taste angezeigt. Eine grün blinkende Taste zeigt an, dass eine geshiftete Quelle auf Vorschau ist. Durch Drücken der SHIFT-Taste wird die geshiftete Quelle angezeigt.

SHIFT

Die SHIFT-Taste (Umschalttaste) erlaubt eine globale Umschaltung und dient zur Umschaltung der Programm-, Vorschau- und Auswahlbusse zusammen mit ihren Kennungen. Sie dient außerdem zur Umschaltung der Übergangsarten sowie für Joystick- und andere Menüfunktionen.

Das doppelte Drücken von Tasten in den Vorschau- und Auswahlbussen sowie der Übergangsart-Tasten bewirkt dasselbe wie ihre Aktivierung mit der Shift-Taste, geht ggf. jedoch schneller als die Auswahl per Shift-Taste. Für den Programmbus ist die Bedienung per doppeltem Tastendruck nicht möglich, da dies zur Folge hätte, dass die Programmausgabe einen Moment lang mit der falschen Quelle erfolgen würde.

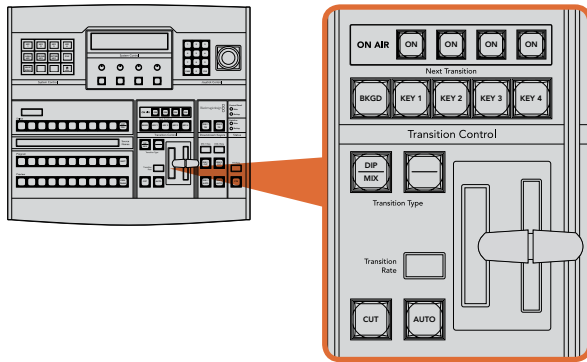
Zielanzeige und Auswahlbus

Die Zielanzeige arbeitet im Einklang mit dem Quellnamen-Display und dem Auswahlbus, und dient zur Zuweisung von Quellen an Auxiliary-Ausgänge und Keyer.

Die achtstellige Zielanzeige und der Auswahlbus zeigen Ihnen die Signalverteilung der Quellen auf Keys und Auxiliary-Ausgänge an. Die aktuell ausgewählte Quelle wird mit einer erleuchteten Taste angezeigt. Eine blinkende Taste zeigt eine geshiftete Quelle an. Eine grün erleuchtete Taste macht eine geschützte Quelle kenntlich. Geschützte Quellen sind Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2.

CUT/FILL

Wird bei aktiviertem Key-Einrichtungsmenü die CUT/FILL-Taste gedrückt, wechseln Zielanzeige und Auswahlbus, und zeigen das aktuell aktivierte Stanzsignal (auch als Keysignal bezeichnet) für den jeweiligen Key an. Wird für die Auswahl von Auxiliary-Ausgängen die CUT/FILL-Taste zusammen mit der SHIFT-Taste gedrückt, werden Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2 als auf dem Auswahlbus verfügbare Quellen angezeigt.



Übergangssteuerung und Upstream Keyer

Übergangssteuerung und Upstream-Keyer

CUT (Hartschnitt)

Die CUT-Taste führt einen sofortigen Übergang der Programm- und Vorschaugaben aus, wobei die ausgewählte Übergangsart außer Kraft gesetzt wird.

AUTO und Transition Rate (Automatischer Übergang und Übergangsrate)

Die AUTO-Taste führt den ausgewählten Übergang automatisch innerhalb der im RATE-Display vorgegebenen Zeitspanne aus. Die Übergangsrate für die einzelnen Übergangsarten wird über den Tastenblock „System Control“ eingestellt und bei Aktivierung der entsprechenden TRANSITION STYLE-Taste im RATE-Fenster des Übergangssteuerblocks angezeigt.

Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf und das RATE-Display aktualisiert sich im Verlauf des Übergangs unter ständiger Anzeige der Anzahl der verbleibenden Frames. Bei aktivem Software-Bedienpanel aktualisiert sich der virtuelle Blendenhebel und gibt so visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.

Blendenhebel und Blendenhebel-Indikator

Der Blendenhebel dient als Alternative zur AUTO-Taste und erlaubt dem Bediener die manuelle Steuerung von Übergängen. Der neben dem Blendenhebel angeordnete Blendenhebel-Indikator gibt visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.

Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf und das RATE-Display aktualisiert sich im Verlauf des Übergangs unter ständiger Anzeige der Anzahl der verbleibenden Frames. Bei aktivem Software-Bedienpanel aktualisiert sich der virtuelle Blendenhebel und gibt so visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.

Übergangsart-Tasten

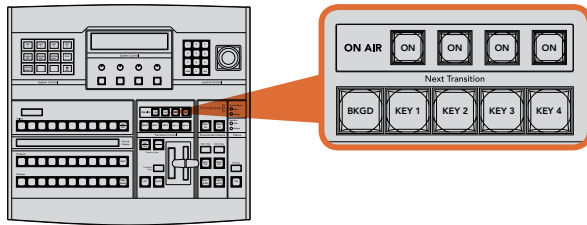
Mit den beiden TRANSITION STYLE-Tasten kann der Bediener eine von fünf Übergangsarten auswählen: Mix, Dip, Wipe, DVE und Stinger. Übergänge der Arten Mix und Wipe werden per Druck auf die entsprechend gekennzeichneten Übergangsart-Tasten aktiviert.

Die Auswahl von Dip- und DVE-Übergängen erfolgt bei gedrückt gehaltener SHIFT-Taste per Druck auf die gewünschte Übergangsart-Taste oder durch Doppel-Drücken der gewünschten Übergangsart-Taste. Die Taste leuchtet dann grün auf, was eine geschiftete Übergangsart anzeigt.

Die Auswahl der Übergangsart „Stinger“ erfolgt durch gleichzeitiges Drücken beider Übergangsart-Tasten. Sind Stinger-Übergänge aktiviert, leuchten beide Tasten grün auf.

PREV TRANS (Übergangsvorschau)

Die PREV TRANS-Taste aktiviert den Übergangsvorschaumodus, der dem Bediener erlaubt, einen Mix-, Dip-, Wipe- oder DVE-Übergang zu prüfen, indem er ihn mit dem Blendenhebel als Vorschaugabe ausführt. Sobald Sie diese Taste per Druck aktiviert haben, können Sie Ihren Übergang beliebig oft in der Vorschau ansehen und ggf. ändern oder korrigieren. Sie können sogar Stinger-Übergänge als Vorschau betrachten! Wenn Sie mit dem Übergang in der Vorschau zufrieden sind, schalten Sie die Taste per Druck aus. Nun sind Sie bereit, Ihren Übergang auf Sendung zu schalten.



Übergangsteuerung und Upstream-Keyer

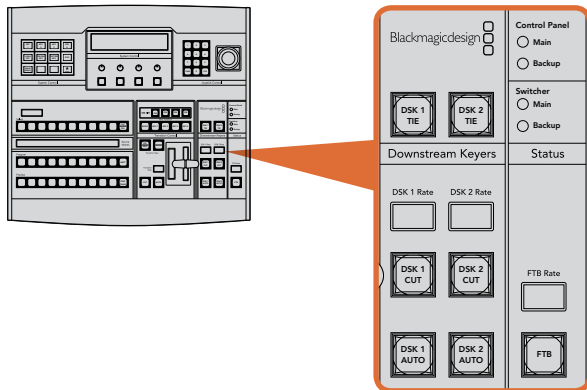
Next Transition (Nächster Übergang)

Die Schaltflächen BKGD (Hintergrund), KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 dienen zur Auswahl von Elementen, die mit dem nächsten Übergang in den On-Air- oder Off-Air-Betrieb übergehen. Durch gleichzeitiges Drücken mehrerer Tasten können Hintergründe und Keys in beliebiger Kombination ausgewählt werden. Durch Doppelt-Drücken der BKGD-Taste werden alle aktuell auf Sendung befindlichen Upstream-Keyer des nächsten Übergangs selektiert und auf die NEXT TRANSITION-Tasten kopiert.

Wird eine der NEXT TRANSITION-Tasten gedrückt, hebt dies die Auswahl aller übrigen auf. Bei der Auswahl von Elementen für den nächsten Übergang sollte der Mischer-Bediener die Vorschauausgabe ansehen, die akkurat wiedergibt, wie die Programmausgabe nach erfolgtem Übergang aussehen wird. Ist nur die BKGD-Taste aktiviert, erfolgt der Übergang von der aktuellen Quelle auf dem Programmbus zu der auf dem Vorschaubus ausgewählten Quelle.

ON AIR

Die ON AIR-Indikatorasten zeigen die aktuell auf Sendung befindlichen Upstream-Keys an und dienen ebenfalls dazu, einen Key per Hartschnitt sofort auf Sendung zu schalten oder ihn wegzuschalten.



Downstream-Keyer und Blende nach Schwarz

Downstream-Keyer (DSK)

DSK TIE (Verknüpfter DSK)

Die DSK-TIE-Taste aktiviert den DSK der Vorschauausgabe zusammen mit den Effekten des nächsten Übergangs und bindet ihn an die primäre Übergangsteuerung an, damit der DSK beim nächsten Übergang auf Sendung gebracht werden kann.

Weil der verknüpfte Downstream-Keyer jetzt an den primären Übergang angebunden ist, erfolgt der Übergang in der im Rate-Display im Übergangsteuerblock vorgegebenen Zeitspanne. Ein verknüpfter DSK wirkt sich nicht auf die Signalverteilung zum Clean Feed 1 aus.

DSK CUT (DSK-Hartschnitt)

Die DSK CUT-Taste dient dazu, den DSK hart On Air oder Off Air zu schneiden. Sie zeigt ebenfalls an, ob der DSK aktuell auf Sendung ist oder nicht. Die Taste ist erleuchtet, wenn der DSK aktuell auf Sendung ist.

DSK AUTO

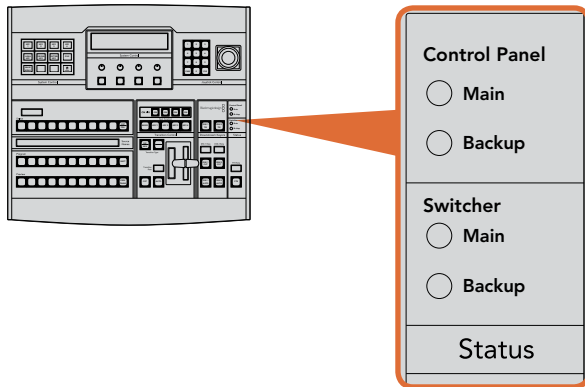
Die DSK AUTO-Taste mischt den DSK On Air oder Off Air innerhalb der im DSK RATE-Fenster vorgegebenen Zeitspanne.

Fade to Black (Blende nach Schwarz)

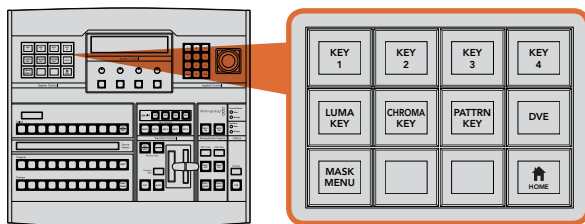
FTB

Die FTB-Schaltfläche blendet die gesamte Programmvideoausgabe in der im FTB-Ratenfenster vorgegebenen Zeitspanne nach Schwarz. Nach erfolgter Schwarzblendung der Programmausgabe blinkt die FTB-Taste rot, bis sie erneut gedrückt wird. Dies bewirkt die Aufblendung der Programmausgabe von Schwarz innerhalb der gleichen Zeitspanne. Eine Vorschau für Blende nach Schwarz ist nicht möglich. Der Audiomixer kann so eingestellt werden, dass der Ton zusammen mit Ihrer FTB ausgeblendet wird. Dies erfolgt durch Auswahl der AFV-Schaltfläche auf dem Master-Kanalfader der Audioausgabe.

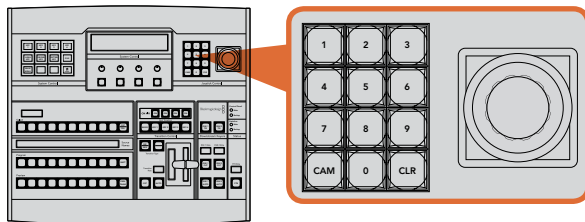
554 Gebrauch des ATEM 1 M/E Broadcast Panels



Stromversorgungsstatus



Systemsteuerung (System Control)



Joystick-Steuerung

Systemstatus

Die Statusleuchten geben Aufschluss über die an das Broadcast-Bedienpult und den Mischer angeschlossenen Stromquellen. Da nicht alle ATEM Mischermodele über ein redundantes Netzteil verfügen, wird der Stromversorgungsstatus bei den jeweiligen Modellen nur mit einem Licht angezeigt.

Wenn Ihr Mischer über redundante Stromversorgung verfügt und Sie den Mischer und das Bedienpult jeweils über zwei Netzadapter angeschlossen haben, sollten alle Lichter aufleuchten. Schaltet sich in diesem Szenario mit redundanter Stromversorgung eine der Leuchten aus, zeigt dies eine eventuelle Störung eines Netzteils oder eines Kabels an, die Sie prüfen sollten.

Systemsteuerung (System Control)

Die aus zwölf Menütasten, Display-Fenstern, vier Reglern und den darunter befindlichen vier Multifunktions-tasten bestehende Systemsteuerung wird als Systemsteuerblock bezeichnet. Das vierzeilige Display zeigt den Betriebsmodus der Multifunktions-tasten und Regler an.

Die kontextabhängige Systemsteuerung erlaubt Ihnen, die Parameter für den aktuellen Betriebsmodus anzupassen. Beispiel: Wenn Sie KEY 1 in Ihrem nächsten Übergang aktivieren, können die Parameter für KEY1 mit der Systemsteuerung angepasst werden. Die Systemsteuerung dient auch zur Konfiguration anderer Bereiche der Mischer.

Menütasten

Die Matrix der Menütasten ist in einer leicht navigierbaren Baumstruktur in mehreren Menüebenen organisiert. Zur schnelleren Navigation weisen alle Untermenüs unten rechts eine HOME-Taste auf. Für die meisten Vorgänge braucht nur eine Ebene abwärts navigiert zu werden.

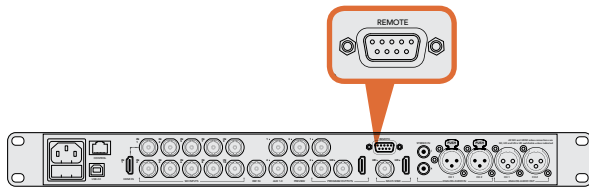
Joystick und Ziffernblock

Die Eingabe von Zahlenwerten erfolgt über den Ziffernblock. Beispiel: Bei der Einstellung der Übergangsrate wird die Dauer des Übergangs als Zahlenwert auf dem Ziffernblock eingegeben. Bei der Eingabe von Daten über den Ziffernblock werden diese Daten mit den Multifunktions-tasten unter den einzelnen Parametern auf den jeweiligen Parameter angewendet.

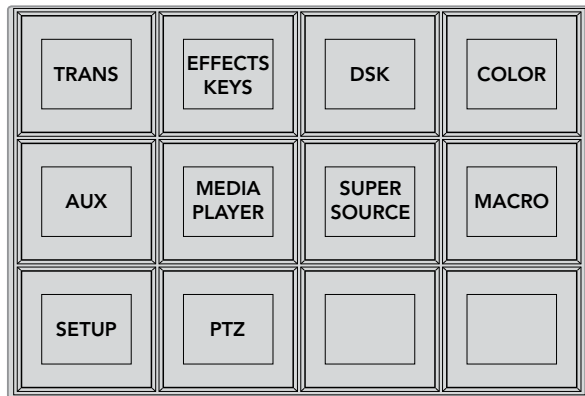
Der dreiachsige Joystick dient zur Vorgabe der Größe und Position von Keys, DVEs und anderen Elementen.

Kameras mit dem Joystick steuern

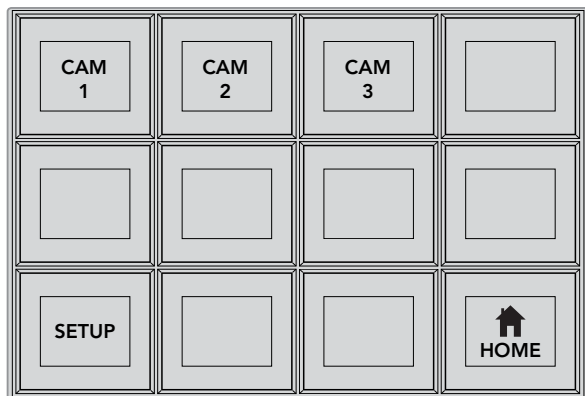
Mit dem Joystick kann man auch Remote-Kameraköpfe über das gebräuchliche VISCA-Protokoll steuern. Dies setzt voraus, dass ein ATEM 1 M/E oder 2 M/E Mischermodele angeschlossen ist. So wird der Joystick zu einem sehr effektiven Kontrollwerkzeug für die Schwenk-, Neige- und Zoom-Funktionen von fernbedienten Kameras – auch als PTZ-Steuerung bezeichnet. Dies gestattet die mühelose Steuerung einzelner Kameras unter mehreren. Wählen Sie hierfür die jeweilige Kamera anhand der Multifunktions-tasten aus und nehmen Sie Ihre Anpassungen dann mithilfe des Joysticks vor.



Schließen Sie einen Remote-Kamerakopf an, indem Sie ihn an den mit „Remote“ gekennzeichneten RS-422-Port am Rückteil Ihres ATEM 1 M/E bzw. 2 M/E Mischers anschließen



Um auf die PTZ-Tasten zuzugreifen und die PTZ-Steuerung über den Joystick zu aktivieren, drücken Sie die „PTZ“-Taste im „Home“-Menü der Systemsteuerung



Wählen Sie die zu steuernden Fernsteuerköpfe durch Drücken der Multifunktionsknöpfe mit der entsprechenden Kameranummer

Anschließen von Fernsteuerköpfen

Die Kommunikation zwischen ATEM Broadcast Panel und Fernsteuerköpfen erfolgt über den mit „Remote“ oder „RS-422 serial out“ gekennzeichneten RS-422-Port Ihres ATEM Mischers. Nachdem Sie Ihr ATEM Broadcast Panel per Ethernet mit Ihrem ATEM Mischer verbunden haben, koppeln Sie den ATEM Mischer einfach an den RS-422-Eingang des Remote-Kamerakopfes. Bei RS-422-Ports handelt es sich in der Regel um serielle DB9-Ports oder um RJ11-Buchsen, die so ähnlich wie die Verbinder von Telefonfestnetzleitungen aussehen.

Man kann mehrere Fernsteuerköpfe anschließen, indem einzelne Köpfe über ihre RS-422-Ein- bzw. Ausgänge per Daisy-Chain in Reihe geschaltet werden.

Einrichtung der PTZ-Steuerung von Fernsteuerköpfen

Der Zugriff auf alle Optionen für das PTZ-Setup erfolgt über die Multifunktionsknöpfe der Systemsteuerung Ihres ATEM Broadcast Panels. Über diese Multifunktionsknöpfe gelangen Sie zum PTZ-Multifunktionsmenü. Dort können Sie Kameras auswählen, den Joystick für die PTZ-Steuerung aktivieren, angeschlossene Geräte auffinden und die Baudrate vorgeben. Dies gestattet Ihnen die Steuerung von Fernsteuerköpfen verschiedener Hersteller.

An den ATEM Mischer angeschlossene Fernsteuerköpfe lassen sich mühelos einrichten.

So werden angeschlossene Geräte festgestellt:

- Schritt 1.** Drücken Sie im „Home“-Menü der Systemsteuerung die „PTZ“-Multifunktionsknopf, um auf die Optionen für das PTZ-Setup zuzugreifen.
- Schritt 2.** Drücken Sie die „Setup“-Multifunktionsknopf.
- Schritt 3.** Drücken Sie die Multifunktionsknopf „Detect“ (Erkennen).

Auf dem LED-Display der Systemsteuerung wird nun die Anzahl der angeschlossenen Geräte angezeigt und die Multifunktionsknöpfe der Systemsteuerung weisen nun eine Kennzeichnung dieser Geräte in Form von Kameranummern auf. Drücken Sie zur Auswahl eines Kamerakopfes einfach die entsprechende Taste. Die Kameranummerierung erfolgt konsekutiv, beginnend mit dem zuerst angeschlossenen Remote-Kamerakopf bis zum zuletzt in Reihe geschalteten. Beispiel: Die erste an Ihren ATEM Mischer angeschlossene Kamera erhält die Kennzeichnung „Cam 1“, die zweite in Reihe geschaltete wird mit „Cam 2“ und die dritte mit „Cam 3“ usw. gekennzeichnet.

Wenn die Anzahl der auf dem LED-Display und den Multifunktionsknöpfen angezeigten Geräte nicht mit der tatsächlichen Anzahl Ihrer angeschlossenen Geräte übereinstimmt, vergewissern Sie sich, dass die Kameraköpfe mit Strom versorgt sind und deren RS-422-Ports sachgemäß angeschlossen sind. Sobald alle Kameraköpfe auf dem ATEM Broadcast Panel angezeigt werden, können Sie mit den Multifunktionsknöpfen der Systemsteuerung einzelne Kameras auswählen. Prüfen Sie, ob alle funktionieren, indem Sie mit dem Joystick schnell ein paar probeweise Justierungen vornehmen.

Button Mapping

Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

Tastenbelegung des ATEM Broadcast Panel

PTZ-Steuerung per Joystick

Die PTZ-Befehle des Joysticks sind sehr intuitiv. Drehen Sie den Joystick-Handgriff im oder gegen den Uhrzeigersinn, um heran- oder wegzuzoomen. Drücken Sie ihn nach unten oder oben, um die Kamera zu neigen bzw. nach links oder rechts, um sie zu schwenken. Die Steuerung reagiert mit unterschiedlicher Empfindlichkeit auf das Ausmaß der Joystick-Bewegung, was die Vornahme exakter Kamerabewegungen ermöglicht. Außerdem variiert der Empfindlichkeitsgrad ggf. auch zwischen Fernsteuerungsköpfen.

Näheres zur Verdrahtung einer PTZ-Einheit nach Ihren Anforderungen unter Einsatz eines regulären DB9-Verbinders für den RS-422-Port siehe Rubrik „RS-422 für den Gebrauch mit einer benutzerspezifischen PTZ-Steuerung“.

Button Mapping (Tastenbelegung)

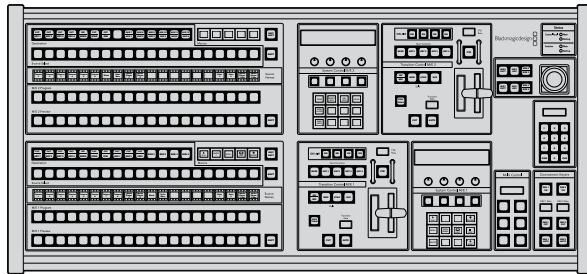
ATEM Software-Bedienpanel und Hardware-Bedienpulte unterstützen „Button Mapping“, sodass Sie Ihre wichtigsten Quellen, insbesondere Kameras, den griffbereitesten Schaltflächen bzw. Tasten in den Programm- und Vorschauzeilen zuordnen können. Gelegentlich benutzte Quellen lassen sich weniger erreichbaren Tasten zuordnen. Die Buttons (Schaltflächen bzw. Tasten) lassen sich für jedes der Bedienelemente unabhängig einrichten, d. h. die für das Software-Bedienpanel eingerichtete Schaltflächenbelegung wirkt sich nicht auf die Tastenbelegung des Hardware-Bedienpultes aus.

Tastenbelegung und -helligkeitsstufen des ATEM Broadcast Panels

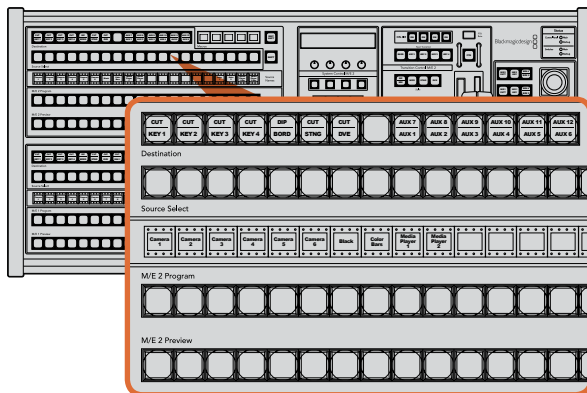
Die Tastenbelegung (Button Mapping) von ATEM Broadcast Panels ist einfach. Gehen Sie auf dem ATEM Broadcast Panel zum Tastenblock „System Control“ und drücken Sie erst auf PANEL SETUP und dann auf BUTTON MAP. Sobald Sie im Tastenbelegungs Menü angelangt sind, wird Ihnen im Fenster „System Control“ eine Tastennummer und eine Eingangsnummer angezeigt. Wählen Sie mit dem Regler unter „Selected Button“ die gewünschte Taste, die Sie dem jeweiligen Eingang zuweisen wollen. Dasselbe erreichen Sie durch Auswahl der gewünschten Taste in der „Select“-Reihe. Die Tasten in der „Select“-Reihe entsprechen den direkt darunter befindlichen Tasten in den Vorschau- und Programmzeilen. Stellen Sie dann den Regler unter „Selected Input“ auf einen Eingang für die ausgewählte Taste ein. Wählen Sie die nächste Taste aus, die Sie belegen wollen, und wiederholen Sie den Mapping-Vorgang bis alle Tasten den gewünschten Eingängen zugewiesen sind.

Die Helligkeit der Tasten lässt sich ändern, indem Sie auf die Taste BUTTON LEVEL drücken und den Regler unter „Brightness“ auf die gewünschte Helligkeitsstufe einstellen.

Drücken Sie nach erfolgter Konfiguration aller Tasteneinstellungen auf SAVE, um die neue Tastenbelegung und Helligkeitsstufe zu speichern oder auf REVERT, um die Änderungen zu verwerfen.



ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix-Effekte

Das Bedienpult im Überblick

Das ATEM 2 M/E Broadcast Panel wird über ein Ethernet-Kabel an den ATEM Mischer angeschlossen. Die Funktionen der Tastatur gleichen denen des Software-Bedienpanels. Da die wichtigsten Tasten in einem ähnlichen M/E-Stil angelegt sind, kann man leicht zwischen Hardware-Bedienpulten und Softwareoberflächen hin- und herwechseln.

Für rasches, leistungskritisches Live-Mischen ist das ATEM 2 M/E Broadcast Panel eine unglaublich schnelle und robuste Steuerlösung. Wenn es darauf ankommt schnell und akkurat zu Mixen, ist die Bedienung per Druck auf die hochwertigen Tasten eines Pultes unübertrefflich!

Wenn Sie das Hardware-Bedienpult und die Software-Bedienpanels parallel benutzen, wird jede auf einem dieser Bedienelemente vorgenommene Änderung auf dem anderen reflektiert. So können Sie beide gleichzeitig benutzen.

Das ATEM 2 M/E Broadcast Panel lässt sich gleichzeitig an zwei ATEM 1 M/E Production Switcher, zwei ATEM Television Studios oder an zwei Mischer der Serie Production Studio 4K koppeln. Es ist ebenfalls möglich, zwei der obigen Mischer in beliebiger Kombination anzuschließen. Über dieses eine Pult können Sie beide Mischer individuell steuern.

Gebrauch des Bedienpultes

Mix-Effekte

Zusammen dienen der Programmbus, Vorschaubus und das Quellnamen-Display dazu, Quellen auf die Programm- und Vorschauausgänge zu schalten.

Quellnamen-Display

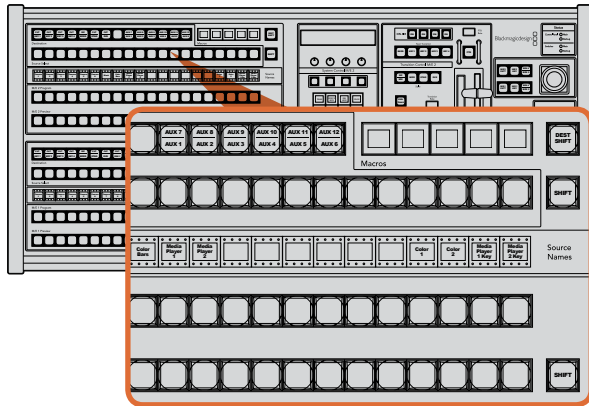
Die Kennung des Quellnamen-Displays repräsentiert die externen Eingänge bzw. internen Quellen des Mixers. Die Kennungen für die externen Eingänge können auf der Registerkarte „Settings“ des Software-Bedienpanels bearbeitet werden. Für die internen Quellen sind die Kennungen festgelegt und können nicht geändert werden.

Durch Drücken der SHIFT-Taste wechselt das Quellnamen-Display und es werden extra Quellen – so genannte „shifted sources“ bzw. geschiftete Quellen – angezeigt. Dies ermöglicht die Auswahl von bis zu 40 verschiedenen Quellen.

Ist im Systemsteuerblock eine Aux-Taste oder auf dem M/E 2 der Zielbus aktiviert, wechselt durch gleichzeitiges Drücken der beiden SHIFT-Tasten das Quellnamen-Display. Es zeigt nun die für die Signalverteilung zu den Aux-Ausgängen verfügbaren geschützten Quellen an. Geschützte Quellen sind Programm, Vorschau, Clean Feed 1 and Clean Feed 2.

Program Bus (Programmbus)

Mit dem Programmbus (Program) lassen sich Hintergrundquellen heiß auf den Programmausgang schalten. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle wird durch eine rot erleuchtete Taste angezeigt. Eine rot blinkende Taste zeigt an, dass eine geschiftete Quelle auf Sendung ist. Per Druck auf die SHIFT-Taste wird die alternative Quelle angezeigt.



ATEM Mix-Effekte

Preview Bus (Vorschaubus)

Der Vorschabus (Preview) dient zur Auswahl einer Quelle der Vorschauausgabe. Beim nächsten Übergang wird diese Quelle an den Programmausgang gelegt. Die ausgewählte Vorschauquelle wird mit einer grün erleuchteten Taste angezeigt. Eine grün blinkende Taste zeigt an, dass eine geshiftete Quelle auf Vorschau ist. Per Druck auf die SHIFT-Taste wird die geshiftete Quelle angezeigt.

SHIFT

Die SHIFT-Taste schaltet global um und dient zur Umschaltung der Programm-, Vorschau- und Auswahlbusse zusammen mit ihren Kennungen. Sie dient außerdem zur Umschaltung der Übergangsarten sowie für Joystick- und andere Menüfunktionen.

Das Doppelt-Drücken von Tasten in den Vorschau-, Auswahl- und Zielbussen ebenso wie von Übergangsart-Tasten bewirkt dasselbe wie ihre Auswahl per Shift. Dies ist ggf. eine schnellere Methode für die Tastenauswahl per Shifting. Für den Programmbus ist die Bedienung per doppeltem Tastendruck nicht möglich, da dies zur Folge hätte, dass am Programmausgang einen Moment lang die falsche Quelle ausgegeben würde.

Die Ziel- und Auswahlbusse

Im Zielbus können Sie per Zugriff auf einen Key Änderungen an Quellen für Ihre Key-Stanzen (Cuts) und Key-Füllungen (Fills), Rahmen- und Dip-Farben, Stinger-Füllungen und -Stanzen, DVE-Logos und -Stanzen sowie Downstream-Füllungen und -Schnitte vornehmen. Um einem dieser Ziele eine Quelle zuzuweisen, wählen Sie zunächst ein beliebiges Ziel im Zielbus und dann Ihre Quelle im direkt darunter angeordneten Auswahlbus aus.

Für die Zuordnung von Quellen zu Keyern und Auxiliary-Ausgängen arbeitet der Zielbus in Verbindung mit dem Quellnamen-Display und dem Auswahlbus.

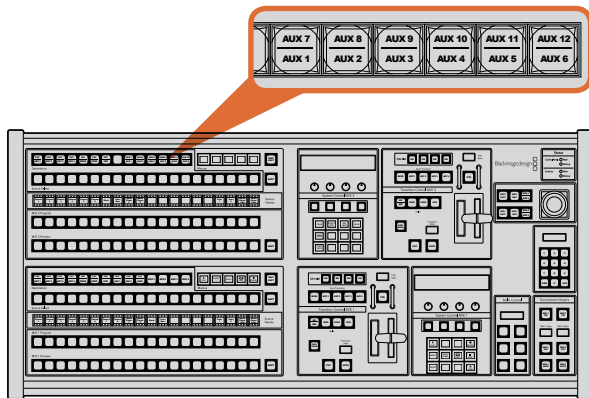
Zusammen zeigen Ihnen das Quellnamen-Display und der Auswahlbus die Signalverteilung auf Keys und Aux-Ausgänge an. Die aktuell ausgewählte Quelle wird mit einer erleuchteten Taste angezeigt. Eine blinkende Taste zeigt eine geshiftete Quelle an. Eine grün erleuchtete Taste macht eine geschützte Quelle kenntlich. Geschützte Quellen sind Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2.

DEST SHIFT (Zielumschaltung)

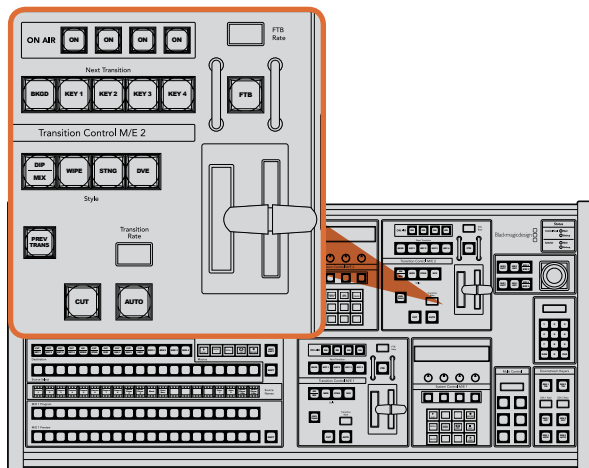
Um auf geshiftete Ziele im Zielbus zuzugreifen, halten Sie die rechtsseitig am Bus befindliche DEST SHIFT-Taste gedrückt und treffen Sie Ihre Auswahl.

CUT/KEY (Key-Stanze/Key-Füllung)

Wird bei aktiviertem Key-Einrichtungsmenü eine CUT/KEY-Taste gedrückt, wechselt der Bus und zeigt das aktuell aktivierte Stanzsignal (auch als Key-Signal bezeichnet) für diesen Key an. Bei der Auswahl von Quellen für die Aux-Ausgänge bewirkt das Drücken der beiden SHIFT-Tasten die Anzeige von Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2 als Quellen für den Auswahlbus.



„Auxiliary“-Ausgabebasten im M/E-2-Block



Übergangssteuerung und Upstream-Keyer

Auxiliary-Ausgänge

Aux-Koppelpunkt-Tasten (auxiliary = zusätzlich) befinden sich im M/E-2-Zielbus. Einsetzbar sind diese Koppelpunkt-Tasten mit einem ATEM Mischer, der über Aux-Ausgänge verfügt, die dem M/E-2-Block zugewiesen sind. Wählen Sie erst die Aux-Nummer im Zielbus aus und dann im M/E-2-Quellenauswahlbus die dazugehörige Quelle. Näheres zu den vielen Verwendungen von Aux-Ausgängen finden Sie im späteren Abschnitt „Arbeiten mit Aux-Ausgängen“.

Der M/E-1-Block weist keine Aux-Tasten auf. Ist ein ATEM-Produktionsmischer einem M/E-1-Block zugewiesen, so kann über den M/E-1-Systemsteuerblock weiterhin auf die Aux-Ausgänge zugegriffen werden. Wählen Sie auf einem beliebigen Menü HOME gefolgt von AUX aus, um sich die Numerierung der Aux-Ausgänge anzeigen zu lassen. Aktivieren Sie den Aux-Ausgang, den Sie ändern möchten, und wählen Sie dann eine neue Quelle dafür im Quellenauswahlbus aus.

Übergangssteuerung und Upstream-Keyer

Das ATEM 2 M/E Broadcast Panel weist Übergangssteuerungen und Upstream-Keyer für die M/E-1- und M/E-2-Blocks auf. Ihre Funktionsweise auf den M/E-1- und M/E-2-Blocks ist identisch. Diese unabhängigen Steuerungen sind praktisch, wenn verschiedene Shows zu erstellen sind, für die jeder M/E-Block als separate Ausgabe dient.

CUT (Hartschnitt)

Die CUT-Taste führt einen sofortigen Übergang der Programm- und Vorschausgänge aus, wobei die ausgewählte Übergangsart außer Kraft gesetzt wird.

AUTO und Transition Rate (Automatischer Übergang und Übergangsrate)

Die AUTO-Taste führt den ausgewählten Übergang automatisch innerhalb der im RATE-Display vorgegebenen Zeitspanne aus.

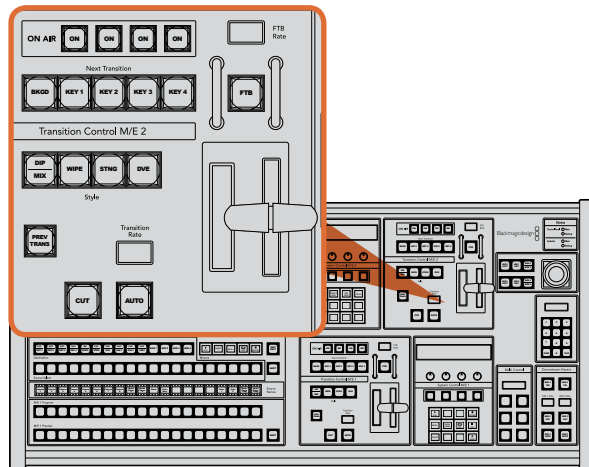
Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf und das RATE-Display aktualisiert sich im Verlauf des Übergangs unter ständiger Anzeige der Anzahl der verbleibenden Frames. Bei aktivem Software-Bedienpanel aktualisiert sich der virtuelle Blendenhebel und gibt so visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.

Die Übergangsrate für die jeweilige Übergangsart wird über „System Control“ (Systemsteuerung) eingestellt und bei Aktivierung der entsprechenden TRANSITION STYLE-Taste im RATE-Fenster angezeigt.

Blendenhebel und Blendenhebel-Indikator

Der Blendenhebel dient als Alternative zur AUTO-Taste und erlaubt dem Bediener die manuelle Steuerung von Übergängen. Der neben dem Blendenhebel angeordnete Blendenhebel-Indikator gibt visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.

Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf und das RATE-Display aktualisiert sich im Verlauf des Übergangs unter ständiger Anzeige der Anzahl der verbleibenden Frames. Bei aktivem Software-Bedienpanel aktualisiert sich der virtuelle Blendenhebel und gibt so visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.



Übergangsteuerung und Upstream-Keyer

Transition Style (Übergangsart-Tasten)

Mit den Transition Style-Tasten kann der Bediener eine dieser fünf Übergangsarten auswählen: Mix, Dip, Wipe, DVE und Stinger. Die Auswahl der Übergangsarten Mix, Wipe, Stinger und DVE erfolgt per Druck auf die entsprechend gekennzeichnete Übergangsart-Taste, die dann gelb aufleuchtet.

Die Auswahl der Dip-Übergangsart erfolgt per Druck auf die SHIFT-Taste bei gedrückt gehaltener DIP/MIX-Übergangsart-Taste. Alternativ geht dies auch per zweimaligem Drücken der DIP/MIX-Taste. Die dann grün aufleuchtende Taste zeigt eine geschiftete Übergangsart an.

PREV TRANS (Übergangsvorschau)

Die PREV TRANS-Taste aktiviert den Übergangsvorschaumodus, der dem Bediener erlaubt, einen Mix-, Dip-, Wipe- oder DVE-Übergang zu prüfen, indem er ihn per Blendenhebel als Vorschauausgabe ausführt. Sobald Sie diese Taste per Druck aktiviert haben, können Sie Ihren Übergang beliebig oft in der Vorschau ansehen und ggf. ändern oder korrigieren. Sie können sogar Stinger-Übergänge als Vorschau betrachten! Wenn Sie mit dem Übergang in der Vorschau zufrieden sind, deaktivieren Sie die Taste per Druck. Nun sind Sie bereit, Ihren Übergang auf Sendung zu schalten.

Next Transition (Nächster Übergang)

Die Tasten BKGD (Hintergrund), KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 dienen zur Auswahl von Elementen, die mit dem nächsten Übergang in den On-Air- oder Off-Air-Betrieb übergehen. Durch gleichzeitiges Drücken mehrerer Tasten können Hintergründe und Keys in beliebiger Kombination ausgewählt werden. Durch doppeltes Drücken der BKGD-Taste werden alle aktuell auf Sendung befindlichen Upstream-Keyer des nächsten Übergangs selektiert und auf die NEXT TRANSITION-Tasten kopiert.

Wird eine der NEXT TRANSITION-Tasten gedrückt, hebt dies die Auswahl aller übrigen auf. Bei der Auswahl von Elementen für den nächsten Übergang sollte der Mischer-Bediener die Vorschauausgabe ansehen, die akkurat wiedergibt, wie die Programmausgabe nach erfolgtem Übergang aussehen wird. Ist nur die BKGD-Taste aktiviert, so erfolgt der Übergang von der aktuellen Quelle im Programmbus auf die im Vorschaubus ausgewählte Quelle.

ON AIR

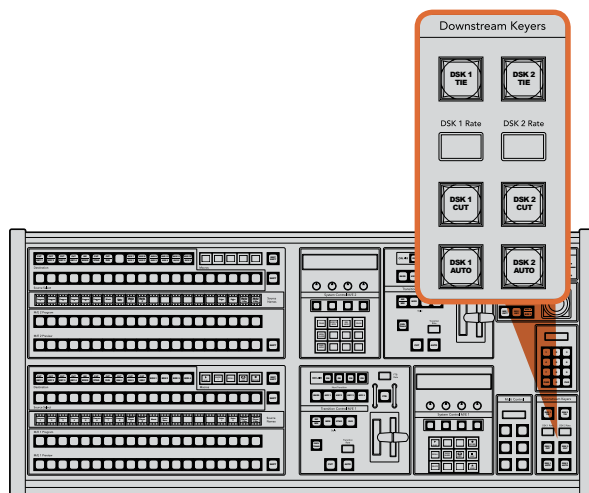
Die ON AIR-Indikatorasten zeigen die aktuell auf Sendung befindlichen Upstream-Keyer an und dienen ebenfalls dazu, einen Key per Hartschnitt sofort auf Sendung zu schalten oder ihn wegzuschalten.

Downstream-Keyer (DSK)

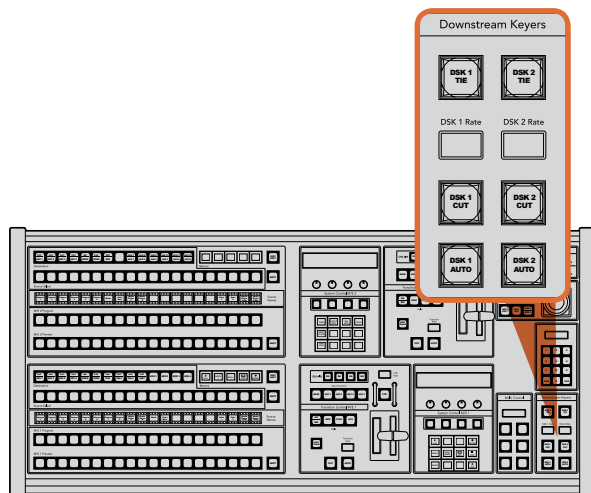
DSK TIE (Verknüpfter DSK)

Die DSK TIE-Taste aktiviert den DSK auf dem Vorschauausgang zusammen mit den nächsten Übergangseffekten und bindet ihn an die primäre Übergangsteuerung an, damit der DSK beim nächsten Übergang auf Sendung gebracht werden kann.

Weil der angebundene Downstream-Keyer jetzt an den primären Übergang angebunden ist, erfolgt der Übergang in der im Rate-Display im Tastenblock „Transition Control) vorgegebenen Zeitspanne. Ist der DSK angebunden, bleibt dies ohne Wirkung auf die Signalverteilung zum Clean Feed 1.



Downstream-Keyer und Blende nach Schwarz



Downstream-Keyer und Blende nach Schwarz

DSK CUT (DSK-Hartschnitt)

Die DSK CUT-Taste dient dazu, den DSK hart On Air oder Off Air zu schneiden. Sie zeigt ebenfalls an, ob der DSK aktuell auf Sendung ist oder nicht. Die Taste ist erleuchtet, wenn der DSK aktuell auf Sendung ist.

DSK AUTO

Die DSK-AUTO-Taste mischt den DSK innerhalb der im DSK-RATE-Fenster vorgegebenen Zeitspanne On Air oder Off Air.

Fade to Black (Blende nach Schwarz)

FTB

Die FTB-Schaltfläche blendet die gesamte Programmvideoausgabe in der im FTB-Ratenfenster vorgegebenen Zeitspanne nach Schwarz. Nach erfolgter Schwarzblendung der Programmausgabe blinkt die FTB-Taste rot, bis sie erneut gedrückt wird. Dies bewirkt die Aufblendung der Programmausgabe von Schwarz innerhalb der gleichen Zeitspanne. Eine Vorschau für die Blende nach Schwarz ist nicht möglich. Der Audiomixer kann so eingestellt werden, dass der Ton zusammen mit Ihrer FTB ausgeblendet wird. Dies erfolgt durch Auswahl der AFV-Schaltfläche auf dem Master-Kanalfader der Audioausgabe.

Systemstatus

Die Statusleuchten geben Aufschluss über interne bzw. externe Netzadapter der Bedienpulte und Mischer. Bei ATEM Mischermodellen ohne redundantes Netzteil wird der Stromversorgungsstatus nur mit einer einzelnen Leuchte angezeigt.

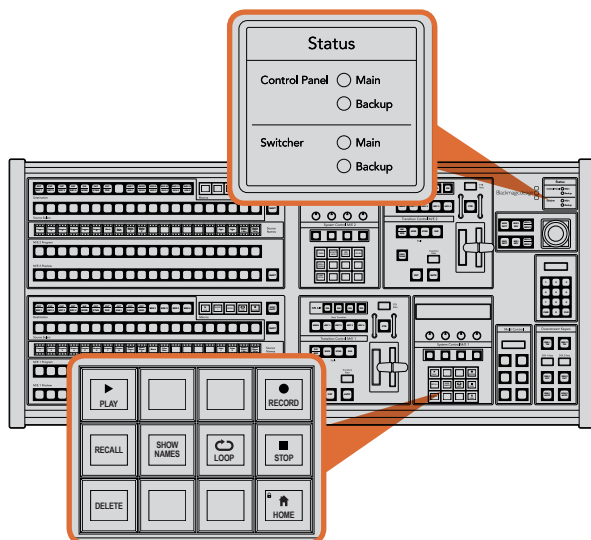
Ist Ihr Mischer jedoch mit redundanter Stromversorgung ausgestattet und es sind jeweils zwei Stromquellen an den Mischer und das Bedienpult gekoppelt, sollten alle Lichter erleuchtet sein. Schaltet sich in diesem Szenario mit Einsatz von redundanter Stromversorgung eine der Leuchten aus, zeigt dies eine eventuelle Störung eines Netzteils oder eines Kabels an, die Sie prüfen sollten.

Werden über das 2 M/E-Panel zwei ATEM Mischer gesteuert, zeigen die Mischer-Statusleuchten an, ob beide Mischer mit Strom versorgt werden. In diesem Zusammenhang bezieht sich die Mischerstatusleuchte „Main“ auf den unteren M/E-1-Steuerblock und „Backup“ auf den oberen M/E-2-Steuerblock.

System Control (Systemsteuerung)

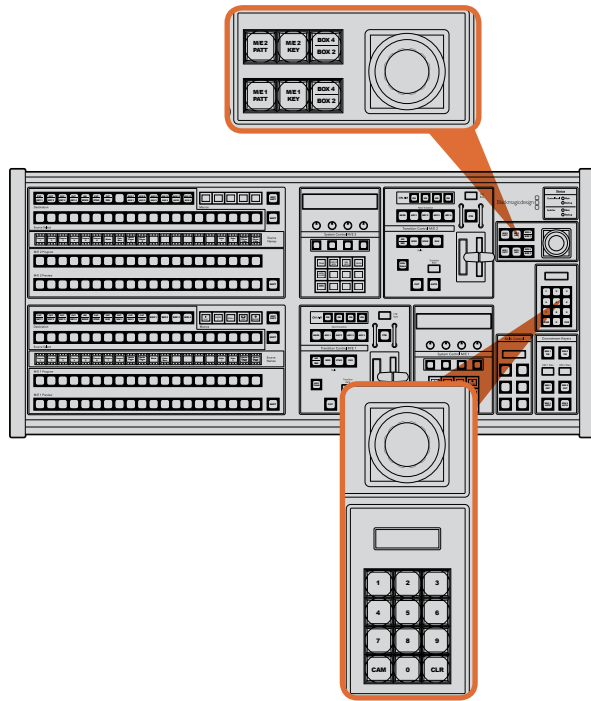
Die Systemsteuerung besteht aus zwölf Menütasten, Display-Fenstern, vier Reglern und den darunter befindlichen vier Multifunktionstasten. Das vierzeilige Display zeigt den Betriebsmodus der Multifunktionstasten und Regler an. Über die beiden Systemsteuerblocks können M/E 1 und M/E 2 separat gesteuert werden.

Die kontextabhängige Systemsteuerung erlaubt Ihnen, die Parameter für den aktuellen Betriebsmodus anzupassen. Beispiel: Wenn Sie KEY 1 in Ihrem nächsten Übergang aktivieren, erlaubt Ihnen die Systemsteuerung, die Parameter für KEY 1 anzupassen. Die Systemsteuerung dient auch zur Konfiguration anderer Bereiche des Mixers.

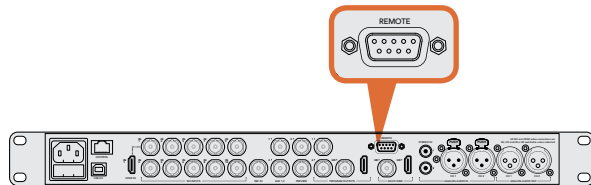


Stromversorgungsstatus und Systemsteuerung

562 Gebrauch des ATEM 2 M/E Broadcast Panels



Joystick, M/E-Muster- und Key-Tasten



Schließen Sie einen Remote-Kamerakopf an, indem Sie ihn an den mit „Remote“ gekennzeichneten RS-422-Port am Rückteil Ihres ATEM 1 M/E bzw. 2 M/E Mischers anschließen

Menütasten

Die Matrix der Menütasten ist in einer leicht navigierbaren Baumstruktur in mehreren Menüebenen organisiert. Zur schnelleren Navigation weisen alle Untermenüs unten rechts eine HOME-Taste auf. Für die meisten Vorgänge braucht nur eine Ebene abwärts navigiert zu werden.

Joystick, M/E-Muster- und Key-Tasten

Der Blendenhebel erlaubt die schnelle Steuerung von Keys und Übergängen durch Auswahl der Taste, die dem benutzten M/E-Block und den anzupassenden Parametern entspricht.

M/E PATT (M/E-Muster)

Durch Aktivierung der Taste M/E 1 PATT oder M/E 2 PATT erhalten Sie schnelle Joystick-Kontrolle über die Größe sowie die horizontalen und vertikalen Aspekte Ihres ausgewählten Übergangs.

M/E KEY

M/E KEY: Upstream-Keyer lassen sich schnell verschieben und in der Größe verändern, indem Sie diese Taste im gewünschten M/E-Block drücken, während die KEY-Taste im Systemkontrollblock aktiviert ist.

Joystick und Ziffernblock

Die Eingabe von Zahlenwerten erfolgt über den Ziffernblock. Zum Beispiel lässt sich bei Vorgabe der Übergangsrate der Zahlenwert für den Übergang auf dem Ziffernblock eingeben. Bei Dateneingabe auf dem Ziffernblock dienen die unter den einzelnen Parametern befindlichen Multifunktionstasten zur Anwendung der Daten auf den jeweiligen Parameter.

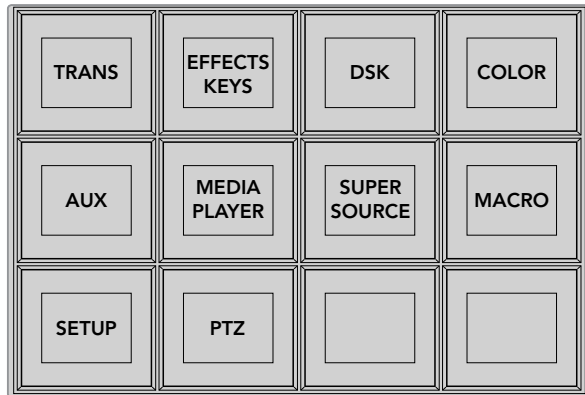
Joystick und Ziffernblock werden ebenso für die M/E-1- als auch für die M/E-2-Steuerblocks benutzt. Beide Ebenen sind kontextabhängig, d. h. in einer von ihnen vorgenommene Anpassungen werden ausschließlich auf den M/E-Steuerblock angewendet, in dem Sie aktuell arbeiten.

Kameras mit dem Joystick steuern

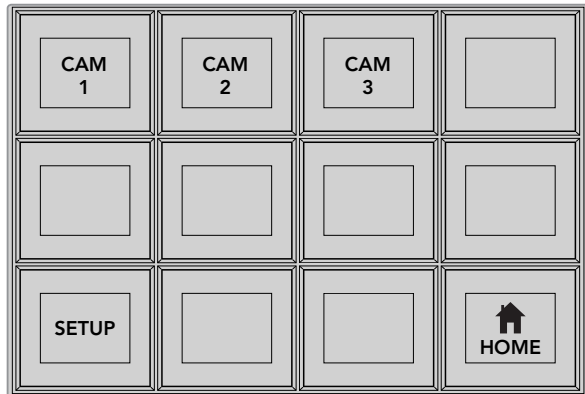
Mit dem Joystick kann man auch Remote-Kameraköpfe über das gebräuchliche VISCA-Protokoll steuern. Dies setzt voraus, dass ein ATEM 1 M/E oder 2 M/E Mischersmodell angeschlossen ist. So wird der Joystick zu einem sehr effektiven Kontrollwerkzeug für die Schwenk-, Neige- und Zoom-Funktionen von fernbedienten Kameras – auch als PTZ-Steuerung bezeichnet. Dies gestattet die mühelose Steuerung einzelner Kameras unter mehreren. Wählen Sie hierfür die jeweilige Kamera anhand der Multifunktionstasten aus und nehmen Sie Ihre Anpassungen dann mithilfe des Joysticks vor.

Anschließen von Fernsteuerköpfen

Die Kommunikation zwischen ATEM Broadcast Panel und Fernsteuerköpfen erfolgt über den mit „Remote“ oder „RS-422 serial out“ gekennzeichneten RS-422-Port Ihres ATEM Mischers. Nachdem Sie Ihr ATEM Broadcast Panel per Ethernet mit Ihrem ATEM Mischer verbunden haben, koppeln Sie den ATEM Mischer einfach an den RS-422-Eingang des Remote-Kamerakopfes. Bei RS-422-Ports handelt es sich in der Regel um serielle DB9-Ports oder um RJ11-Buchsen, die so ähnlich wie die Verbinder von Telefonfestnetzleitungen aussehen.



Um auf die PTZ-Tasten zuzugreifen und die PTZ-Steuerung über den Joystick zu aktivieren, drücken Sie die „PTZ“-Taste im „Home“-Menü der Systemsteuerung



Wählen Sie die zu steuernden Fernsteuerköpfe durch Drücken der Multifunktions Tasten mit der entsprechenden Kameranummer

Man kann mehrere Fernsteuerköpfe anschließen, indem einzelne Köpfe über ihre RS-422-Ein- bzw. Ausgänge per Daisy-Chain in Reihe geschaltet werden.

Einrichtung der PTZ-Steuerung von Fernsteuerköpfen

Der Zugriff auf alle Optionen für das PTZ-Setup erfolgt über die Multifunktions Tasten der Systemsteuerung Ihres ATEM Broadcast Panels. Über diese Multifunktions Tasten gelangen Sie zum PTZ-Multifunktionsmenü. Dort können Sie Kameras auswählen, den Joystick für die PTZ-Steuerung aktivieren, angeschlossene Geräte auffinden und die Baudrate vorgeben. Dies gestattet Ihnen die Steuerung von Fernsteuerköpfen verschiedener Hersteller.

An den ATEM Mischer angeschlossene Fernsteuerköpfe lassen sich mühelos einrichten.

So werden angeschlossene Geräte festgestellt:

- Schritt 1.** Drücken Sie im „Home“-Menü der Systemsteuerung die „PTZ“-Multifunktions Taste, um auf die Optionen für das PTZ-Setup zuzugreifen.
- Schritt 2.** Drücken Sie die „Setup“-Multifunktions Taste.
- Schritt 3.** Drücken Sie die Multifunktions Taste „Detect“ (Erkennen).

Auf dem LED-Display der Systemsteuerung wird nun die Anzahl der angeschlossenen Geräte angezeigt und die Multifunktions Tasten der Systemsteuerung weisen nun eine Kennzeichnung dieser Geräte in Form von Kameranummern auf. Drücken Sie zur Auswahl eines Kamerakopfes einfach die entsprechende Taste. Die Kameranummerierung erfolgt konsekutiv, beginnend mit dem zuerst angeschlossenen Remote-Kamerakopf bis zum zuletzt in Reihe geschalteten. Beispiel: Die erste an Ihren ATEM Mischer angeschlossene Kamera erhält die Kennzeichnung „Cam 1“, die zweite in Reihe geschaltete wird mit „Cam 2“ und die dritte mit „Cam 3“ usw. gekennzeichnet.

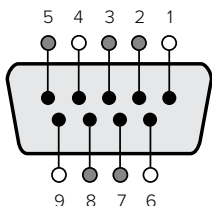
Wenn die Anzahl der auf dem LED-Display und den Multifunktions Tasten angezeigten Geräte nicht mit der tatsächlichen Anzahl Ihrer angeschlossenen Geräte übereinstimmt, vergewissern Sie sich, dass die Kameraköpfe mit Strom versorgt sind und deren RS-422-Ports sachgemäß angeschlossen sind. Sobald alle Kameraköpfe auf dem ATEM Broadcast Panel angezeigt werden, können Sie mit den Multifunktions Tasten der Systemsteuerung einzelne Kameras auswählen. Prüfen Sie, ob alle funktionieren, indem Sie mit dem Joystick schnell ein paar probeweise Justierungen vornehmen.

PTZ-Steuerung per Joystick

Die PTZ-Befehle des Joysticks sind sehr intuitiv. Drehen Sie den Joystick-Handgriff im oder gegen den Uhrzeigersinn, um heran- oder wegzuzoomen. Drücken Sie ihn nach unten oder oben, um die Kamera zu neigen bzw. nach links oder rechts, um sie zu schwenken. Die Steuerung reagiert mit unterschiedlicher Empfindlichkeit auf das Ausmaß der Joystick-Bewegung, was die Vornahme exakter Kamerabewegungen ermöglicht. Außerdem variiert der Empfindlichkeitsgrad ggf. auch zwischen Fernsteuerungsköpfen.

Näheres zur Verdrahtung einer PTZ-Einheit nach Ihren Anforderungen unter Einsatz eines regulären DB9-Verbinders für den RS-422-Port siehe Rubrik „RS-422 für den Gebrauch mit einer benutzerspezifischen PTZ-Steuerung“.

564 Gebrauch des ATEM 2 M/E Broadcast Panels



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

RS-422 PTZ-Pinbelegungen

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1 Camera 1

Tastenbelegung des ATEM Broadcast Panels

RS-422 für den Gebrauch mit einer benutzerspezifischen PTZ-Steuerung

RS-422 ist eine in der Broadcastbranche gängige Norm für Ports zum Gebrauch mit gängigen DB9-Verbindern. Wer sich eine PTZ-Steuerheit nach Maß bauen möchte, kann das mit dieser Art von Verbinder durch Umverdrahten ohne großen Aufwand tun.

Bitte entnehmen Sie Näheres dem Pinbelegungsdiagramm für den RS-422 DB9-Verbinder auf dieser Seite.

Button Mapping (Tastenbelegung)

ATEM Software-Bedienpanel und Hardware-Bedienpulte unterstützen „Button Mapping“, sodass Sie Ihre wichtigsten Quellen, insbesondere Kameras, den griffbereitesten Schaltflächen bzw. Tasten (Buttons) in den Programm- und Vorschauzeilen zuordnen können. Gelegentlich verwendete Quellen lassen sich weniger greifbaren Buttons zuweisen. Die Buttons lassen sich für jedes der Bedienelemente unabhängig einrichten, d. h. die für das Software-Bedienpanel eingerichtete Schaltflächenbelegung wirkt sich nicht auf die Tastenbelegung des Hardware-Bedienpultes aus.

Tastenbelegung und -helligkeitsstufe des ATEM Broadcast Panels

Die Tastenbelegung (Button Mapping) auf ATEM Broadcast Panels ist einfach. Gehen Sie auf dem ATEM Broadcast Panel auf den Block „System Control“ und drücken Sie erst auf PANEL SETUP und dann auf BUTTON MAP. Sobald Sie im Tastenbelegungs Menü angelangt sind, werden Ihnen im Fenster „System Control“ eine Tastennummer und eine Eingangsnummer angezeigt. Wählen Sie mit dem Regler unter „Selected Button“ die gewünschte Taste, die Sie mit dem jeweiligen Eingang verknüpfen wollen. Dasselbe erreichen Sie durch Auswahl der gewünschten Taste in der „Select“-Reihe. Die Tasten in der „Select“-Reihe entsprechen den direkt darunter befindlichen Tasten in den Vorschau- und Programmzeilen. Stellen Sie dann den Regler unter „Selected Input“ auf einen Eingang für die ausgewählte Taste ein. Wählen Sie die nächste Taste aus, die Sie belegen wollen, und wiederholen Sie den Mapping-Vorgang bis alle Tasten den gewünschten Eingängen zugewiesen sind.

Die Helligkeit der Tasten lässt sich ändern, indem Sie auf die Taste BUTTON LEVEL drücken und den Regler unter „Brightness“ auf die gewünschte Helligkeitsstufe einstellen.

Drücken Sie nach erfolgter Konfiguration aller Tasteneinstellungen auf SAVE, um die neue Tastenbelegung und Helligkeitsstufe zu speichern oder auf REVERT, um die Änderungen zu verwerfen.

Steuerung von zwei ATEM Mixern

Mit dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel lassen sich jeweils zwei ATEM Mixer der folgenden Modelle in beliebiger Kombination gleichzeitig steuern: ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio und ATEM Production Studio 4K.

Der M/E-1-Block ist der primäre Steuerblock. Er verfügt über einige zusätzliche Einstellungen, die für Modelle der Typen ATEM 1 M/E Production Switcher und ATEM 1 M/E Production Studio 4K nützlich sind. Um diese zusätzlichen Einstellungen zu benutzen, weisen Sie dem unteren Block Ihres ATEM 2 M/E Broadcast Panels ein ATEM Production

Studio 4K oder einen 1 M/E Production Switcher zu. Wenn es sich bei Ihren Mixern um die gleichen Modelle handelt, ist es egal, welcher dem M/E-1- und welcher dem M/E-2-Block zugewiesen wird.

Für schnellen Zugriff auf die Auxiliary-Ausgänge mithilfe der Panel Tasten empfehlen wir, die Systemsteuerung M/E 2 dem jeweiligen Modell des ATEM Production Studio 4K oder des 1 M/E Production Switchers zuzuweisen. Auf diese Weise können Sie die ausschließlich im M/E-2 Block erscheinenden Aux-Tasten nutzen. Da das ATEM Television Studio keine Aux-Ausgänge hat, entfällt der Einsatz von Aux-Tasten.

Werden bei Einsatz von zwei Mixern auf dem gleichen Netzwerk die standardmäßigen IP-Einstellungen benutzt, bleibt die IP-Adresse anfangs gleich, z. B. 192.168.10.240. Die IP-Adresse für einen der Mixer sollte auf 192.168.10.241 oder eine Zahl im Bereich 192.168.10.24_ aufwärts geändert werden, sodass die Zahlen aller Ihrer Mixer nahe beieinander liegen. Bitte befolgen Sie die im vorausgegangenen Abschnitt „Ändern der Netzwerkeinstellungen des Mixers“ beschriebenen Schritte.

Wird das ATEM 2 M/E Broadcast Panel an zwei Mixer angeschlossen, muss die Mixer-IP auf einem der Systemsteuerblocks („System Control“) geändert werden, um den Mixer, dessen IP-Adresse Sie geändert haben, anzuschließen. Standardmäßig erstellt der Systemsteuerblock M/E 1 eine Verbindung zu 192.168.10.240, daher brauchen Sie den Systemsteuerblock M/E 2 nur zu ändern, wenn Sie die Standardeinstellungen anwenden.

Um den Netzwerk-Standort mehrerer Mixer auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel einzustellen, folgen Sie für jeden System Control M/E-Block einfach diesen Schritten:

- Schritt 1.** Wenn keine Kommunikation mit dem Mixer besteht, erscheint das Menü NETWRK SETUP in der Systemsteuerung des Broadcast-Bedienpultes. Aktivieren Sie die Menütaste NETWRK SETUP. Besteht eine Kommunikation mit dem Mixer, aktivieren Sie die Taste NETWRK SETUP, während Sie die Tasten SHIFT und DEST SHIFT gedrückt halten.
- Schritt 2.** Aktivieren Sie die Menütaste SWITCHR IP und ändern Sie die einzelnen Felder nach Bedarf mit den Reglern oder dem Ziffernblock.
- Schritt 3.** Sobald ein Feld geändert wurde, können die Menütasten SAVE (Speichern) und REVERT (Rückgängig machen) betätigt werden. Wählen Sie SAVE aus, um die geänderte IP-Adresse zu speichern. Das Systemsteuerdisplay zeigt dann an, dass die Verbindungserstellung zum Mixer im Gange ist. Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau wird auch das Mixermodell angezeigt.

Die IP-Adresse des Mixers selbst bleibt dabei unverändert. Sie ändert sich nur, wenn die Systemsteuerung versucht, den Mixer ausfindig zu machen. Wenn das Bedienpult den Mixer nicht finden kann, prüfen Sie ggf. ob der Mixer korrekt eingestellt wurde. Um die IP-Adresse des Mixers zu ändern, koppeln Sie den Mixer über ein USB-Kabel an einen Computer und spielen Sie dann das Dienstprogramm ATEM Setup Utility auf. Dies ist an vorausgegangener Stelle in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

Interne Videoquellen

Neben SDI- und HDMI-Eingängen verfügt der Mischer darüber hinaus über acht interne Quellen, die für eine Produktion verwendbar sind. Auf dem Software-Bedienpanel sind die internen Quellen anhand der längeren Version ihrer Kennung erkenntlich. Auf dem Broadcast-Bedienpult repräsentieren Namenskürzel die jeweiligen internen Quellen. Diese Kennungen (Labels) veranschaulichen, um welche Quellen es sich handelt.

Black (Schwarz)

Intern generiertes Schwarz steht als Quelle zur Verfügung und lässt sich in der Produktion als schwarze Farbfläche einsetzen.

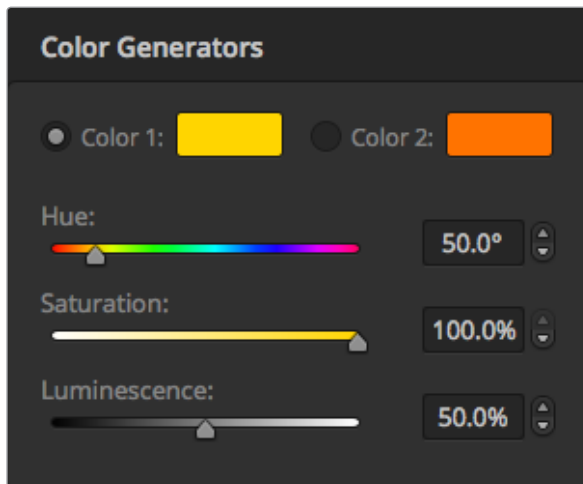
Color Bars (Farbbalken)

Als Quelle verfügbare, intern generierte Farbbalken. Anhand der Farbbalken lassen sich über den Mischer ausgegebene Videosignale überprüfen. Praktisch sind Farbbalken auch zum Programmieren von Chroma-Keys mit einem Vektorskop-Monitor.

Color Generators (Farbgeneratoren)

ATEM Mischer verfügen über zwei benutzerdefinierbare Farbquellen, um beliebige Farbflächen zur Verwendung in der Produktion zu erstellen. Mit Farbquellen lassen sich Wipe-Übergänge mit farbigen Umrandungen versehen oder die bei Dip-Übergängen zu durchlaufenden Farben erstellen. Wie z. B. bei einem Übergang durch blitzschnell eingeblendetes Weiß.

Gehen Sie zur Anpassung einer Farbquelle auf dem Software-Bedienpanel auf die Menüpalette „Color Generator“ und klicken Sie auf das Farbkästchen. Dies ruft den „Color Picker“ auf, wo Sie eine Farbauswahl treffen können. Wählen Sie auf dem Broadcast-Bedienpult in der Systemsteuerung „Color“ aus und passen Sie dort Farbton (Hue), Sättigung (Saturation) und Leuchtkraft (Luminance) an. Wichtig: Die tiefsten Farben sind auf 50 % Leuchtkraft eingestellt.



ATEM Mischer verfügen über zwei benutzerdefinierbare Farbquellen, mit denen sich beliebige Farbflächen zum Gebrauch in der Produktion erstellen lassen

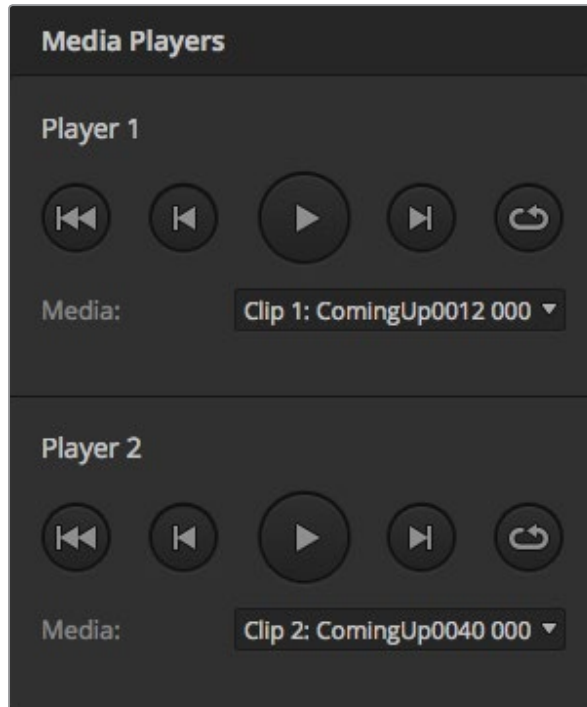
Media Player

Bis auf den ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, der über vier Media Player Quellen verfügt, weisen alle ATEM Mischer zwei Media Player Quellen auf. Jede Media Player Quelle verfügt über einen Fill und Key (Cut) Ausgang. Die „Fill Sources“ (Füllquellen) der Media Player werden als Media Player 1, 2, 3 oder 4 bezeichnet und die „Key Sources“ (Keyquellen) als Media Player 1 Key, Media 2 Key usw.

Bei Gebrauch eines ATEM Mischers mit mehr als zwei Media Playern ist der Zugriff auf Media Player 3 und 4 über die Bediensoftware ATEM Software Control durch Gedrückthalten der Shift-Taste auf Ihrem Computer-Keyboards möglich.

Um die Media Player 3 und 4 über das Frontpanel des ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K auszuwählen, drücken Sie für Media Player 3 zweifach auf die MP1-Taste oder drücken Sie für Media Player 4 zweifach auf die MP2-Taste. Die Auswahl von Media Player 3 Key und Media Player 4 Key erfolgt ebenfalls durch zweifaches Drücken der Tasten MP1 Key und MP2 Key. Ein Blinken der Tasten zeigt an, dass zusätzliche Media Player ausgewählt sind.

Die Media Player-Quellen dienen zum Abspielen von Standbildern und Clips aus dem Media Pool. Die Füllungsquellen zeigen die Farbkanäle des ausgewählten Clips oder Standbilds an. Die Key-Schnittstellen hingegen zeigen den schwarzen und weißen Alphakanal des ausgewählten Standbilds oder Clips an. Media Player können in vielen Bereichen der Produktion eingesetzt werden.



Die Media Player enthalten jeweils einen geladenen Clip

Steuern der Media Player auf dem Software-Bedienpanel

Schritt 1. Wählen Sie im „Switcher“-Fenster die Menüpalette „Media Player“ aus.

Schritt 2. Wählen Sie auf der Dropdown-Liste „Select Media“ einen Clip oder ein Standbild aus dem Media Pool aus.

Schritt 3. Nach erfolgter Auswahl eines bewegten Clips werden die folgenden Steueroptionen für den Transport des Clips freigegeben: Start, Zurückspulen, Abspielen/Pause, Vorwärtsspulen und Schleife. Wenn Sie einen Clip in einer Schleife abspielen wollen, wählen Sie die Loop-Schaltfläche aus und drücken Sie auf „Play“. Der Media Player wiederholt den Clip so lange, bis „Stop“ ausgewählt wird.

Steuern der Media Player auf dem Broadcast-Bedienpult

Schritt 1. Navigieren Sie mithilfe der Menütasten im Steuerblock „System Control“ zum Media Player-Menü, indem Sie auf dem HOME-Menü MEDIA PLAYER auswählen.

Schritt 2. Wählen Sie den Media Player aus, den Sie steuern wollen.

Schritt 3. Wählen Sie den Modus „Stills“ (Standbilder) oder „Clips“ aus.

Schritt 4. Benutzen Sie im Standbild-Modus den Regler oder die Tasten STEP BCK und STEP FWD, um ein Standbild aus dem Media Pool auszuwählen. In diesem Fenster sind nun Standbildnummer und Dateiname zur Anzeige Ihrer getroffenen Auswahl zu sehen.

Schritt 5. Die Auswahl von Clip 1 oder Clip 2 erfolgt mit dem Regler im Clip-Modus. Nach erfolgter Ladung eines Clips in den Media Pool werden die folgenden Transport-Steuerungen zum Gebrauch freigegeben: Abspielen/Pause, zum Anfang springen und den Clip in der Schleife abspielen. Auf dem Broadcast-Bedienpult ist das Vorwärts- und Rückwärtsspulen von Clips nicht möglich.



Die Übergangsschaltfläche „Cut“ gehört zur Tastengruppe für Übergangsarten

Cut Transitions (Schnitt-Übergänge)

Ein Schnitt (Cut) ist der elementarste Übergang, der sich mit dem Mischer ausführen lässt. Bei einem Schnitt-Übergang wechselt die Programmausgabe abrupt von einer Bildquelle zu einer anderen.



Programmausgabe für einen Übergang per Schnitt

Ein Schnitt-Übergang lässt sich direkt vom Programmbus oder mithilfe der CUT-Taste im Übergangsteuerblock ausführen.

Programmbus

Bei Ausführung eines Schnitt-Übergangs vom Programmbus wechselt ausschließlich das Hintergrundsignal, während alle Upstream- und Downstream-Keys ihren aktuellen Status beibehalten.

So wird ein Schnitt-Übergang vom Programmbus auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

Schritt 1. Wählen Sie auf dem Programmbus die Videoquelle aus, die Sie für den nächsten Übergang auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe wechselt dann abrupt auf die neue Quelle.

So wird ein Schnitt-Übergang auf dem Software-Bedienpanel mit einem Computer-Keyboard ausgeführt:

Schritt 1. Aktivieren Sie die Großbuchstabensperre oder halten Sie die Shift-Taste gedrückt.

Schritt 2. Drücken Sie auf dem Keyboard die Nummerntaste, die der als Programmausgabe gewünschten Videoquelle entspricht. Die Programmausgabe wechselt dann abrupt auf die neue Quelle.

So wird ein Schnitt-Übergang vom Programmbus auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

Schritt 1. Wählen Sie auf dem Programmbus die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe wechselt dann abrupt auf die neue Quelle.

CUT-Button (Schnitt-Schaltfläche bzw. -Taste)

Bei Ausführung eines Schnitt-Übergangs mit dem CUT-Button (Schnitt-Schaltfläche bzw. -Taste), wechselt auch der Status aller für den nächsten Übergang („Next Transition“) ausgewählten Upstream-Keys und aller an die Übergangssteuerung „Transition Control“ geknüpften Downstream-Keys. Beispiel: Ein an die Übergangssteuerung geknüpfter Downstream-Key, der aktuell nicht auf Sendung ist, wird auf ON (On Air) geschaltet oder, wenn er aktuell auf Sendung ist, auf OFF (Off Air). Analog werden alle für den nächsten Übergang ausgewählten Upstream-Keys auf Sendung geschaltet, wenn sie sich nicht On Air befinden und umgekehrt.

So wird ein Schnitt-Übergang mit der CUT-Schaltfläche auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschabus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen. Die Programmausgabe bleibt dabei unverändert.
- Schritt 2.** Klicken Sie im Übergangssteuerblock auf die CUT-Schaltfläche. Die auf den Programm- und Vorschabussen ausgewählten Quellen wechseln ihre Plätze und zeigen an, dass die vorher auf Vorschau (Preview) liegende Videoquelle jetzt auf Programm (Program) liegt und umgekehrt.

So wird ein Schnitt-Übergang auf dem Software-Bedienpanel mit einem Computer-Keyboard ausgeführt:

- Schritt 1.** Vergewissern Sie sich, dass die Großbuchstabensperre deaktiviert ist.
- Schritt 2.** Drücken Sie auf dem Keyboard die Zifferntaste, die der Videoquelle entspricht, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Auswahl der Quelle erfolgt auf dem Vorschabus (Preview). Die Programmausgabe bleibt unverändert.
- Schritt 3.** Drücken Sie die Leertaste. Die auf den Programm- und Vorschabussen ausgewählten Quellen wechseln ihre Plätze und zeigen an, dass die vorher auf Vorschau (Preview) liegende Videoquelle jetzt auf Programm (Program) liegt und umgekehrt.

So wird ein Schnitt-Übergang mit der CUT-Taste auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschabus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen. Die Programmausgabe bleibt dabei unverändert.
- Schritt 2.** Drücken Sie im Übergangssteuerblock „Transition Control“ die CUT-Taste. Die auf den Programm- und Vorschabussen ausgewählten Quellen wechseln ihre Plätze und zeigen an, dass die vorher auf Vorschau (Preview) liegende Videoquelle jetzt auf Programm (Program) liegt und umgekehrt.

Es empfiehlt sich, Übergänge mit den Tasten des Steuerblocks „Transition Control“ auszuführen. So lassen sich Videoinhalte als Vorschauausgabe prüfen, ehe Sie sie auf den Programmausgang legen. Auf diese Weise lässt sich z. B. die Fokussierung einer Kamera bestätigen.



Die Übergangsschaltfläche „Auto“ gehört zur Tastengruppe für Übergangsarten

Auto Transitions (Automatische Übergänge)

Mit „Auto“ können Sie Übergänge von Programm- und Vorschauquellen mit einer vorgegebenen Rate automatisch ausführen. Bei diesem Vorgang wechselt auch der Status aller für den nächsten Übergang („Next Transition“) ausgewählten und an die Übergangsteuerung geknüpften Downstream-Keys. Automatische Übergänge lassen sich mithilfe des „Auto“-Buttons im Übergangsteuerblock ausführen. Alle Übergänge der Kategorien Mix, Dip, Wipe, DVE und Stinger können als AUTO-Übergang ausgeführt werden.

So wird ein automatischer Übergang auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen sie mit den „Transition Style“-Schaltflächen im Übergangsteuerblock („Transition Control“) die Übergangsart aus.
- Schritt 3.** Aktivieren Sie auf der Registerkarte „Settings“ in der Menüpalette „Transition“ dieselbe Übergangsart, wie die im Übergangsteuerblock eingestellte.
- Schritt 4.** Geben Sie die Rate für den Übergang vor und passen Sie für den Übergang wenn erforderlich weitere Parameter an.
- Schritt 5.** Klicken Sie auf die AUTO-Schaltfläche im Übergangsteuerblock, um den Übergang einzuleiten.
- Schritt 6.** Während des Übergangs leuchten die roten und grünen Schaltflächen auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot auf. Dies zeigt einen aktuell ablaufenden Übergang an. Der virtuelle Blendenhebel folgt automatisch dem Verlauf des Übergangs. Das sich dabei aktualisierende „Rate“-Display gibt die Anzahl der bis zum Abschluss des Übergangs verbleibenden Frames an.
- Schritt 7.** Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ausgetauscht. Dies verdeutlicht, dass die vorher auf Vorschau (Preview) liegende Videoquelle jetzt auf Programm (Program) liegt und umgekehrt.

So wird ein automatischer Übergang auf dem Software-Bedienpanel mit einem Computer-Keyboard ausgeführt:

- Schritt 1.** Vergewissern Sie sich, dass die Großbuchstabensperre deaktiviert ist.
- Schritt 2.** Drücken Sie auf dem Keyboard die Nummertaste, die der als Programmausgabe gewünschten Videoquelle entspricht. Die Auswahl der Quelle erfolgt auf dem Vorschaubus (Preview). Die Programmausgabe bleibt unverändert.
- Schritt 3.** Wählen Sie die Übergangsart mit den „Transition Style“-Schaltflächen im Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Schritt 4.** Wählen Sie auf der Registerkarte „Settings“ in der Menüpalette „Transition“ die gleiche Übergangsart aus, wie die in „Transition Control“ eingestellte.

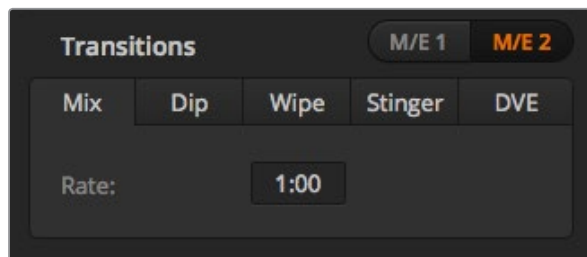
- Schritt 5.** Geben Sie die Übergangsrate vor und passen Sie für den Übergang wenn erforderlich weitere Parameter an.
- Schritt 6.** Drücken Sie die Return- oder Eingabetaste, um den Übergang einzuleiten.
- Schritt 7.** Während des Übergangs leuchten die roten und grünen Schaltflächen auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot auf. Dies zeigt einen gegenwärtig ablaufenden Übergang an. Der virtuelle Blendenhebel folgt automatisch dem Verlauf des Übergangs. Das sich dabei aktualisierende „Rate“-Display gibt die Anzahl der bis zum Abschluss des Übergangs verbleibenden Frames an.
- Schritt 8.** Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ausgetauscht. Dies zeigt an, dass die vorher auf Vorschau (Preview) befindliche Videoquelle jetzt auf Programm (Program) liegt und umgekehrt.

So wird ein automatischer Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Übergangsart mit den „Transition Style“-Tasten im Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Schritt 3.** Geben Sie im Steuerblock „System Control“ die Übergangsrate vor und passen Sie für den Übergang wenn erforderlich weitere Parameter an.
- Schritt 4.** Drücken Sie die AUTO-Taste im Steuerblock „Transition Control“, um den Übergang einzuleiten.
- Schritt 5.** Während des Übergangs leuchten die roten und grünen Schaltflächen auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot auf. Dies zeigt einen aktuell ablaufenden Übergang an. Der Blendenhebel-Indikator zeigt Position und Verlauf des Übergangs an und das sich aktualisierende Display „Transition Rate“ gibt die Anzahl der bis zum Abschluss des Übergangs verbleibenden Frames an.
- Schritt 6.** Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ausgetauscht. Dies zeigt an, dass die vorher auf Vorschau (Preview) liegende Videoquelle jetzt auf Programm (Program) liegt und umgekehrt.

Jeder Übergangstyp hat eine eigene, separat einstellbare Übergangsrate, mithilfe derer man schnellere Übergänge ausführen kann, indem man einfach die Übergangsart auswählt und die AUTO-Taste drückt. Die zuletzt verwendete Übergangsrate wird für die jeweilige Übergangsart beibehalten, bis sie geändert wird.

Ein Produktionsmischer bietet mehrere Methoden, um von einem Bild zum nächsten überzugehen. Im Allgemeinen wird der Wechsel von einer Hintergrundquelle auf eine andere mit einem einfachen Schnitt-Übergang ausgeführt. Die Übergänge der Kategorien Mix, Dip, Wipe und DVE ermöglichen den Wechsel von einer Hintergrundquelle zur nächsten, indem die eine allmählich aufgeblendet und die andere gleichzeitig abgeblendet wird. Stinger- und Grafik-Wipe-Übergänge fallen in besondere Kategorien, die in einem späteren Abschnitt behandelt werden. Die Übergänge Mix, Dip, Wipe und DVE werden als automatische oder manuelle Übergänge im Steuerblock „Transition Control“ ausgeführt.



Einstellungen für Mix-Übergänge

Mix Transitions (Mix-Übergänge)

Ein Mix ist ein allmählicher Übergang von einer Quelle auf eine andere. Er erfolgt durch schrittweises Verschmelzen von zwei Quellen, die sich im Verlauf des Effekts praktisch überlappen. Die Dauer des Übergangs bzw. die Dauer der Überlappung lässt sich durch Änderung der „Mix Rate“ anpassen.



Programmausgabe eines Mix-Übergangs

So wird ein Mix-Übergang auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschabus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie im Steuerblock „Transition Control“ die Übergangsart „Mix“ aus.
- Schritt 3.** Erweitern Sie die Menüpalette „Transition“ und wählen Sie auf der Menüleiste „Transition Style“ die Option „Mix“ aus.
- Schritt 4.** Passen Sie die Mix-Zeitspanne an, indem Sie eine Zahl in das „Rate“-Fenster eingeben. Das „Rate“-Display im Übergangsteuerblock aktualisiert sich entsprechend.
- Schritt 5.** Führen Sie den Übergang automatisch (Auto) oder manuell über den Steuerblock „Transition Control“ aus.

573 Betrieb Ihres ATEM Mischers

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate

So führen Sie einen Mix-Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult aus:

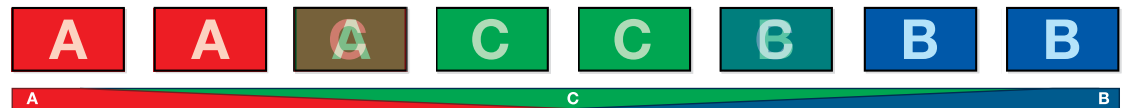
- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschabus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Drücken Sie die DIP/MIX-Taste, um die Mix-Übergangsart auszuwählen. Die Systemsteuerung navigiert automatisch zum Übergangsmenü. Drücken Sie die Tasten „HOME“ > „TRANS“, um manuell zum Übergangsmenü zu navigieren.
- Schritt 3.** Justieren Sie die Mix-Rate mithilfe des Reglers im Systemsteuerermenü. Das Display „Transition Rate“ im Steuerblock „Transition Control“ aktualisiert sich dabei dynamisch. Sie können die Rate auch auf dem Ziffernblock eingeben und per Drücken der Multifunktions-taste „Set Rate“ anwenden.
- Schritt 4.** Führen Sie den Übergang automatisch oder als manuellen Übergang vom Übergangsteuerblock aus.

Parameter der Mix-Übergänge

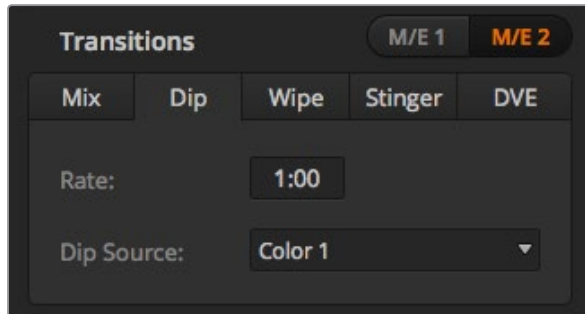
Mix	Die Mix-Übergangsrate in Sekunden und Frames.
-----	---

Dip-Übergänge

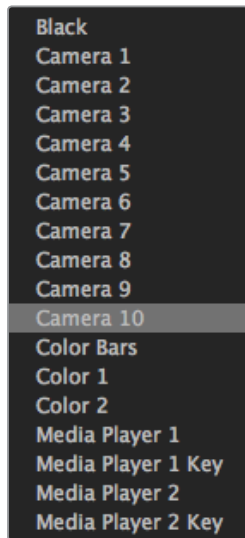
Ein Dip verläuft so ähnlich wie ein Mix, da auch hier eine Videoquelle allmählich in eine andere übergeht. Bei einem Dip wird jedoch schrittweise eine dritte Videoquelle, die Dip-Quelle, eingemischt. Beispielsweise bietet sich ein Dip-Übergang an, wenn für einen Übergang blitzschnell Weiß oder ein Sponsorenlogos eingeblendet werden soll. Die Dauer des Dip-Übergangs, ebenso wie die Dip-Quellen sind vom Benutzer definierbar.



Programmausgabe eines Dip-Übergangs



Einstellungen für Dip-Übergänge



Dip-Quellenmenü

So wird ein Dip-Übergang auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie im Steuerblock „Transition Control“ die Übergangsart DIP aus.
- Schritt 3.** Erweitern Sie die Menüpalette „Transition“ und wählen Sie auf der Übergangsarten-Leiste DIP aus.
- Schritt 4.** Justieren Sie die Dip-Rate, indem Sie einen Zahlenwert in das „Rate“-Fenster eingeben. Das „Rate“-Display im Übergangsteuerblock aktualisiert sich entsprechend.
- Schritt 5.** Wählen Sie die Dip-Quelle aus.
- Schritt 6.** Führen Sie den Übergang automatisch oder als manuellen Übergang vom Übergangsteuerblock aus.

So wird ein Dip-Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Drücken Sie die Tasten SHIFT und DIP/MIX, um die Art des Dip-Übergangs auszuwählen. Die Taste DIP/MIX leuchtet grün auf. Die Systemsteuerung navigiert automatisch zum Übergangsmenü. Drücken Sie die Tasten „HOME“ > „TRANS“, um manuell zum Übergangsmenü zu navigieren.
- Schritt 3.** Justieren Sie die Dip-Rate mithilfe des Reglers im Steuerblock „System Control“. Das Display „Transition Rate“ im Steuerblock „Transition Control“ aktualisiert sich dabei dynamisch. Sie können die Rate auch auf dem Ziffernblock eingeben und per Drücken der Multifunktions-taste „Set Rate“ anwenden.
- Schritt 4.** Benutzen Sie den Auswahlbus, um eine Dip-Quelle auszuwählen.
- Schritt 5.** Führen Sie den Übergang automatisch (Auto) oder manuell über den Steuerblock „Transition Control“ aus.

Parameter für Dip-Übergänge

Rate	Die Dip-Übergangsrate in Sekunden und Frames.
Dip Source (Quelle)	Die Dip-Quelle ist ein beliebiges Videosignal im Mischer, das als Zwischenbild für den Dip-Übergang fungiert. In der Regel ist dies ein Farbgenerator oder Media Player.

Wipe-Übergänge

Ein „Wipe“ ist ein Übergang von einer Quelle zur nächsten, bei dem die gegenwärtige Quelle durch eine andere Quelle, die dabei ein geometrisches Muster bildet, ersetzt wird. Z.B. ein Kreis oder eine Raute, die sich vergrößern.



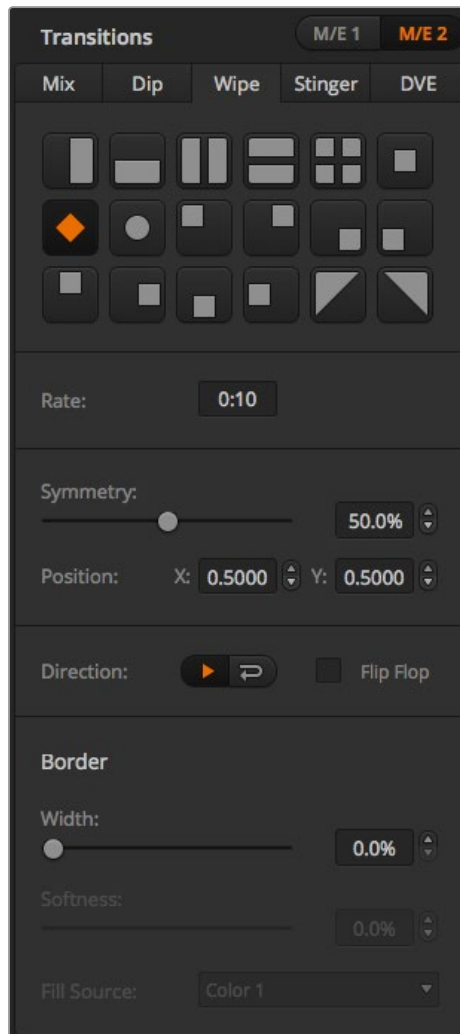
Programmausgabe eines Wipe-Übergangs

So wird ein Wipe-Übergang auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschabus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie im Steuerblock „Transition Control“ die Übergangsart WIPE aus.
- Schritt 3.** Expandieren Sie die Menüpalette „Transition“ und wählen Sie auf der Übergangsartenleiste „Wipe“ aus.
- Schritt 4.** Stellen Sie den Übergang in der Wipe-Menüpalette unter „Wipe Settings“ benutzerdefiniert ein.
- Schritt 5.** Führen Sie den Übergang automatisch (Auto) oder manuell über den Steuerblock „Transition Control“ aus.

So wird ein Wipe-Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschabus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Drücken Sie die Taste WIPE, um die Wipe-Übergangsart auszuwählen. Die Systemsteuerung navigiert automatisch zum Wipe-Mustermenü. Drücken Sie die Tasten „HOME“ > „TRANS“ > „WIPE PATTRN“, um manuell zum Wipe-Mustermenü zu navigieren.
- Schritt 3.** Wählen Sie das Wipe-Muster mit den Menütasten des Steuerblocks „System Control“ aus.
- Schritt 4.** Benutzen Sie die Regler und Tasten in „System Control“, um die Parameter der Umrandung zu justieren und die Wipe-Richtung vorzugeben. Sie können die Rate auch auf dem Ziffernblock eingeben und per Drücken der Multifunktions Taste „Set Rate“ anwenden.
- Schritt 5.** Wählen Sie die Quelle für die Umrandung mit dem Auswahlbus aus.
- Schritt 6.** Führen Sie den Übergang automatisch oder als manuellen Übergang vom Übergangsteuerblock aus.

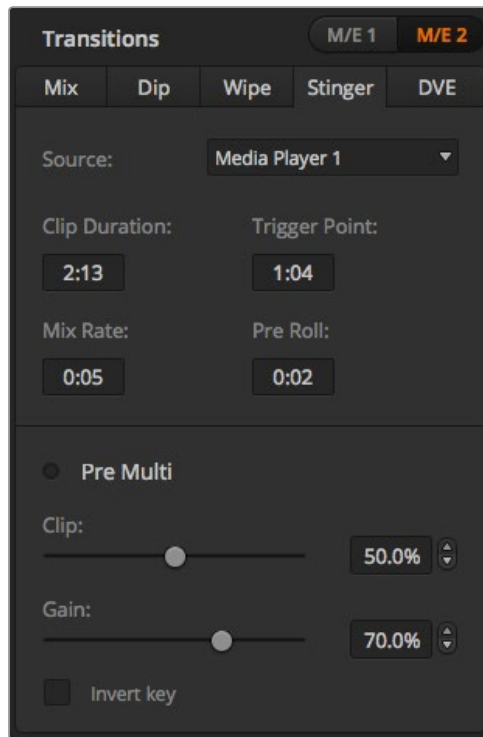


Einstellungen der Wipe-Übergänge

Parameter der Wipe-Übergänge

Rate	Die Dauer des Wipe-Übergangs in Sekunden und Frames.
Symmetry (Symmetrie)	Über „Symmetry“ lässt sich das Seitenverhältnis des Musters steuern. Beispiel: Durch Justieren der Symmetrie können Sie aus einem Kreis eine Ellipse machen. Auf dem Broadcast-Bedienpanel lässt sich die Symmetrie mithilfe der Z-Achse des Joysticks justieren.
Position	Ein positionierbares Wipe-Muster kann mit einer Positionsvorgabe versehen werden, indem die Mitte des Musters an die gewünschte Stelle verschoben wird. Auf dem Broadcast-Panel erfolgt dies mit dem Joystick und auf dem Software-Bedienpanel mit den Feldern „X Position“ und „Y Position“ der Menüpalette „Transitions“. Jede Bewegung des Joysticks wird in der X- und Y-Positionsanzeige des Software-Bedienpanels dynamisch aktualisiert.
Normal	Normalerweise vergrößern sich geschlossene Muster wie z. B. Kreise, Rauten und Rechtecke ausgehend von der Mitte des Bildschirms in Richtung seiner Ränder.
Reverse (Umkehren)	Mit „Reverse“ wird der Bewegungsablauf von geschlossenen Mustern wie Kreisen, Rauten und Rechtecken umgekehrt. Das Muster verkleinert sich nun ausgehend von den Rändern des Bildschirms auf seine Mitte hin.
FlipFlop (Richtungswechsel)	Bei aktiviertem FlipFlop-Modus wechselt der Übergang nach jedem ausgeführten Übergang vom Richtungsmodus „Normal“ auf „Reverse“ (Umkehren) und umgekehrt.
Border (Umrandung)	Breite der Umrandung.
Soft (Weichzeichnung)	Die Ränder der Wipe-Muster lassen sich durch Anpassen der Weichzeichnungsparameter von scharf bis unscharf abstimmen.

Jede beliebige Signalquelle im Mischer ist als Quelle einer Umrandung für einen Wipe-Übergang einsetzbar. Beispiel: Eine breite Umrandung, deren Quelle der Media Player ist, lässt sich für Sponsoren- oder Brandingmaterial einsetzen.



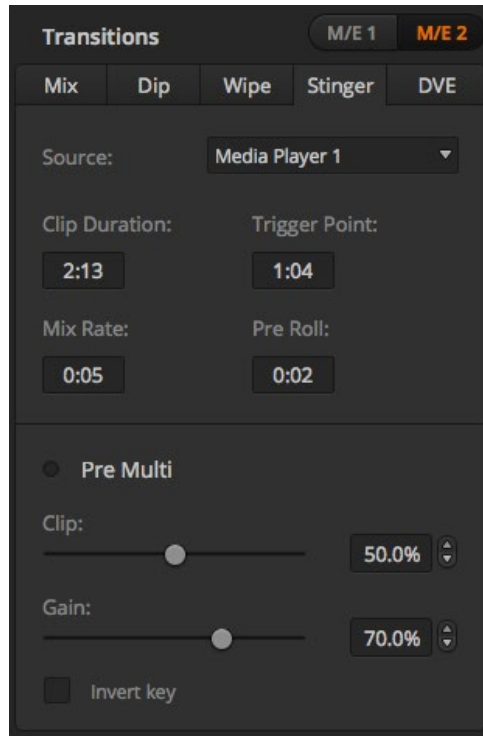
Einstellungen für Stinger-Übergänge

Bei den Produktionsmischern ATEM 1 M/E und 2 M/E wird zur Ausführung eines „Stinger“-Übergangs ein Clip aus dem Media Player eingesetzt. Der Clip ist normalerweise eine animierte Serie von Standbildern, die per Keying auf den Hintergrund gelegt wird. Sobald diese Animation beim Abspielen den gesamten Bildschirm ausfüllt, wird unter ihr ein Cut- oder Mix-Übergang des Hintergrunds ausgeführt. Beispiel: In Sportprogrammen ist dies eine sehr beliebte Übergangsart zum Ein- und Ausblenden sofortiger Wiederholungen. Der Stinger-Übergang setzt einen speziellen, in den Übergangsteuerblock integrierten Keyer ein. So bleiben sämtliche Upstream- und Downstream-Keyer für das Compositing Ihrer Programmausgabe verfügbar. Der folgende Abschnitt erklärt, wie Stinger-Übergänge programmiert und ausgeführt werden.

Ausführen eines Stinger-Übergangs

So wird ein Stinger-Übergang mit dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie im Steuerblock „Transition Style“ die Schaltfläche STING aus.
 - Schritt 2.** Wählen Sie die für den Übergang einzusetzenden Medien in der Media Player Menüpalette aus.
 - Schritt 3.** Wählen Sie auf der Menüpalette „Transition“ die Übergangsart „Stinger“ aus.
 - Schritt 4.** Wählen Sie die Media Player-Quelle aus, die Ihren zu benutzenden Clip enthält.
 - Schritt 5.** Justieren Sie bei Bedarf die Clip-Dauer, den Auslösepunkt sowie die Vorlauf-Parameter.
 - Schritt 6.** Führen Sie den Übergang automatisch (Auto) über den Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Stinger-Übergänge können nicht manuell per Blendenhebel ausgeführt werden.



Einstellungen für Stinger-Übergänge

Stinger-Parameter auf dem Software-Bedienpanel

Source (Quelle)	Der Media Player, der zum Abspielen des Clips für den animierten Übergang eingesetzt wird.
Clip Duration (Clip-Dauer)	Die Clip-Dauer bezieht sich auf die Länge der Animation. Normalerweise sollten Dauer und Länge der Animation gleich sein. Über die Einstellung der Dauer lässt sich auch das Clip-Ende abschneiden.
Trigger Point (Auslösepunkt)	Der Auslösepunkt ist der Zeitpunkt, an dem der Mischer den Hintergrund-Mix-Übergang einleitet, der sich unter der Animation vollzieht. In der Regel ist dies der Punkt, an dem die Animation den gesamten Bildschirm ausfüllt.
Mix-Rate	Die Mix-Rate definiert die Dauer des Mix-Übergangs von Vorschau auf Programm, der sich unter der Animation vollzieht. Um anstelle eines Cut-Übergangs einen Mix-Übergang vorzugeben, stellen Sie als Rate einfach einen Frame ein.
Pre Roll (Vorlauf)	Vorlauf ist eine Methode, mit der sich der Anfang eines Clips abschneiden lässt. Die maximale Vorlaufzeit beträgt 3:00 Sekunden.
Pre-multiplied Key (Vormultiplizierter Key)	Identifiziert das Stanzsignal des Media Player Clips als Key mit dem Attribut „pre-multiplied“.
Clip	Mit der Clip-Stufe wird die Pegelschwelle angepasst, an der das Stanzsignal sein Loch in den Clip schneidet, der über den Media Player abgespielt wird. Durch Anheben der Clip-Stufe wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Clip-Wert zu niedrig.
Verstärkung (Gain)	Durch Abstimmen des Verstärkungsfaktors wird elektronisch modifiziert, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Füllungsquelle an den Kanten des Keys zur Weichzeichnung in den Clip gemischt werden, der auf dem Media Player abgespielt wird. Passen Sie „Gain“ an, bis die gewünschte Weichzeichnung der Kanten erreicht ist, die Leuchtdichte (Helligkeit) des Hintergrundvideos jedoch nicht berührt wird.
Invert Key (Key invertieren)	Invertiert den Key. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.

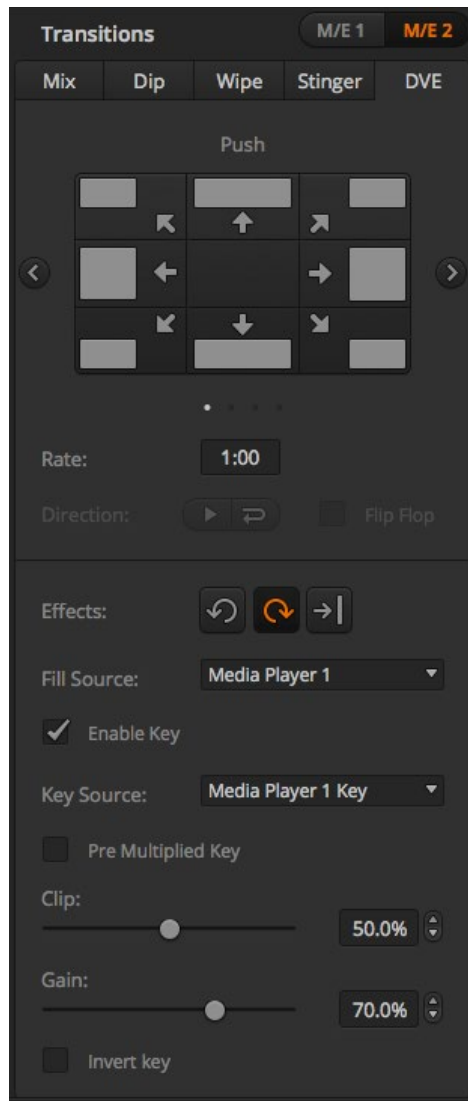
So wird ein Stinger-Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Navigieren Sie mit den Menütasten des Steuerblocks „System Control“ zum Media Player-Menü, indem Sie im Home-Menü die Option MEDIA PLAYER auswählen. Selektieren Sie dann den gewünschten Media Player für Ihren Übergang.
 - Schritt 2.** Aktivieren Sie die CLIPS-Taste und wählen Sie dann mit dem ersten Regler Clip 1 oder Clip 2.
 - Schritt 3.** Wählen Sie „Stinger“ als Übergangsart aus, indem Sie auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel die STNG-Taste drücken. Auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel bewirkt gleichzeitiges Drücken der Tasten DIP/MIX und DVE/WIPE, dass beide Tasten grün aufleuchten und so anzeigen, dass die Übergangsart „Stinger“ aktiviert ist.
 - Schritt 4.** Selektieren Sie mithilfe der Menütasten des Steuerblocks „System Control“ den in Schritt 1 ausgewählten Media Player. Alternativ können Sie zum Stinger-Menü navigieren, indem Sie die Tastenfolge „TRANS“ > „STINGER“ auf dem HOME-Menü drücken.
 - Schritt 5.** Justieren Sie bei Bedarf die Zeitvorgaben für Vorlauf, Auslöser, Mix und Dauer.
 - Schritt 6.** Geben Sie bei Bedarf die Logo-Rate sowie andere Key-Parameter vor.
 - Schritt 7.** Führen Sie den Übergang automatisch (Auto) vom Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Stinger-Übergänge können nicht manuell per Blendenhebel ausgeführt werden.

Parameter für Stinger-Übergänge auf dem Broadcast-Bedienpult

Preroll (Vorlauf)	Vorlauf ist eine Methode, mit der sich der Anfang eines Clips abschneiden lässt. Die maximale Vorlaufzeit beträgt 3:00 Sekunden.
Trigger (Auslöser)	Der Auslöser ist der Zeitpunkt, an dem der Mischer den Hintergrund-Mix-Übergang einleitet, der unter der Animation abläuft. In der Regel ist dies der Punkt, an dem die Animation den gesamten Bildschirm ausfüllt.
Mix	Mit Mix wird die Dauer des Mix-Übergangs vorgegeben, der zwischen Vorschau und Programm unter der Animation abläuft. Um anstelle eines Cut-Übergangs einen Mix-Übergang vorzugeben, stellen sie als Rate einfach einen Frame ein.
Duration (Dauer)	Die Dauer bezieht sich auf die Länge der Animation. Normalerweise sollten Dauer und Länge der Animation gleich sein. Durch Einstellung der Dauer lässt sich auch das Ende des Clips abschneiden.

Es ist wichtig zu wissen, dass die Zeitvorgaben für Auslöser, Mix und Dauer voneinander abhängig sind. Beispielsweise darf die Rate für Auslöser + Mix die Gesamtdauer des Übergangs nicht überschreiten. Es ist auch zu beachten, dass die im Übergangsfenster „Transition Rate“ angegebene Zeit der Gesamtdauer + Vorlauf entspricht.



Einstellungen für DVE-Übergänge

DVE-Übergänge

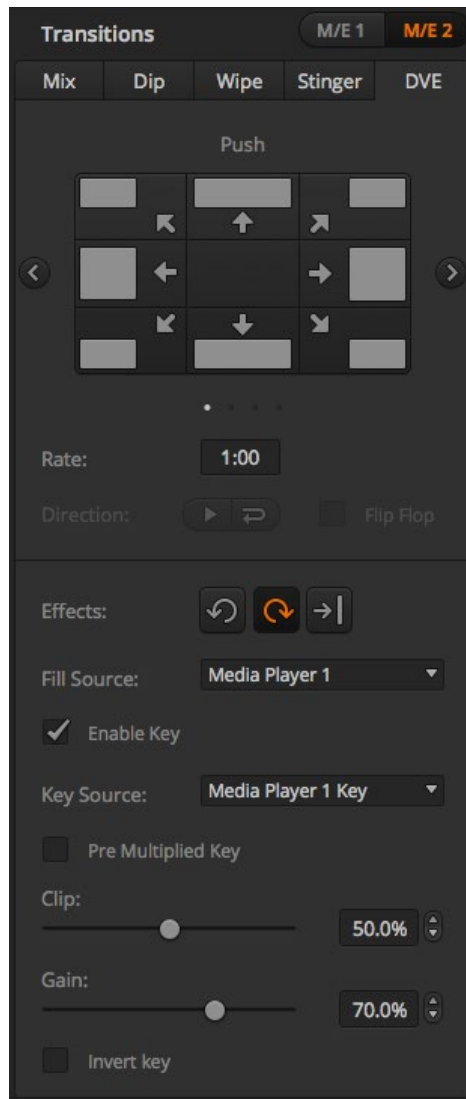
Mischermodelle der Typen ATEM 1 und 2 M/E verfügen über einen leistungsfähigen DVE-Prozessor für Übergänge mit digitalen Videoeffekten (DVE). Bei einem DVE-Übergang wird ein Bild auf unterschiedliche Weise durch ein anderes Bild ersetzt. Beispiel: Mit einem DVE-Übergang lässt sich das gegenwärtige Bild stauchen und vom Bildschirm schieben. Dies enthüllt das darunter liegende, neue Bild.

So wird ein DVE-Übergang auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Übergangsart des DVE im Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Schritt 3.** Expandieren Sie die Menüpalette „Transition“ und wählen Sie auf der Übergangsartenleiste „DVE“ aus. Wird der DVE bereits als Upstream-Key eingesetzt, ist die Übergangsart-Schaltfläche DVE erst dann auswählbar, wenn der Key Off Air und vom nächsten Übergang weggeschaltet ist. Weitere Einzelheiten siehe nachstehende DVE-Ressourcen.
- Schritt 4.** Passen Sie den Übergang mit den Einstellungen der DVE-Menüpalette nach Ihren Wünschen an.
- Schritt 5.** Führen Sie den Übergang als automatischen (Auto) oder manuellen Übergang vom Steuerblock „Transition Control“ aus.

So wird ein DVE-Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Drücken Sie auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel die DVE-Taste, die dann gelb aufleuchtet. Drücken Sie auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel zur Auswahl der DVE-Übergangsart die Tasten SHIFT und WIPE/DVE. Die WIPE/DVE-Taste leuchtet grün auf und zeigt so an, dass die DVE-Übergangsart aktiviert ist. Die Systemsteuerung navigiert automatisch zum DVE-Mustermenü. Drücken Sie die Tastenfolge „HOME“ > „TRANS.“ > „DVE PATTRN“, um manuell zum DVE-Mustermenü zu navigieren. Wird der DVE bereits als Upstream-Key eingesetzt, gibt die Meldung „DVE unavailable“ an, dass die DVE-Übergangsart erst dann auswählbar wird, wenn dieser Key Off Air und vom nächsten Übergang weggeschaltet ist. Weitere Einzelheiten siehe nachstehende DVE-Ressourcen.
- Schritt 3.** Benutzen Sie die Menütasten des Steuerblocks „System Control“, um DVE und Grafikeffekte auszuwählen und um den DVE-Key zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
- Schritt 4.** Mit den Reglern und Tasten des Steuerblocks „System Control“ lässt sich der DVE-Übergang benutzerdefiniert einstellen. Sie können die DVE-Rate auch über den Ziffernblock eingeben und anschließend Drücken der „Rate“-Taste anwenden.
- Schritt 5.** Wenn Sie einen Grafik-DVE/WIPE ausführen, wählen Sie die Logo-Füllungsquelle mit dem Auswahlbus aus. Drücken Sie dann die Taste DEST SHIFT oder CUT/FILL - je nach Modell Ihres Broadcast-Pultes - und wählen Sie die Logo-Stanzquelle mithilfe des Auswahlbusses aus.
- Schritt 6.** Führen Sie den Übergang automatisch (Auto) oder als manuellen Übergang über den Steuerblock „Transition Control“ aus.



Einstellungen für DVE-Übergänge

Parameter für DVE-Übergänge

DVE Rate	Die Dauer des DVE-Übergangs in Sekunden und Frames. Justieren Sie die DVE-Übergangsrate durch Drehen des Reglers „DVE Rate“. Die neue Rate wird sofort im „Transition Rate“-Fenster des Steuerblocks „Transition Control“ angezeigt.
Normal	Die auf den DVE im Programm normalerweise angewendete Richtung, in der der Vorschaukanal offenbart wird.
Reverse (Umkehren)	Der Modus „Reverse“ kehrt die Richtung um und bewirkt, dass der DVE auf den Vorschaukanal angewendet wird. Im Fall von „Reverse“ wird das Programm durch einen DVE mit dem Vorschauvideo verdeckt.
FlipFlop (Richtungswechsel)	Bei aktiviertem FlipFlop-Modus wechselt der Übergang nach jedem ausgeführten Übergang vom Richtungsmodus „Normal“ auf „Reverse“ und umgekehrt.

Parameter für DVE-Keys

Enable (Aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert den DVE-Key. Der DVE-Key ist aktiviert, wenn der Button erleuchtet ist.
PreMult (Pre-multiplied)	Wählt den DVE-Key als vormultiplizierten Key aus.
Clip	Mit der Clip-Stufe wird die Pegelschwelle angepasst, an der das Stanzsignal sein Loch schneidet. Durch Erhöhen der Clip-Stufe wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Clip-Wert zu niedrig.
Gain (Verstärkung)	Durch Abstimmen des Verstärkungsfaktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllungsquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzeichnen. Passen Sie „Gain“ an, bis die gewünschte Weichzeichnung der Kanten erreicht ist, die Leuchtdichte (Helligkeit) des Hintergrundvideos jedoch nicht berührt wird.
Inverse (Invertieren)	Ist der Key nicht vormultipliziert, wird das Stanzsignal umgekehrt. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.

Gemeinsamer Zugriff auf DVE-Ressourcen

ATEM Mischer verfügen über einen DVE-Kanal, der zur Ausführung von DVE-Übergängen oder als Upstream-Keyer eingesetzt werden kann. Bei den Modellen ATEM Television Studio und Production Studio 4K sind keine DVE-Kanäle verfügbar. Wenn Sie einen DVE-Übergang auswählen und der DVE gegenwärtig anderswo im System benutzt wird, ist die DVE-Übergangsart nicht verfügbar. Das Broadcast-Bedienpult zeigt dann die Meldung „DVE unavailable“ an. Um den DVE-Übergang einsetzen zu können, muss der DVE zunächst von seinem gegenwärtigen Einsatz abgelöst werden. Versichern Sie sich, dass die gegenwärtig auf den Programm- oder Vorschaubussen befindlichen Upstream-Keys keine DVE-Keys sind und dass der Fly-Key-Modus deaktiviert ist. Um einen DVE von dem Upstream-Keyer zu befreien, ändern Sie die Key-Art auf eine beliebige Art außer DVE oder deaktivieren Sie den Fly-Key-Modus. Der so abgelöste DVE ist dann für einen DVE-Übergang verfügbar.

Grafik-Übergänge sind eine beliebte Übergangsart, bei der DVE zum Einsatz kommen. Hierbei bewegt sich eine über den Hintergrundübergang gelegte Grafik über den Bildschirm. Beispiel: Bei einem Grafik-Wipe schiebt sich eine Grafik über einen horizontalen „Wipe“, wobei im Wesentlichen der Rand des „Wipes“ ersetzt wird. Bei einem Grafik-Mix bewegt sich die Grafik kreisförmig über einem Mix-Übergang über den Bildschirm. Grafik-Übergänge sind ideal, um ein Senderlogo oder einen Fußball über den Bildschirm zu trudeln und dabei einen neuen Hintergrund zu enthüllen. Für Grafik-Übergänge dient ein in den Übergangstastenblock integrierter Spezial-Keyer. So bleiben alle Upstream- und Downstream-Keyer für das Compositing des Ausgabesignals verfügbar. Der nachstehende Abschnitt erklärt die Erstellung und Ausführung von Grafik-Übergängen.



Die obige Abbildungssequenz ist ein Beispiel der Programmausgabe eines „Wipe“-Übergangs mit einer Grafik

Ausführen eines Grafik-Übergangs

So wird ein Grafik-Übergang auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

Schritt 1. Aktivieren Sie im Steuerblock „Transition Control“ als Übergangsart die DVE-Schaltfläche.

Wird der DVE bereits als Upstream-Key eingesetzt, ist die Übergangsart-Schaltfläche DVE erst dann auswählbar, wenn der Key Off Air und vom nächsten Übergang weggeschaltet ist. Weitere Einzelheiten siehe nachstehende DVE-Ressourcen.

Schritt 2. Expandieren Sie die Menüpalette „Transition“ und wählen Sie die Übergangsart DVE aus.

Schritt 3. Aktivieren Sie eine der „Graphic Effects“-Schaltflächen.

Schritt 4. Wählen Sie die Füllungsquelle und Stanzquelle für die Grafik aus der Dropdown-Liste aus.

Schritt 5. Passen Sie wenn erforderlich die Key-Parameter an.

Schritt 6. Führen Sie den Übergang automatisch oder als manuellen Übergang vom Übergangsteuerblock aus.

So wird ein grafischer Übergang auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

Schritt 1. Drücken Sie auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel die DVE-Taste, die dann gelb aufleuchtet. Um die DVE-Übergangsart auszuwählen, drücken Sie auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel die Tasten SHIFT und WIPE/DVE. Die WIPE/DVE-Taste leuchtet grün auf und zeigt so an, dass die DVE-Übergangsart aktiviert ist.

Wird der DVE bereits als Upstream-Key eingesetzt, gibt die Meldung „DVE unavailable“ an, dass die DVE-Übergangsart erst dann zur Auswahl verfügbar ist, wenn dieser Key Off Air genommen und vom nächsten Übergang weggeschaltet wurde. Weitere Einzelheiten siehe nachstehende DVE-Ressourcen.

Schritt 2. Drücken Sie im Tastenblock „System Control“ so oft die Taste „Next“, bis Sie im DVE-Grafikmenü angekommen sind. Alternativ können Sie zum DVE-Menü navigieren, indem Sie im Menü „Home“ die Optionen „TRANS“ > „DVE PATTRN“ auswählen und mehrmals „Next“ drücken.

Schritt 3. Aktivieren Sie, je nachdem wie Sie Ihre Grafik über den Bildschirm kreisen lassen wollen, eine der zwei Grafik-Mix-Tasten.

Schritt 4. Wählen Sie die Logo-Füllungsquelle (Fill) und die Logo-Stanzquelle (Key) für die Grafik mithilfe des Auswahlbusses aus.

Schritt 5. Geben Sie die Rate und, wenn erforderlich, weitere Key-Parameter vor.

Schritt 6. Führen Sie den Übergang als automatischen (Auto) oder manuellen Übergang vom Steuerblock „Transition Control“ aus.

Beschreibung der Parameter für Grafik-Wipe-Übergänge

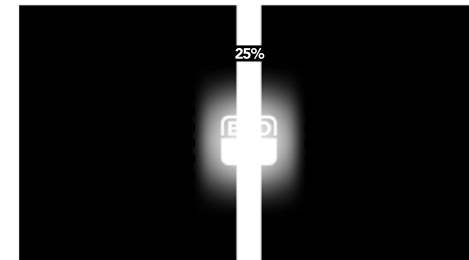
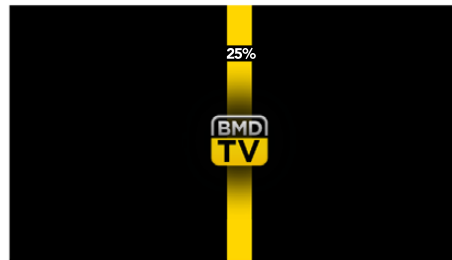
Rate	Die Rate gibt die Dauer eines Übergangs in Sekunden und Frames an. Die Anpassung der Rate erfolgt mit dem „Rate“-Regler oder durch Eingabe der Zahl auf dem Ziffernblock und Drücken der „Rate“-Tasten.
Normal	Normalerweise bewegt sich eine Grafik von links nach rechts.
Reverse (Umkehren)	Kehrt die Richtung der Grafik um, sodass sie sich von rechts nach links bewegt.
FlipFlop (Richtungswechsel)	Bei aktiviertem FlipFlop-Modus wechselt nach jedem ausgeführten Übergang die Richtung des nächsten von „Normal“ auf „Reverse“ bzw. umgekehrt. Die Richtung des nächsten Übergangs ist an den Lichtern „Normal“ und „Reverse“ kenntlich.
Fill Source (Füllungsquelle)	Das Füllungssignal ist die Grafik, die Sie auf den Übergang gestapelt benutzen werden.
Key Source (Stanzquelle)	Das Stanzsignal ist ein Graustufenbild, das den zu entfernenden Bereich der Grafik definiert, damit das Füllungssignal korrekt auf den Wipe-Übergang gestapelt werden kann.

Gemeinsamer Zugriff auf DVE-Ressourcen

Auf dem Mischer ist ein DVE-Kanal verfügbar, der sich zur Ausführung von DVE-Übergängen oder als Upstream-Keyer einsetzen lässt. Wenn Sie einen DVE-Übergang auswählen und der DVE gegenwärtig anderswo im System benutzt wird, ist die DVE-Übergangsart nicht verfügbar. Das Broadcast-Bedienpult zeigt dann die Meldung „DVE unavailable“ an. Ehe ein Grafik-Wipe-Übergang einsetzbar ist, müssen Sie den DVE von seinem gegenwärtigen Einsatz ablösen. Versichern Sie sich, dass die gegenwärtig auf den Programm- oder Vorschaubussen befindlichen Upstream-Keyer keine DVE-Keys sind und dass der Fly-Key-Modus deaktiviert ist. Um einen DVE von dem Upstream-Keyer zu befreien, ändern Sie die Key-Art auf eine beliebige Art außer DVE oder deaktivieren Sie den Fly-Key-Modus. Der DVE wird abgelöst, sodass er nun für einen Grafik-Wipe verfügbar ist.

Bilder für Grafik-Wipes

Für die Grafik-Wipe-Funktion wird eine statische Grafik benötigt, die als sich bewegender Rand für einen horizontalen Wipe fungiert. Es muss eine vertikale Grafik im Stil eines „Banners“ sein, die nicht mehr als 25 % der gesamten Bildschirmbreite einnimmt.



Für Grafik-Wipes erforderliche Bildschirmbreiten

2160p	Bei einer auf 2160p eingestellten Auflösung des Mischers darf die Grafik nicht breiter als 960 Bildpunkte sein.
1080i	Bei einer auf 1080i eingestellten Videoauflösung des Mischers darf die Grafik nicht breiter als 480 Bildpunkte sein.
720p	Bei einer auf 720p eingestellten Videoauflösung des Mischers darf die Grafik nicht breiter als 320 Bildpunkte sein.
SD	Wenn der Mischer auf Standard Definition eingestellt ist, darf die Grafik nicht breiter als 180 Bildpunkte sein.

Manual Transitions (Manuelle Übergänge)

Manuelle Übergänge erlauben die Ausführung von Übergängen zwischen Programm- und Vorschauquellen per Hand mit dem im Steuerblock „Transition Control“ befindlichen Blendenhebel. Die Übergänge Mix, Dip, Wipe und DVE können alle manuell ausgeführt werden.

So wird ein manueller Übergang auf dem Software-Bedienpanel oder auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Übergangsart mit den „Transition Style“-Buttons (Schaltflächen bzw. Tasten) im Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Schritt 3.** Um den Übergang auszuführen, schieben Sie den Blendenhebel manuell von einem Ende an das gegenüberliegende. Die nächste Bewegung des Blendenhebels leitet einen neuen Übergang ein.
- Schritt 4.** Während des Übergangs leuchten die roten und grünen Buttons auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot auf. Dies zeigt einen gegenwärtig ablaufenden Übergang an. Auf dem Broadcast-Bedienpult zeigt der Blendenhebel-Indikator außerdem Position und Fortschritt des Übergangs an. Auf dem Software-Bedienpanel sind Position und Fortschritt des Übergangs am virtuellen Blendenhebel kenntlich.
- Schritt 5.** Am Ende des Übergangs wechseln die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ihre Plätze. Dies zeigt an, dass die vorher am Vorschaubus anliegende Videoquelle nun auf dem Programmbus liegt und umgekehrt.

Preview Transitions (Übergangsvorschau)

ATEM Mischer verfügen über eine leistungsfähige Feature, mit der Sie Übergänge auf dem Vorschauausgang überprüfen und anpassen können. Im Übergangsvorschau-Modus können Sie einen Übergang bestätigen, ehe Sie ihn auf Sendung ausführen.

So erfolgt die Vorschau eines Übergangs auf dem Software-Bedienpanel oder auf dem Broadcast-Bedienpult:

- Schritt 1.** Wählen Sie auf dem Vorschaubus (Preview) die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang (Program) legen wollen.
- Schritt 2.** Wählen Sie den „Transition Style“ mit den Übergangsart-Buttons im Steuerblock „Transition Control“ aus.
- Schritt 3.** Drücken Sie den Button PREV TRANS, um den Mischer in den Übergangsvorschau-Modus zu versetzen. Der Button PREV TRANS leuchtet dann rot auf und die Vorschauausgabe wechselt, sodass sie nun die Programmausgabe widerspiegelt.
- Schritt 4.** Um den Übergang auf dem Vorschauausgang im Voraus zu betrachten, schieben Sie den Blendenhebel manuell von einem Ende an das gegenüberliegende. Die Programmausgabe bleibt dabei unverändert.
- Schritt 5.** Um den Übergangsvorschau-Modus auszuschalten, drücken Sie den Button PREV TRANS oder schieben Sie den Blendenhebel in seine Ausgangsstellung zurück. Durch Zurückschieben des Blendenhebels in seine Ausgangsstellung wird der Übergangsvorschau-Modus automatisch deaktiviert und das rote Licht des Buttons PREV TRANS erlischt. Durch Bewegen des Blendenhebels nach Erlöschen der Leuchte wird der Übergang auf den Programmausgang gelegt.

Keying auf ATEM Mischern

Keyer sind leistungsstarke Produktionswerkzeuge, mit denen sich aus verschiedenen Quellen stammende visuelle Elemente auf dasselbe Videobild legen lassen.

Dies erfolgt, indem mehrere Ebenen von Video oder Grafiken über ein Hintergrundvideo gestapelt werden. Durch Veränderung der Transparenz verschiedener Teile dieser Ebenen wird die Hintergrundebene sichtbar gemacht. Diesen Vorgang bezeichnet man als Keying. Zur Erstellung dieser selektiven Transparenz gibt es mehrere Techniken, die den verschiedenen Arten von Keyern, die auf Ihrem Mischer verfügbar sind, entsprechen.

Im Folgenden werden die gleichermaßen „upstream“ und „downstream“ verwendbaren Luma- und Linear-Keyer sowie die Upstream-Keyer Chroma, Muster und DVE erklärt.

So funktioniert Keying

Für einen Key sind zwei Videoquellen erforderlich: ein Füllungssignal und ein ebenfalls als Key bzw. Key-Signal bezeichnetes Schnitt- oder Stanzsignal. Das Füllungssignal enthält ein Videobild, das von oben auf den Hintergrund gestapelt wird. Das Key-Signal hingegen dient zur Auswahl der durchsichtig zu machenden Bereiche des Füllungssignals. Als Füllungs- und Stanzsignale können beliebige interne Quellen des Mischers sowie seine externen Signaleingaben ausgewählt werden. Als Quellen für Füllungs- oder Stanzsignale sind Standbilder wie auch bewegte Bilder einsetzbar.

Auf dem Software-Bedienpanel erfolgt die Auswahl der Füllungs- und Key-Signale über die Menüpaletten der Upstream- und Downstream-Keyer (auf der GUI mit „Key“ beschriftet). Auf dem Broadcast-Bedienpult werden Füllungs- und Key-Signale mithilfe des Auswahlbusses selektiert.

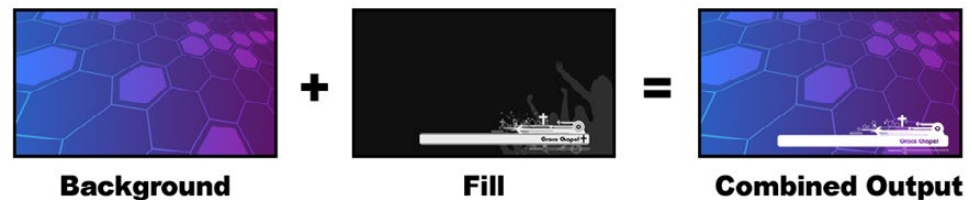
Der Mischer setzt zwei Typen von Keyern ein: Upstream-Keyer und Downstream-Keyer (DSK). Der M/E-Block des Mischers weist vier Upstream-Keyer auf, die auch als Effekt-Keyer bezeichnet werden. Jeder Upstream-Keyer lässt sich als Luma-, Linear-, Pre-multiplied-, Chroma-, Muster- oder DVE-Key anlegen. Der dedizierte DSK-Tastenblock verfügt über zwei Downstream-Keyer. Beide Downstream-Keyer lassen sich als Luma- oder Linear-Key einrichten.

Bei DVEs und DVEs verwendenden Upstream-Keys ist auch die Auswahl der Programmausgabe oder Vorschauausgabe M/E 2 als DVE-Füllungsquelle möglich. Dies eröffnet Ihnen enorm viele kreative Möglichkeiten für das Keying.

Auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K können Sie Ihre Keymaske über leistungsstarke 12G-SDI-Auxiliary-Ausgänge ausgeben. Bei ATEM Production Studio 4K Modellen erfolgt die Ausgabe über 6G-SDI-Ausgänge. Per Druck auf die KEY MASK-Taste am Frontpanel geht das ganz einfach. Alternativ können Sie auf Ihre in Media Player 1 und 2 befindlichen Bilder und andere Key-Quellen zugreifen, indem Sie die der jeweiligen Quelle zugewiesene Taste am Frontpanel drücken. Die Key-Masken-Funktion ermöglicht Ihnen, Ihre Key-Maske bzw. Ihren Alpha-Kanal in den Auflösungen SD, HD oder Ultra HD über den Auxiliary-Ausgang aufzuzeichnen. Gleichzeitig können Sie dabei Ihr Greenscreen-Video über den Programmausgang aufzeichnen. Die Aufzeichnung beider Quellen ist praktisch, wenn Sie detailreiche Chroma-Key-Effekte für die Postproduktion benötigen.

Luma-Key

Ein Luma-Key oder Self-Key ist eine Helligkeitsstanze, die aus einer einzelnen Videoquelle, die das Videobild enthält, besteht und auf den Hintergrund gestapelt wird. Alle durch die Leuchtdichte („Luminance“) des Videosignals definierten schwarzen Bereiche werden entfernt bzw. herausgeschnitten, sodass sich der darunter liegende Hintergrund enthüllen lässt. Da die herauszuschneidenden Bereiche nur mit einem Bild definiert werden, setzt ein Luma-Key dasselbe Signal für Füllung und Stanze ein. Die nachstehenden Abbildungen sind ein Beispiel für ein Bild, das durch Zusammensetzen des Hintergrunds mit den Luma-Key-Signalen entstanden ist.



Die Kombination von Hintergrund mit Füllungs- und Stanzsignalen ergibt einen Luma-Key

Background - Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild. Häufig stammt es von einer Kamera.

Fill - Die Füllung ist die Grafik, die Sie auf Ihren Hintergrund gestapelt zeigen wollen. Hinweis: Die finale Komposition weist keinerlei Schwarz von der Grafik auf, da alle schwarzen Bereiche aus dem Bild herausgeschnitten wurden.

Linear-Key

Ein Linear-Key besteht aus zwei Videoquellen: einem Füllungssignal und einem Key- bzw. Stanzsignal. Das Füllungssignal enthält das Videobild, das auf den Hintergrund gelegt werden soll. Das Stanzsignal hingegen stellt eine Graustufenmaske dar und dient als Schablone, die zur Auswahl der zu enthüllenden Bereiche des Füllungssignals dient. Da die Füllungs- und Stanzsignale beide Videoeingaben sind, können beide auf dem Bildschirm in Bewegung sein. Das nachstehende Beispiel zeigt, wie aus der Kombination eines Hintergrunds mit den Füllungs- und Stanzsignalen ein finales Bild resultiert.



Kombinieren eines Füllungs- und Stanzsignals in Form eines Linear-Keys

Background - Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild. Häufig stammt es von einer Kamera.

Fill - Die Füllung ist die Grafik, die Sie auf Ihren Hintergrund gestapelt zeigen wollen. Hinweis: Die weißen Teile der Grafik bleiben erhalten, da das Füllungssignal mithilfe des Key-Signals ausgeschnitten wurde. Das Füllungssignal wird häufig von einem Grafikprozessor generiert.

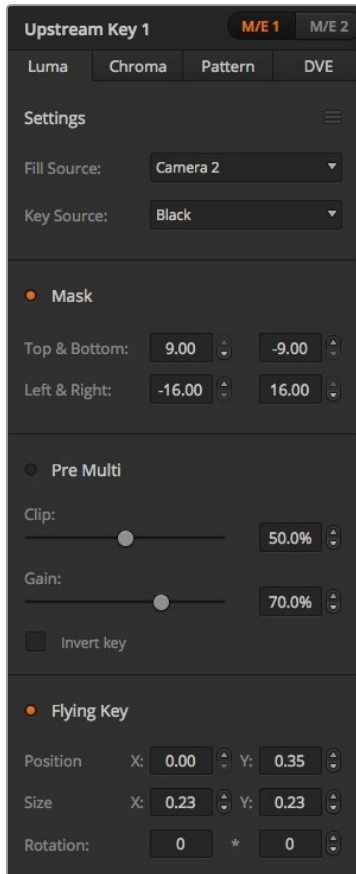
Key - Ein Key- oder Stanzsignal ist ein Graustufenbild, das den zu entfernenden Bereich des Bildes definiert. So kann das Füllungssignal präzise auf den Hintergrund gestapelt werden. Das Stanzsignal wird häufig von einem Grafikprozessor generiert.

Pre-multiplied Key (Vormultiplizierter Key)

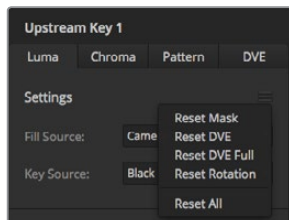
Von modernen Grafikprozessoren oder Textgeneratoren erstellte Füllungs- und Stanzsignale werden in der Regel als sogenannte vormultiplizierte Keys oder Shaped Keys ausgegeben. Ein vormultiplizierter Key ist eine Sonderkombination aus Füllungs- und Stanzsignal, wobei das Füllungssignal mit dem Stanzsignal über einem schwarzen Hintergrund vormultipliziert wurde. In Photoshop erstellte Bilder, die einen Alpha-Kanal enthalten, sind vormultipliziert.

ATEM Mixer sind mit automatischer Key-Anpassung für vormultiplizierte Keys ausgestattet. Ist die Einstellung „Pre-multiplied Key“ aktiviert, stellt das System die Clip- und Gain-Parameter automatisch ein.

Generieren Sie bei Verwendung eines in Photoshop erstellten Bildes die Grafiken über eine schwarze Hintergrundebene gestapelt und legen Sie alle Inhalte auf die obersten Ebenen. Vergewissern Sie sich, dass Sie in Ihrer Photoshop-Datei einen Alpha-Kanal generiert haben, den der ATEM Mixer zum Überblenden der Grafik über das Live-Video verwenden kann. Wenn Sie die Datei als Targa-Bilddatei gespeichert oder direkt in den Media Pool geladen haben, können Sie für den Keyer das Attribut „Pre-multiplied“ selektieren und so einen gelungenen Key erzielen. Da Photoshop-Dateien ihrer Art gemäß vormultipliziert sind, sollten Sie beim Keying mit diesen Dateien auf dem ATEM Mixer immer die „Pre-multiplied“-Einstellungen verwenden.



Einstellungen für Luma-Keys



Wählen Sie die zurückzusetzenden Bereiche auf der Menüpalette im Reset-Menü aus

Ausführen eines Upstream-Luma- oder Linear-Keys

Da Luma- und Linear-Keys dieselben Parameter verwenden, erfolgt ihre Einstellung auf dem Software-Bedienpanel und dem Broadcast-Bedienpult aus einem gemeinsamen Menü, dem sogenannten Luma-Key-Menü. Die Auswahl der Füllungs- und Stanzquellen definiert, ob es sich bei einem Key um einen Luma-Key oder einen Linear-Key handelt. Bei einem Luma-Key stammen die Füllungs- und Stanzsignale aus derselben Quelle. Bei einem Linear-Key stammen die Füllungs- und Stanzsignale aus unterschiedlichen Quellen.

Die Menüpalette „Upstream Key“ weist über jedem Tab ein Menü zum Zurücksetzen von Parametern auf. Wählen Sie im Menü die zurückzusetzenden Bereiche aus.

So richten Sie einen Luma- oder Linear-Key auf Upstream Keyer 1 mit dem Software-Bedienpanel ein:

- Schritt 1.** Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream Key 1 M/E 1“ und wählen Sie auf der Key-Artleiste „Luma“ aus.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Quellen für das Füllungs- und das Stanzsignal aus.

Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle aus.

Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys. Die Parameter für Luma-Keys sind Sie auf der nachstehenden Tabelle näher beschrieben.

So richten Sie einen Luma- oder Linear-Key auf Upstream Keyer 1 auf dem Broadcast-Bedienpult ein:

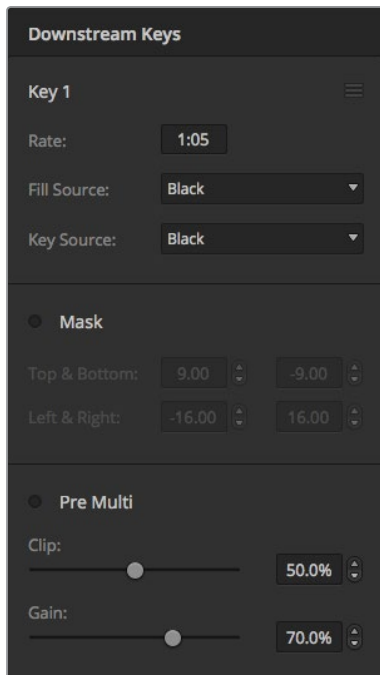
- Schritt 1.** Drücken Sie im Steuerblock „Transition Control“ die Taste KEY 1, um den am Vorschauausgang anliegenden Keyer zu aktivieren. Die Systemsteuerung navigiert dann dynamisch zum Menü KEY 1. Sie können manuell zum Menü KEY 1 navigieren, indem Sie die Tastenfolge „HOME“ > „EFFECTS KEYS“ > „KEY 1“ drücken.
- Schritt 2.** Aktivieren Sie die Menütaste LUMA KEY.
- Schritt 3.** Im Ziel-Display des ATEM 1 M/E Broadcast Panels wird „key1fill“ angezeigt. Wählen Sie die Füllungsquelle auf dem Auswahlbus aus.
- Schritt 4.** ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Halten Sie die CUT/FILL-Taste gedrückt, sodass das Ziel-Display „Key1Cut“ anzeigt, und wählen Sie die Stanzquelle aus. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Wählen Sie bei gedrückt gehaltener KEY1/CUT-Taste die Quelle für das Stanzsignal aus.

Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle aus.

- Schritt 5.** Passen Sie zur Feinabstimmung des Clips die Steuerungen „Clip“ und „Gain“ an oder drücken Sie für vormultiplizierte Keys die Taste „Pre-Mult“. Für vormultiplizierte Keys sind die Steuerungen „Clip“ und „Gain“ nicht verfügbar.

Parameter für mit Upstream-Keyern ausgeführte Luma- und Linear-Keys:

Mask	Aktiviert eine rechteckige Maske, die sich mithilfe der jeweiligen Parameter oben, unten, links und rechts anpassen lässt.
Pre-Mult	„Pre-Multiplied“ identifiziert das Stanzsignal als vormultipliziertes Key.
Clip	Mit der Clip-Stufe wird die Pegelschwelle angepasst, an der das Stanzsignal sein Loch schneidet. Durch Anheben der Clip-Stufe wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Clip-Wert zu niedrig.
Gain (Verstärkung)	Durch Abstimmen des Verstärkungsfaktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllungsquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzeichnen. Passen Sie „Gain“ an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne dass die Leuchtdichte oder Helligkeit des Hintergrundvideos berührt wird.
Inverse (Invertieren)	Invertiert das Stanzsignal. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.
Fly Key	Ein „fliegender Key“ aktiviert bzw. deaktiviert digitale Videoeffekte (DVE).



Einstellungen der Downstream-Keyer

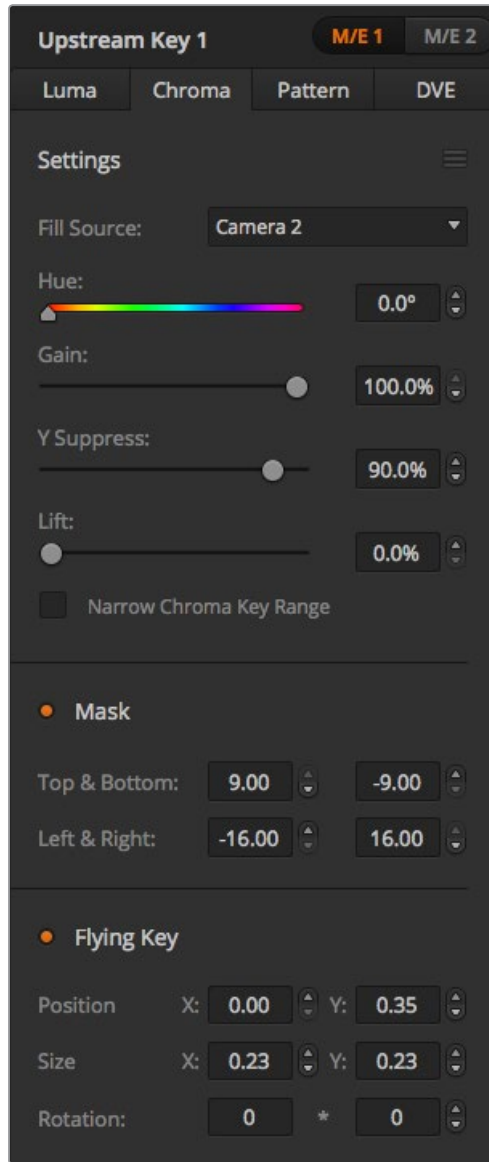
Ausführen von Downstream-Luma- und Linear-Keys

So werden Luma- und Linear-Keys auf Downstream Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel ausgeführt:

- Schritt 1.** Wählen Sie die Menüpalette „Downstream Key 1“ aus.
- Schritt 2.** Spezifizieren Sie die Füllungs- und Stanzquellen mit den als „Fill Source“ und „Key Source“ gekennzeichneten Dropdown-Steurelementen. Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle aus.
- Schritt 3.** Passen Sie zur Feinabstimmung des Keys seine Parameter an.

So werden Luma- und Linear-Keys auf Downstream Keyer 1 auf dem Broadcast-Bedienpult ausgeführt:

- Schritt 1.** Drücken Sie die Taste „DSK 1 TIE“, um den Downstream-Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Die Systemsteuerung für M/E 1 navigiert dann dynamisch zum Menü DSK 1. Sie können auch manuell zum Menü DSK 1 navigieren, indem Sie die Tastenfolge „HOME“ > „DSK KEYS“ > „DSK 1“ drücken.
- Schritt 2.** Das Ziel-Display des ATEM 1 M/E Broadcast Panels zeigt „DSK1 fill“ an. Wählen Sie die Füllungsquelle auf dem Auswahlbus aus.
- Schritt 3.** ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Halten Sie die Taste CUT/FILL gedrückt, bis das Ziel-Display „DSK1 cut“ anzeigt. Wählen Sie dann die Stanzquelle auf dem Auswahlbus aus. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Halten Sie die Taste DEST SHIFT gedrückt und wählen Sie die Stanzquelle auf dem Auswahlbus aus. Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle aus.
- Schritt 4.** Um das Stanzsignal zu verfeinern, justieren Sie die Steuerungen „Clip“ und „Gain“ oder drücken Sie für vormultiplizierte Keys die Taste „Pre-mult“. Für vormultiplizierte Keys sind die Steuerungen „Clip“ und „Gain“ nicht verfügbar.

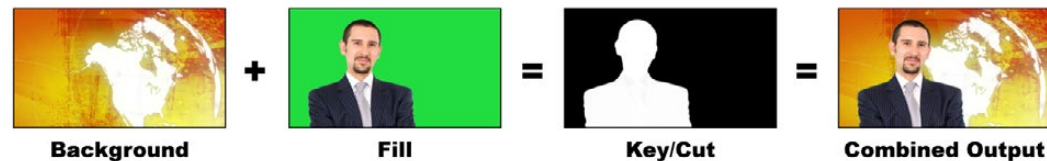


Einstellungen für Chroma-Keys

Chroma-Key

Ein Chroma-Key wird häufig bei Wettervorhersagen im Fernsehen verwendet, wo der Moderator vor einer riesigen Landkarte zu stehen scheint. In Wirklichkeit steht er aber vor einem blauen oder grünen Hintergrund. Für einen Chroma-Key werden mit einem speziellen Verfahren zwei Videobilder kombiniert. Dabei wird aus einem Bild die Farbe entfernt, was ein darunter liegendes, anderes Bild enthüllt. Diese Methode wird auch als Farb-Keying, farbbasierte Bildfreistellung, Farbstanzen, Greenscreen- oder Bluescreen-Technik bezeichnet.

Häufig werden als Hintergründe für Chroma-Keys mit dem Computer generierte Grafiken verwendet. Dafür lässt sich ein externer Computer mühelos an Ihren ATEM Mischer anschließen. Dies erfolgt über den HDMI-Ausgang des Computers oder mit einer Videokarte der Produktserien DeckLink oder Intensity von Blackmagic Design. Sie können dann Videoclips auf Ihrem ATEM Mischer abspielen. Wenn Sie einen grünen Hintergrund auf Ihre Animationen rendern, können Sie mit diesem Grün stanzen, um schnelle, saubere Animationen beliebiger Länge zu erstellen. Da es sich um computergeneriertes Grün handelt, ist es eine sehr kontrastarme Farbe und damit ideal für das Keying geeignet.



Kombinieren eines Hintergrunds mit einem Füllungssignal und einer Chroma-Key/Stanze

Background - Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild. Bei einem Chroma-Key ist das häufig eine Wetterkarte.

Fill - Die Füllung ist das über das Hintergrundvideo zu legende Bild. Bei einem Chroma-Key stammt dieses Bild von der Kamera, die auf den Wettermoderator, der auf den Greenscreen zeigt, gerichtet ist.

Key/Cut - Bei einem Chroma-Key wird das Key-/Stanzsignal aus dem Füllungssignal generiert.

Ausführen von Upstream-Chroma-Keys

So wird ein Chroma-Key auf Upstream Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel eingerichtet:

- Schritt 1.** Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream Key 1 M/E 1“ und wählen Sie auf der Key-Artleiste „Chroma“ aus.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Füllungsquelle aus.
- Schritt 3.** Passen Sie zur Feinabstimmung des Keys seine Parameter an. Eine Beschreibung der Parameter für Chroma-Keys finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

So wird ein Chroma-Key auf Upstream Keyer 1 auf dem Broadcast-Bedienpult eingerichtet:

Schritt 1. Drücken Sie die Taste KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Die Systemkontrolle navigiert dann dynamisch zum Menü KEY 1. Sie können manuell zum Menü KEY 1 navigieren, indem Sie die Tastenfolge „HOME“ > „EFFECTS KEYS“ > „KEY 1“ drücken.

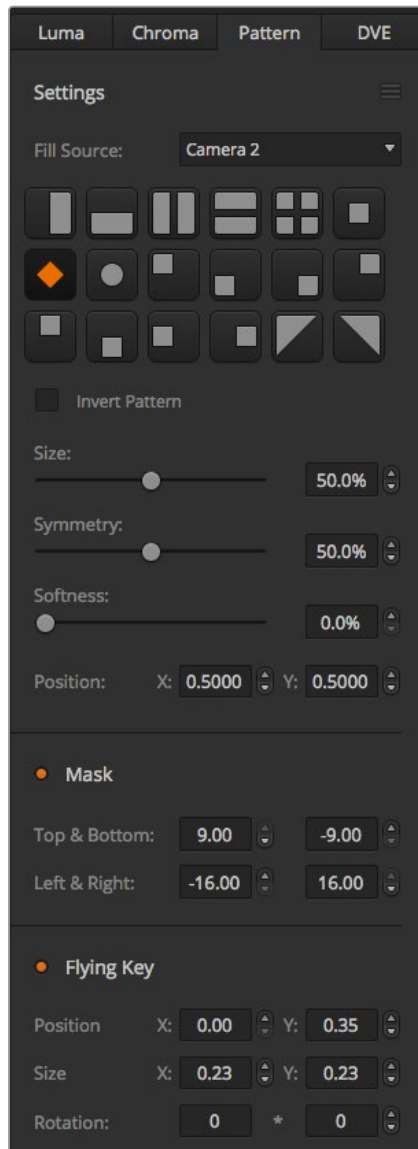
Schritt 2. Wählen Sie die Menütaste CHROMA KEY aus.

Schritt 3. Auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel zeigt das Ziel-Display „Key1fill“ an. Auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel leuchtet die Taste KEY 1/CUT auf. Wählen Sie die Füllungsquelle auf dem Auswahlbus aus.

Schritt 4. Nehmen Sie mit den Steuerelementen für Chroma-Keys eine Feinabstimmung des Keys vor.

Parameter für Chroma-Keys:

Hue (Farbton)	Mit der Abstimmung des Farbtons wird die zu ersetzende Farbe ausgewählt. Drehen Sie den Farbtonregler, bis der Hintergrund die gewünschte Farbe durchlässt.
Gain (Verstärkung)	Durch Anpassung von „Gain“ wird bestimmt, wie den ausgewählten Farbtönen nahe Farben zu behandeln sind. Passen Sie mithilfe des Verstärkungsreglers die Kanten des gestanzten Bereichs wie gewünscht an.
Y Suppress (Y-Unterdrückung)	Die Anpassung der Leuchtdichte-Unterdrückung definiert den Grenzwert des Bereichs, an dem der Chroma-Key entfernt wurde. Justieren Sie den Y-Unterdrückungsregler, bis der korrekte Schwarz-Tonwert für den entfernten Bereich erreicht ist.
Lift (Lochkorrektur)	Normalerweise ist „Lift“ für eine gelungene Chroma-Key-Szene auf Null einzustellen. Mit „Lift“ lassen sich extrem niedrige Sättigungswerte der herausgeschnittenen Farbe aus dem Stanzsignal ausschließen. Farbige Licht, das im Vordergrund auf ein neutrales, farbiges Objekt überläuft, kann verursachen, dass kleine Bereiche aus der Hintergrundquelle mitausgestanzt werden. Mit „Lift“ können Sie diese kleinen Löcher im Stanzsignal füllen.
Narrow (Einengen des Farbtonwinkels)	Idealerweise sollten der akzeptierte Farbtonwinkel von Farben rund um den ausgewählten Farbton möglichst breit sein. Dies ergibt natürlicher wirkende Chroma-Keys. Es kann vorkommen, dass einige Farben der Füllungsquelle zu nah am Farbbereich des Chroma-Keys liegen und deshalb ggf. nur schwer vom Key auszuschließen sind. Durch Aktivierung der Taste „Narrow“ wird der akzeptierte Farbtonwinkel nahe der Farbe des Chroma-Keys eingengt. Die zeitweilige Aktivierung von „Narrow“ hilft Ihnen ggf., den Farbton auf dem Farbrad mittig abzustimmen.
Fly Key	Ein „fliegender Key“ aktiviert bzw. deaktiviert digitale Videoeffekte (DVE).



Einstellungen für Muster-Keys

Anpassen der Parameter mit einem Vektorskop

Bei der Programmierung eines Chroma-Keys mit Farbbalken als Hintergrundquelle können Sie das Ergebnis auf einem Vektorskop betrachten, indem Sie wie folgt vorgehen.

- Schritt 1.** Schalten Sie „Narrow“ aus.
- Schritt 2.** Setzen Sie den Wert für „Lift“ auf 0.
- Schritt 3.** Justieren Sie den Farbton, bis die Hex-Wertpunkte der Farbe um Schwarz zentriert sind. Durch Anpassung des Farbtonreglers wird der schwarze Punkt angeglichen und die Konstellation der sechs Farbbalkenpunkte auf dem Monitor verschiebt sich.
- Schritt 4.** Justieren Sie „Gain“ (Verstärkung), bis die Farbbalken nahe an ihren Zielkästchen auf dem Vektorskop liegen. Durch Anpassung von „Gain“ erweitern bzw. verengen sich die Farbvektoren um die Mitte.
- Schritt 5.** Justieren Sie den Regler „Y Suppress“, bis der richtige Schwarz-Tonwert erreicht ist.

Pattern Key (Muster-Key)

Ein Muster-Key dient dazu, eine aus einem Bild ausgeschnittene geometrische Form auf ein anderes Bild gelegt anzuzeigen. Für einen Muster-Key wird das Key- bzw. Stanzsignal durch den internen Mustergenerator des Mischers erstellt. Zur Programmierung des gewünschten Stanzsignals kann der interne Mustergenerator 18 Formen von bestimmbarer Größe und Position erstellen.

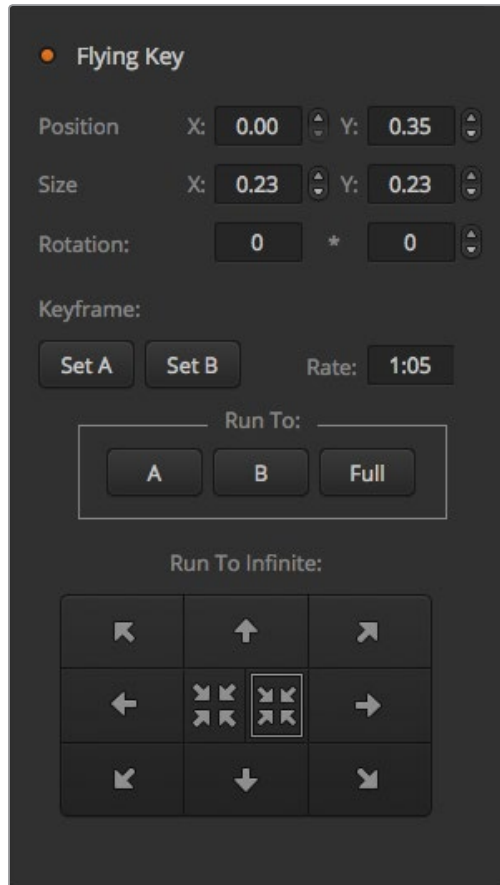


Ein Hintergrundbild wird mit einem Füllungs- und Muster-Key kombiniert

Background - Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild.

Fill - Die Füllung ist ein anderes bildschirmfüllendes Bild, das auf das Hintergrundbild gestapelt werden soll.

Key/Cut - Für einen Muster-Key wird das Key-/Stanzsignal durch den internen Mustergenerator des Mischers erstellt.



Einstellungen für Muster-Keys

Ausführen von Upstream-Muster-Keys

So wird ein Muster-Key bzw. Pattern-Key mit Upstream Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel eingerichtet:

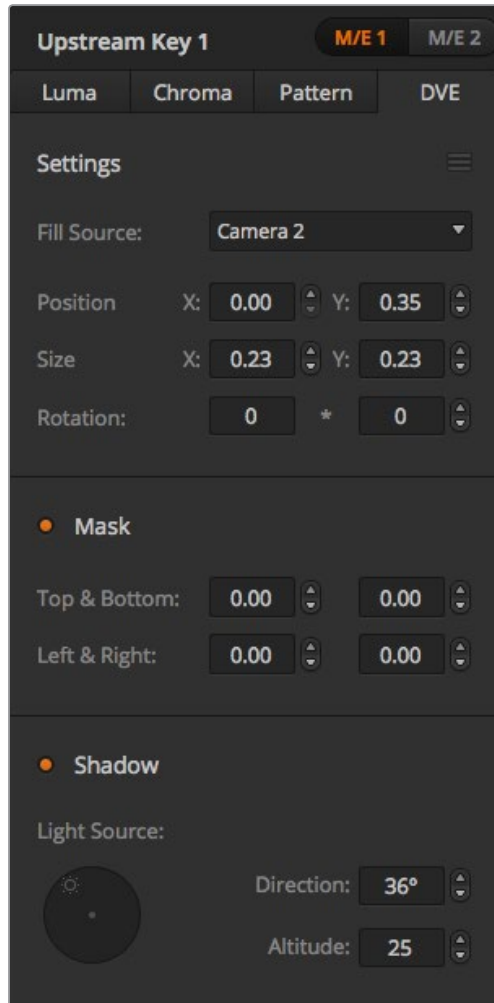
- Schritt 1.** Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream Key 1 M/E 1“ und wählen Sie in der Key-Artenleiste „Pattern“ aus.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Füllungsquelle aus.
- Schritt 3.** Wählen Sie das Key-Muster aus.
- Schritt 4.** Passen Sie die Parameter für den Key an, um ihn zu verfeinern. Die Parameter für Muster-Keys werden in der nachstehenden Tabelle beschrieben.

So wird ein Muster-Key mit Upstream-Keyer 1 auf dem Broadcast-Bedienpult eingerichtet:

- Schritt 1.** Drücken Sie die Taste KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Die Systemkontrolle navigiert dann dynamisch zum Menü KEY 1. Sie können manuell zum Menü KEY 1 navigieren, indem Sie die Tastenfolge „HOME“ > „EFFECTS KEYS“ > „KEY 1“ drücken.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Menütaste PATTRN KEY aus.
- Schritt 3.** Auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel zeigt das Ziel-Display nun „key1fill“ an. Auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel leuchtet die Taste KEY 1/CUT auf. Wählen Sie die Füllungsquelle auf dem Auswahlbus aus.
- Schritt 4.** Wählen Sie die Taste PATTRN MENU aus und selektieren Sie mithilfe der Menütasten ein Muster.
- Schritt 5.** Passen Sie die Muster-Key-Steuerelemente an, um den Key zu verfeinern.

Parameter von Pattern- bzw. Muster-Keys:

Size (Größe)	Vergrößert und verkleinert die Größe des selektierten Musters.
Symmetry (Symmetrie)	Die Symmetrie oder das Seitenverhältnis mancher Muster lässt sich anpassen. So können aus kreisförmigen Mustern horizontale oder vertikale Ellipsen gemacht werden. Ausgehend vom Mustersauswahlmenü des Keyers, den Sie programmieren, erfolgt die Anpassung der Symmetrie über den Systemsteuerblock. Drehen Sie den Multifunktionsregler im Systemsteuerblock, um die Symmetrie des Keyers anzupassen.
Soft (Weichzeichnung)	Verändert die Weichzeichnung an der Kante des Stanzsignals.
Inverse (Invertieren)	Mit dem „Inverse“-Button (Schaltfläche bzw. Taste) wird der Bereich invertiert, der mit der Füllungsquelle bedeckt wird. Beispiel: Füllen Sie den Bereich außerhalb eines Kreises, indem Sie einen kreisförmigen Wipe-Übergang wie gewünscht positionieren und dann „Inverse“ aktivieren.
Fly Key	Ein „fliegender Key“ aktiviert bzw. deaktiviert digitale Videoeffekte (DVE).



Einstellungen für DVE-Keys

Anpassen der X-/Y-Position eines Musters

Bei manchen Mustern lässt sich sein Mittelpunkt in eine andere Position bringen. Um ein Muster zu positionieren, navigieren Sie zum Musterauswahlmenü des Keyers, den sie programmieren. Verschieben Sie das Muster mit dem Joystick in eine horizontale oder vertikale Richtung. Um das Muster erneut zu zentrieren, drücken Sie im Menü des aktuellen Musters den „Pattern Select“-Button. Dies setzt die Position und Symmetrie des Musters zurück.

DVE-Key

DVE (Digitale Videoeffekte) dienen zur Erstellung von umrandeten Kästen für Bild-in-Bild-Effekte (Picture-in-Picture). Die meisten Modelle verfügen über einen Kanal mit 2D DVE, der Größenanpassung, Rotation und 3D-Umrandungen erlaubt und eine Schlagschatten-Funktion bietet.



Ein Hintergrundbild wird mit DVE-Füllung und DVE-Key/Stanzsignal kombiniert

Background - Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild.

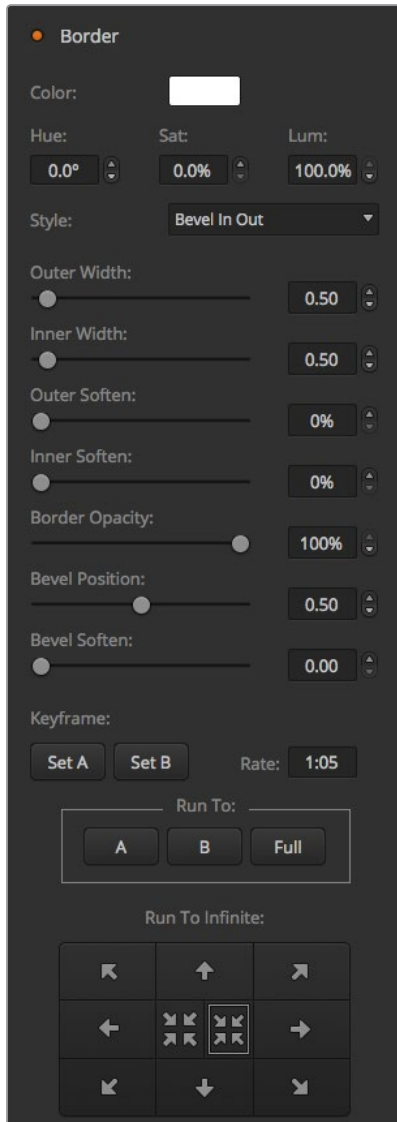
Fill - Die Füllung ist ein weiteres bildschirmfüllendes Bild, das größenreduziert, gedreht oder mit einer Umrandung versehen auf den Hintergrund gelegt wird.

Key/Cut - Bei einem DVE-Key wird das Key-/Stanzsignal vom internen DVE-Prozessor des Mischers generiert.

Ausführen eines Upstream-DVE-Keys

So wird ein DVE-Key mit Upstream Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel eingerichtet:

- Schritt 1.** Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream Key 1 M/E 1“ und wählen Sie auf der Key-Artenleiste „DVE“ aus.
- Schritt 2.** Wählen Sie die Füllungsquelle aus. Sie können sogar die Programm- oder Vorschauausgabe von M/E 2 als DVE auswählen, was Ihnen unglaubliche Kontrolle und kreative Möglichkeiten gibt.
- Schritt 3.** Passen Sie zur Feinabstimmung des Keys seine Parameter an. Die Parameter für DVE-Keys werden in der nachstehenden Tabelle beschrieben.



Einstellungen für DVE-Keys

So wird ein DVE-Key mit Upstream Keyer 1 auf dem Broadcast-Bedienpult eingerichtet:

- Schritt 1.** Drücken Sie in NEXT TRANSITION die Taste KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Die Systemsteuerung navigiert dann dynamisch zum Menü KEY 1. Sie können manuell zum Menü KEY 1 navigieren, indem Sie die Tastenfolge „HOME“ > „EFFECTS KEYS“ > „KEY 1“ drücken.
- Schritt 2.** Wählen Sie die DVE-Menütaste aus.
- Schritt 3.** Auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel zeigt das Ziel-Display nun „key1fill“ an. Auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel leuchtet die Taste KEY 1/CUT auf. Wählen Sie die Füllungsquelle auf dem Auswahlbus aus.
- Schritt 4.** Um die Maske zu aktivieren und die Maskenparameter anzugleichen, wählen Sie die Taste MASK MENU aus.
- Schritt 5.** Um die Funktion Schlagschatten oder Umrandung zu aktivieren und deren Parameter anzupassen, wählen Sie die Menütaste BORDER aus. DVE-Umrandungen sind in der nachstehenden Tabelle näher beschrieben.

Anpassen der X-/Y-Position des DVE

Auf dem Broadcast-Bedienpult wird die X-/Y-Position des DVE mit dem Joystick angepasst.

DVE-Parameter

X Size	X-Größe passt die Größe des DVE horizontal an.
Y Size	Y-Größe passt die Größe des DVE vertikal an.
Rotation	Der Kasten wird mit dem Anpassungsregler „Rotation“ um seinen Mittelpunkt getrudelt.
Rot Rst	„Rotation Reset“ setzt die Rotation des DVE zurück.
DVE Rst	„DVE Reset“ setzt den DVE ohne Umrandung in die Mitte des Bildschirms zurück. Falls Sie beim Anpassen eines DVE den Überblick verlieren, holen Sie den DVE per Druck auf „Reset“ in die Bildschirmmitte zurück. Komprimieren Sie ihn dann in der gewünschten Position erneut.

DVE mit Umrandungen versehen

DVE-Umrandungsarten

Für 3D-Umrandungen, die mit Upstream-Keyern verwendet werden, lassen sich vier verschiedene Arten einstellen. Mit den Art-Einstellungen („Style“) wird die gesamte Optik der Umrandung angepasst.

Style 1	Keine Schrägung – 2D-Umrandung mit anpassbarer Breite, Weichzeichnung und Farbauswahl der Umrandung.
Style 2	Abschrägen innen und außen – 3D-Umrandung
Style 3	Abschrägen nach außen – 3D-Umrandung
Style 4	Abschrägen nach innen – 3D-Umrandung

Parameter für DVE-Umrandungen

Die Umrandungsparameter werden mithilfe der Regler und Multifunktionsstasten der Systemsteuerung angepasst. Da mehrere Parameter anzupassen sind, dienen der Soft/Color-Button und der SHIFT-Button zur Umschaltung auf die Parameter, die mit dem jeweiligen Button angepasst werden.

Border	Aktiviert bzw. deaktiviert die Umrandung.
Shadow	Aktiviert bzw. deaktiviert Schlagschatten.
Soft/Color	Schaltet die Reglersteuerung zwischen Farbeinstellungen (einschließlich des Lichteinfallwinkels) und Weichzeichnungseinstellungen (einschließlich der Größe) hin und her. Die aktuell zur Steuerung ausgewählten Einstellungen sind an Großbuchstaben kenntlich.
Out Width	„Outside Width“ passt die äußere Breite der Umrandung an.
Out Soft	„Outside Softness“ passt die Weichzeichnung der äußeren Kante der Umrandung an, die das Hintergrundvideo berührt.
Bevel Soft	„Bevel Softness“ passt die Weichzeichnung der Schrägen der 3D-Umrandung insgesamt an. Ein hoher Wert dieses Parameters bewirkt eine abgerundete oder abgeschrägte Umrandung.
Opacity	Mit „Opacity“ (Opazität) wird die Lichtdurchlässigkeit der Umrandung angepasst. Verwenden Sie diese Einstellung zur Erstellung transparenter farbiger Umrandungen.
Hue	Mit „Hue“ lässt sich der Farbton der Umrandung ändern. Der Farbtonwert wird durch seine Position auf dem Farbauswahlrad dargestellt.
Sat	Mit „Saturation“ lässt sich die Sättigung der Umrandungsfarbe ändern.
Luma	Mit „Luma“ (Luminance) lässt sich die Leuchtdichte bzw. Helligkeit der Umrandungsfarbe ändern.
Lite Dir	Passt den Einfallswinkel der Lichtquelle auf den DVE oder das Bild-in-Bild an. Eine Änderung dieser Einstellung wirkt sich auf die Umrandung und, sofern verfügbar, auf den Schlagschatten aus.
In Width	„Inside Width“ passt die Innenbreite der Umrandung an.
In Soft	„Inside Softness“ passt die Weichzeichnung der Innenkante der Umrandung an, die das Video berührt.
Bevel Pos	Mit „Bevel Position“ wird die Position der 3D-Abschrägung der Umrandung bestimmt.
Lite Alt	Passt die Entfernung zwischen Lichtquelle und DVE bzw. Bild-in-Bild an. Eine Änderung dieser Einstellung wirkt sich auf die Umrandung und, sofern vorhanden, auf den Schlagschatten aus.

Key Masking (Key-Maskierung)

Upstream- und Downstream-Keyer verfügen über eine anpassbare rechteckige Maske, mit der sich scharfe Kanten und sonstige Artefakte aus dem Videosignal ausschneiden lassen. Die Maske kann nach links, rechts, oben und unten gesteuert werden. Maskierung lässt sich auch als kreatives Werkzeug zur Erstellung rechteckiger Ausschnitte auf dem Bildschirm einsetzen.

Auf dem Broadcast-Bedienpult erfolgt die Einrichtung einer Maske für jeden Upstream- und Downstream-Keyer über die Menüs EFFECTS KEYS oder DSK KEYS im Maskenmenü der Systemsteuerung.

Auf dem Software-Bedienpanel erfolgt die Einrichtung einer Maske für jeden Upstream- oder Downstream-Keyer über die Menüpaletten auf der Registerkarte „Settings“.

Fly Key

Für die Upstream-Key-Arten „Luma“, „Chroma“ und „Pattern“ (Muster) ist die Einstellung „Fly“ (Fliegender Key) verfügbar. Bei verfügbarem DVE-Kanal können mit der Einstellung „Fly Key“ digitale Videoeffekte auf den Key angewendet werden.

Upstream-Keyer-Übergänge

Der Zugriff auf die Upstream-Keyer erfolgt über den Tasten- bzw. Schaltflächenblock „Transition Control“ oder „System Control“. Upstream-Keyer lassen sich mithilfe der Buttons (Tasten bzw. Schaltflächen) unter „Next Transition“ oder den ON-Buttons auf den Programmausgang legen bzw. entfernen.

ON-Buttons

So lassen sich mithilfe der ON (On Air) Buttons Upstream-Keyer auf den Programmausgang legen bzw. entfernen:

Schritt 1. Drücken Sie den ON-Button über dem entsprechenden KEY-Button im Tasten- bzw. Schaltflächenblock „Next Transition“, um den Upstream-Key auf dem Programmausgang abrupt ein- oder auszuschalten.

Der ON-Button zeigt auch an, ob der Upstream-Keyer auf dem Programmausgang gegenwärtig ein- oder ausgeschaltet ist.

NEXT TRANSITION Buttons (Tasten- bzw. Schaltflächen „Nächster Übergang“)

So lassen sich Upstream-Keyer mithilfe der Buttons (Tasten- bzw. Schaltflächen) NEXT TRANSITION auf den Programmausgang legen bzw. entfernen:

Schritt 1. Wählen Sie die gewünschten Elemente für den nächsten Übergang mit BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 und KEY 4 im Tasten- bzw. Schaltflächenblock „Next Transition“ aus.

Schritt 2. Prüfen Sie die Vorschauausgabe, die Ihnen präzise anzeigt, wie Ihre Programmausgabe bei der Ausführung des Übergangs aussehen wird.

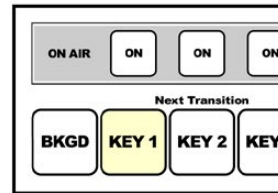
Schritt 3. Um den Übergang auszuführen, aktivieren Sie die Buttons CUT oder AUTO oder benutzen Sie den Blendenhebel.

Arbeiten mit Upstream-Keyer-Übergängen

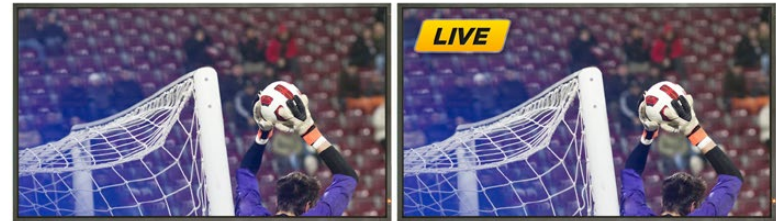
Die folgenden Beispiele veranschaulichen die verschiedenen Methoden, wie man mehrere Keys auf den Programmausgang legt bzw. entfernt. Im nachstehenden Beispiel enthält KEY 1 den oben links auf dem Bildschirm sichtbaren Grafik-Button „Live“. KEY 2 hingegen enthält den Grafik-Button „Live“, der unten rechts auf dem Bildschirm zu sehen ist.

Beispiel 1:

In diesem Beispiel ist gegenwärtig keiner der Upstream-Keyer auf Sendung. Für den nächsten Übergang ist KEY 1 ausgewählt. Dies bedeutet, dass der Status von KEY 1 mit dem nächsten Übergang wechselt und KEY 1 eingeschaltet (ON) wird, sodass er in der Programmausgabe zu sehen ist.



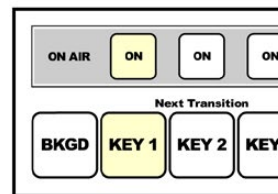
Steuerblock der Buttons „Next Transition“ vor dem Übergang



Programmausgabe vor dem Übergang

Beispiel 2:

In diesem Beispiel zeigt der erleuchtete ON-Button an, dass Key 1 gegenwärtig auf Sendung ist. Für den nächsten Übergang ist Key 1 ausgewählt. Dies bedeutet, dass der Status von Key 1 mit dem nächsten Übergang wechselt und KEY 1 ausschaltet (OFF), sodass er in der Programmausgabe nicht sichtbar ist.



Steuerblock der Buttons „Next Transition“ vor dem Übergang

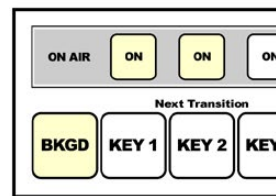


Programmausgabe vor dem Übergang Programmausgabe nach dem Übergang

Arbeiten mit Upstream-Keyer-Übergängen

Beispiel 3:

In diesem Beispiel zeigen die erleuchteten ON-Buttons an, dass Key 1 und Key 2 gegenwärtig auf Sendung sind. Für den nächsten Übergang ist das Hintergrundvideo ausgewählt, wie an der erleuchteten BKGD-Taste kenntlich ist. Dies bedeutet, dass beim nächsten Übergang nur das Hintergrundvideo wechselt und Key 1 sowie Key 2 auf Sendung bleiben.



Steuerblock der Buttons „Next Transition“ vor dem Übergang



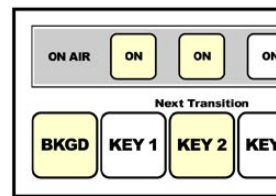
Programmausgabe vor dem Übergang



Programmausgabe nach dem Übergang

Beispiel 4:

In diesem Beispiel sind Key 1 und Key 2 auf Sendung. Für den nächsten Übergang sind BKGD (Hintergrundvideo) und Key 2 aktiviert. Dies bedeutet, dass beim nächsten Übergang das Hintergrundvideo und der Status von Key 2 wechseln. Key 2 wird ausgeschaltet, sodass er in der Programmausgabe nicht sichtbar ist.



Steuerblock der Buttons „Next Transition“ vor dem Übergang



Programmausgabe vor dem Übergang



Programmausgabe nach dem Übergang

Es gibt mehrere Methoden, um einen Key auf den Programmausgang zu legen. Ein Key lässt sich ein- oder ausschalten, auf- oder abblenden oder zusammen mit einem Hintergrundübergang auf- oder abblenden. Upstream-Keyer werden mithilfe des Tasten- bzw. Schaltflächenblocks „Next Transition“ auf den Programmausgang übergeleitet. Die Überleitung von Downstream-Keyern erfolgt mithilfe eigener Übergangs-Buttons oder mithilfe des Buttons DSK TIE, die den Übergang an den Haupt-Übergangssteuerblock binden.

Arbeiten mit Downstream-Keyer-Übergängen

Downstream-Keyer verfügen über eigene Übergangs-Buttons und Übergangsratenfenster. Nach erfolgter Konfiguration lässt sich ein Downstream-Keyer mit einer der drei folgenden Methoden leicht auf den Programmausgang legen bzw. entfernen:

- Methode 1.** Drücken Sie den Button DSK CUT, um einen Downstream-Keyer auf dem Programmausgang abrupt ein- oder auszuschalten.
- Methode 2.** Benutzen Sie den Button DSK AUTO, um einen Downstream-Keyer schrittweise mit der im DSK-Rate-Fenster angezeigten Rate auf den Programmausgang überzuleiten bzw. zu entfernen.
- Methode 3.** Benutzen Sie den Button DSK TIE, um den Downstream-Keyer an den Haupt-Übergangssteuerblock zu binden. Nach erfolgter Anbindung des DSK wird dieser zusammen mit einer beliebigen, im Haupt-Übergangssteuerblock ausgewählten Übergangsart mit der im Übergangssteuerblock spezifizierten Rate ein- oder ausgeblendet.

Durch Aktivierung des Buttons DSK TIE wird die Anzeige des Downstream-Keyers auf der Vorschauausgabe bewirkt.

Ein an den Haupt-Übergangsblock gebundener Downstream-Keyer-Übergang kann nicht in der Vorschau betrachtet werden. Ist der Button DSK TIE bei Umschaltung auf den Übergangsvorschau-Modus aktiviert, wird die Anbindefunktionalität ignoriert, bis der Übergangsvorschau-Modus ausgeschaltet ist.

DSK-Parameter:

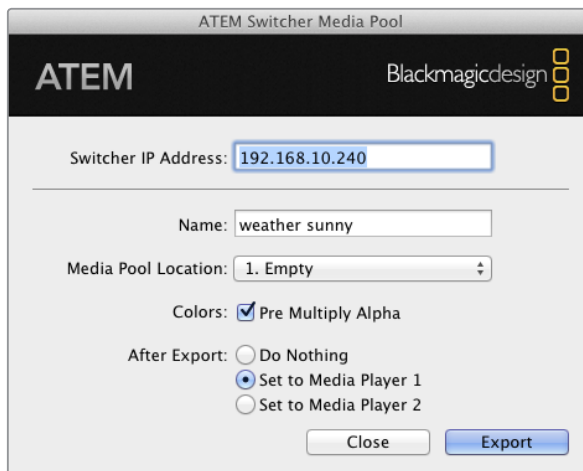
Clip	Mit der Clip-Stufe wird die Pegelschwelle angepasst, an der das Stanzsignal sein Loch schneidet. Durch Anheben der Clip-Stufe wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Clip-Wert zu niedrig.
Gain	Durch Abstimmen des Gain- bzw. Verstärkungsfaktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllungsquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzuzeichnen. Passen Sie „Gain“ an, bis die gewünschte Weichzeichnung der Kanten erreicht ist, die Leuchtdichte (Helligkeit) des Hintergrundvideos jedoch nicht berührt wird.
Rate	Die Mix-Rate gibt den Zeitraum vor, in dem der Downstream-Keyer auf- oder abgeblendet wird.
Inverse	Invertiert das Stanzsignal. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.
Pre-Mult	„Pre-Multiplied“ identifiziert das Stanzsignal als vormultiplizierten Key.

Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern

Bei der Installation der ATEM-Software auf Ihrem Computer wird gleichzeitig ein Photoshop-Plug-in installiert, das Sie Photoshop-Grafiken direkt in den ATEM Media Pool laden lässt.

Konkret: Sie können Grafiken aus Adobe Photoshop, einer von 100 % aller Grafikdesignkünstler benutzten Anwendung akzeptieren! Sie können sogar die in einem Photoshop-Bild enthaltenen Ebenen beibehalten, wie z. B. verschiedene Titel in einer Grafik, die gewünschten Photoshop-Ebenen auswählen und diese dann einfach per Tastendruck herunterladen. Beim Herunterladen der Ebenen werden diese vor dem Download automatisch in Echtzeit auf ihre Hintergrundebene reduziert. Dies erfolgt ohne Zutun des Anwenders und lässt Ihr in Photoshop befindliches Dokument durch den Export unverändert.

Das Plug-in für den ATEM-Export setzt Adobe Photoshop CS 5 oder eine höhere Version voraus. Installieren Sie die ATEM-Software bzw. installieren Sie sie nach Einspielung von Photoshop erneut. So wird die Installation des Plug-ins für den ATEM-Export gewährleistet.



Plug-in für den ATEM-Export

Einrichten des Mischerstandorts für das Plug-in

Bei erstmaliger Ausführung des Export-Plug-ins für Photoshop werden Sie aufgefordert, den Standort Ihres Mischers auszuwählen. Das bezieht sich auf die IP-Adresse des Mischers, anhand derer das Plug-in den Mischer findet, um mit diesem zu kommunizieren. Standardmäßig ist diese IP-Adresse auf 192.168.10.240 eingestellt. Dies ist die werksseitige ursprüngliche IP-Adresse des Mischers. Wenn Sie mehrere Versionen derselben Photoshop-Datei exportieren wollen, können Sie jede dieser exportierten Dateien im Fenster „Export Plug-in“ mit einem Namen versehen. Außerdem können Sie hier durch Auswahl von „Set to Media Player 1“ bzw. „Set to Media Player 2“ vorgeben, ob die Dateien nach erfolgreichem Export in einen der Media Player zu legen sind.

Grafiken zum Download vorbereiten

Für optimale Ergebnisse empfiehlt sich der Gebrauch einer Photoshop-Datei mit einer Auflösung, die der auf Ihrem ATEM Mischer eingestellten Videonorm entspricht. Verwenden Sie Ultra HD für Material mit einer Auflösung von 3840 x 2160 Pixeln. Für 720p-HD-Formate wird eine Auflösung von 1280 x 720 Pixeln benötigt. Die erforderliche Auflösung von Dokumenten für PAL Standard Definition beträgt 720 x 576 Pixel, und für NTSC 720 x 486 Pixel.

Achten Sie bei der Arbeit mit Photoshop-Dokumenten für ATEM Mischer darauf, keine Inhalte in die Hintergrundebene, sondern nur in die darüber liegenden Ebenen zu legen. Die Hintergrundebene muss immer aus einfarbigem, bildfüllendem Schwarz bestehen. Verwenden Sie für das Keying von Photoshop-Grafiken immer eine der für ATEM-Keyer verfügbaren Pre-multiplied-Key-Einstellungen.

Als Starthilfe finden Sie im Ordner „Example Graphics“ einen Leitfaden und einige Grafikvorlagen. Dieser Ordner wurde zusammen mit der ATEM Switcher Software auf Ihrem Computer installiert.

Um eine Grafik in den ATEM Media Pool zu laden, aktivieren Sie das Exportmenü in Photoshop gefolgt von „Datei“ > „Exportieren“ und wählen Sie dann als Exportziel den ATEM Switcher Media Pool aus. Es erscheint ein Fenster, das Sie zur Vorgabe einer Zielposition im Media Pool, in den der Download erfolgen soll, auffordert. Diese Liste enthält die Dateinamen aller aktuell im Media Pool geladenen Grafiken. Wählen Sie die Zielposition für den Download aus und aktivieren Sie dann „Exportieren“.

Wenn Ihre Grafik schnellstens auf Sendung gehen soll, können Sie vorgeben, dass diese Grafik nach erfolgtem Download automatisch in Media Player 1 oder Media Player 2 kopiert wird. So bringen Sie Bilder im Nu auf Sendung! Wenn Sie die Grafikquellen der Media Player unberührt lassen möchten, geben Sie mit der Option „Do Nothing“ einfach vor, dass diese Grafik nicht in die Media Player kopiert wird.

Die Option „Pre Multiply Alpha“ ist in den meisten Fällen zu aktivieren. Hierzu müssen Sie auf dem Bedienpanel ATEM Software Control bzw. auf dem wahlweisen ATEM Broadcast Panel ebenfalls die Einstellung „Pre-Multiplied Key“ einschalten. Der Vorgang „Premultiplying“ mischt die Grafikfarbe beim Export mit ihrem Alpha-Kanal. Dies gewährleistet, dass Ihre Grafik glatte Kanten aufweist, die sich sauber in das Video einfügen.

Arbeiten mit Auxiliary-Ausgängen

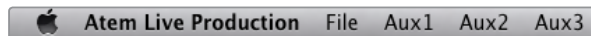
Auxiliary-Ausgänge (= zusätzliche Ausgänge) sind separate SDI-Ausgänge, über die sich verschiedene Eingaben und interne Quellen routen lassen. Das ATEM Production Studio 4K verfügt über einen Auxiliary-Ausgang und die Mischermodele ATEM 1 M/E, 2 M/E und 1 M/E Production Studio 4K haben mehrere Auxiliary-Ausgänge. Aux-Ausgänge sind mit Routerausgängen vergleichbar. Über sie lassen sich sämtliche Videoeingaben, Farbgeneratoren, Media Player, Programme, Vorschauen und sogar Farbbalken ausgeben.

Der Einsatz eines Aux-Ausgangs bietet sich an, wenn ein zusätzlicher Programmausgang gebraucht wird. Dies gilt auch wenn Sie einen Clean-Feed vor einem oder beiden Downstream-Keyers benötigen, da sich beide auf die Aux-Ausgänge legen lassen. Auf diese Weise erhalten Sie ein von Logos oder Grafikbuttons freies Programm-Feed, das als Broadcast-Master zur späteren Ausstrahlung bereitsteht.

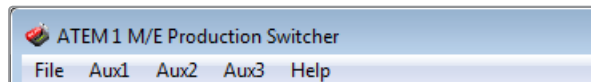
Die Signalverteilung über die extrem leistungsfähigen Aux-Ausgänge lässt sich mit einem Software-Bedienpanel oder einem Hardware-Bedienpult vornehmen. Die Aux-Ausgangsmenüs befinden sich am oberen Rand des Software-Bedienpanels. Sie sind ungeachtet des gegenwärtig aktivierten Fensters ständig verfügbar.

Bei jedem Wechsel einer am Aux-Ausgang anliegenden Quelle, führt der Mischer immer einen sauberen Schnitt aus. Konkret heißt das, Sie können mit dem Mischer sauber und störungsfrei von Quellen auf dem Aux-Ausgang umschalten.

Die Mischermodele ATEM Production Studio 4K weisen am Frontpanel erleuchtete Tasten und ein integriertes LC-Display auf. Die Zuweisung eines Aux-Ausgangs erfolgt, indem Sie in der rechtsseitigen Reihe eine Aux-Taste auswählen und links eine Quellentaste drücken. Das LC-Display zeigt dann die Ausgabe von diesem Ausgang an. Diese Funktion gibt Ihnen einen schnellen Überblick über Ihre Verbindungen und fungiert außerdem als leistungsfähiger zusätzlicher Mischer.



Steuerungsmenüs für die Auxiliary-Ausgänge unter Mac OS X



Steuerungsmenüs für die Auxiliary-Ausgänge unter Windows

- Black
- Camera 1
- Camera 2
- Camera 3
- Camera 4
- Camera 5
- Camera 6
- Camera 7
- Camera 8
- Camera 9
- Camera 10
- ✓ Color Bars
- Color 1
- Color 2
- Media Player 1
- Media Player 1 Key
- Media Player 2
- Media Player 2 Key
- Key 1 Mask
- Key 2 Mask
- Key 3 Mask
- Key 4 Mask
- DSK 1 Mask
- DSK 2 Mask
- Clean Feed 1
- Clean Feed 2
- Program
- Preview

Liste der Auxiliary-Ausgabequellen

Signalverteilung der Auxiliary-Ausgänge

Auf dem Bedienpanel ATEM Software Control verfügt jeder Aux-Ausgang (Auxiliary = Aux) über ein Menü, in dem ausgewählt wird, welche Quelle über den jeweiligen Aux-Videoausgang auszugeben ist. Aktivieren Sie das Menü und scrollen Sie auf der Auswahlliste zu der Quelle, die Sie ausgeben möchten. Nach erfolgter Auswahl wechselt die Ausgabe des ausgewählten Aux-Ausgangs sofort. Die aktuelle Quelle ist an dem mit einem Häkchen versehenen Menüpunkt erkennbar.

Auf dem ATEM Broadcast Panel erfolgt die Auswahl der Aux-Ausgänge über die Systemsteuerung im Aux-Menü. Benutzen Sie nach erfolgter Auswahl des gewünschten Aux-Ausgangs den Auswahlbus, um die Signalverteilung der Quelle zum Aux-Ausgang vorzunehmen. Da das Broadcast-Bedienpult den Auswahlbus einsetzt, lassen sich die Aux-Ausgänge über das Broadcast-Bedienpult sehr schnell steuern.

Auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel erfolgt die Zuweisung von Auxiliary-Ausgängen mit dem Zielbus. Nach erfolgter Auswahl des gewünschten Aux-Ausgangs auf dem Zielbus können Sie diesem Ausgang eine Eingabe zuweisen.

Über den Aux-1-Ausgang ausgegebenes Video und Audio wird auch über den USB-3.0-Anschluss ausgegeben.

Es sind mehrere Quellen verfügbar, darunter folgende:

- | | |
|---------------------------|--|
| Black | Eine intern durch den Mixer erstellte Quelle in schwarzer Farbe. |
| Inputs | Die Videoeingänge des Mixers werden Ihnen als Liste der Kennungen angezeigt, die Sie auf der „Settings“-Registerkarte des Mixers vorgegeben haben. |
| Color Bars | Eine intern vom Mixer generierte Quelle für Farbbalken. |
| Media Player 1 | Dies ist die Ausgabe des Füllungssignals von Media Player 1, das aus den RGB-Inhalten von Standbildern oder Clips gewonnen wird. |
| Media Player 1 Key | Dies ist die Key-Ausgabe (Stanzsignal) von Media Player 1, die aus den Alpha-Inhalten von Standbildern oder Clips gewonnen wird. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie zunächst den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann Ihre Auswahl auf dem Auswahlbus.

ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie zunächst den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann mit gedrückt gehaltener Shift-Taste Ihre Auswahl. |
| Media Player 2 | Dies ist die Ausgabe des Füllungssignals von Media Player 2, das aus den RGB-Inhalten von Standbildern oder Clips gewonnen wird. |
| Media Player 2 Key | Dies ist die Key-Ausgabe (Stanzsignal) von Media Player 2, die aus den Alpha-Inhalten von Standbildern oder Clips gewonnen wird. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie zunächst den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann Ihre Auswahl auf dem Auswahlbus. ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie zunächst den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann mit gedrückt gehaltener Shift-Taste Ihre Auswahl. |

605 Betrieb Ihres ATEM Mischers



Ein Mischer in Form eines Kuchens, gebacken von der Ehefrau eines Ingenieurs!

Program

Dies ist die Programmausgabe des Mischers. Sie entspricht der primären Programmausgabe über den SDI-Ausgang des Mischers. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann mit gedrückt gehaltener Shift-Taste Ihre Auswahl. ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann bei gedrückt gehaltener Shift-Taste und Cut/Fill-Taste Ihre Auswahl auf dem Auswahlbus.

Preview

Dies ist die Vorschauausgabe der auf dem Vorschaubus ausgewählten Quelle. Es ist dieselbe wie die im Vorschauenster in Multi-View angezeigte. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann mit gedrückt gehaltener Shift-Taste Ihre Auswahl. ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann bei gedrückt gehaltener Shift-Taste und Cut/Fill-Taste Ihre Auswahl auf dem Auswahlbus.

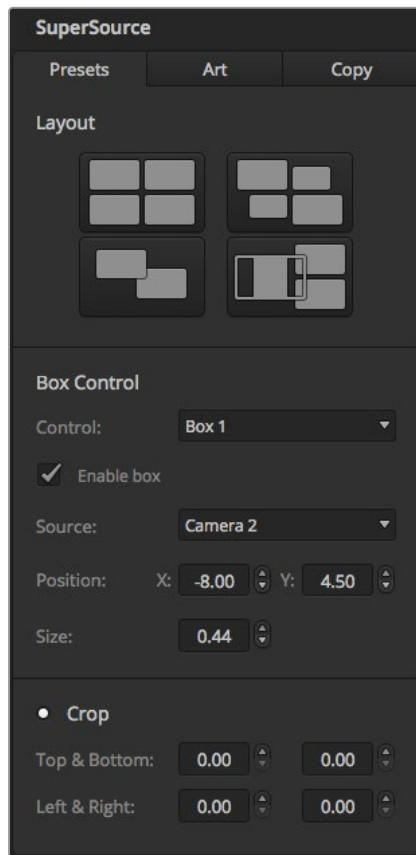
Clean Feed 1

Ein mit der Programmausgabe identisches Clean-Feed ohne Inhalte von den Downstream-Keyern. Nützlich zur Aufzeichnung von Masterausgaben ohne Logos oder Grafik-Buttons von den Downstream-Keyern. Auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann mit gedrückt gehaltener Shift-Taste Ihre Auswahl. ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann bei gedrückt gehaltener Shift-Taste und Cut/Fill-Taste Ihre Auswahl auf dem Auswahlbus.

Clean Feed 2

Dieses Clean-Feed gleicht dem oben beschriebenen, wurde aber zwischen den beiden Downstream-Keyer-Ebenen entnommen und enthält somit nur die Ausgabe von Downstream-Keyer 1, jedoch nicht von Downstream-Keyer 2. ATEM 2 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann mit gedrückt gehaltener Shift-Taste Ihre Auswahl. ATEM 1 M/E Broadcast Panel: Selektieren Sie den Aux-Ausgang, zu dem geroutet werden soll, und treffen Sie dann bei gedrückt gehaltener Shift-Taste und Cut/Fill-Taste Ihre Auswahl auf dem Auswahlbus.

Das Routen von Clean-Feeds auf Aux-Ausgänge gibt Ihnen optimale Flexibilität, wie Sie Ihr Programmvideo einsetzen. Von den Aux-Ausgängen können Sie eine Version Ihres Programms aufzeichnen, das frei von ggf. über den Downstream-Keyer hinzugefügtem lokalem Branding ist. Diese „saubere“ Version kann dann ohne weiteres international ausgestrahlt werden. Eine äußerst leistungsstarke Funktion!



ATEM Software Control Panel,
SuperSource-Menüpalette

Arbeiten mit SuperSource (Picture in Picture)

Modelle der Mischerreihe ATEM 2 M/E verfügen über eine als SuperSource (Picture in Picture = PIP = Bild-in-Bild) bezeichnete Funktion, die Ihnen die gleichzeitige Darstellung mehrerer Videoquellen auf dem Bildschirm erlaubt. Nützlich in Situationen, wenn mehr als eine Videoquelle auf dem Bildschirm gezeigt werden soll. Der SuperSource-Prozessor wird auf Ihrem ATEM Mischer als eine einzelne Videoeingabe angezeigt. Sie können sogar die Programm- oder Vorschauausgabe von Mix Effects 2 als Quelle der Kästchen für Ihr ausgewähltes Layout auswählen.

Einrichten von SuperSource auf Ihrem ATEM 2 M/E Switcher

Sie können die SuperSource-Funktion auf dem Broadcast-Bedienpult mithilfe des Joysticks oder über Ihre Bediensoftware ATEM Software Control Panel (GUI) einrichten.

Ansicht von SuperSource

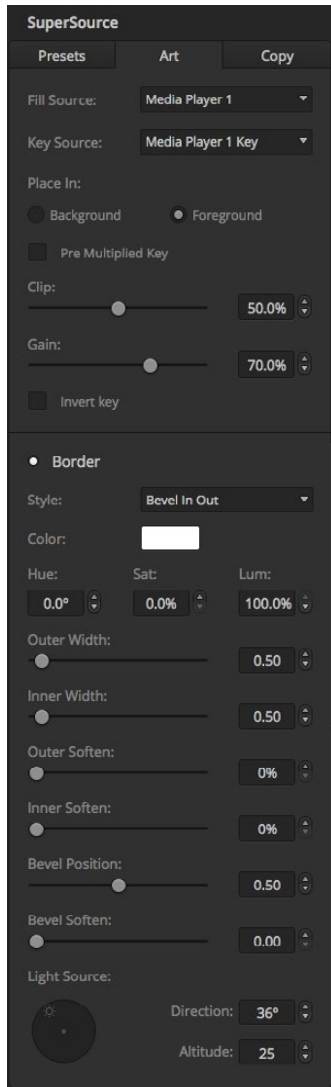
Um den SuperSource-Prozessor einzurichten, muss er auf Ihrem Bildschirm sichtbar sein. Sie erreichen dies, indem Sie SuperSource auf der Registerkarte „Settings“ des Software-Bedienpanels einem Multi-View-Fenster zuweisen oder, wenn Sie ein ATEM-Bedienpult benutzen, indem Sie SuperSource auf den Vorschauausgang Ihres Bildschirms legen.

Positionieren von Quellen

Bei Einsatz des Software-Bedienpanels können Sie die SuperSource-Menüpalette öffnen und eines von vier voreingestellten Layouts auswählen. Klicken Sie das Ihren Wünschen am besten entsprechende Layout an, um eine automatische Anordnung der Felder in den auf dem Software-Bedienpanel vorgegebenen Positionen zu bewirken. Vergewissern Sie sich, dass das jeweilige Feld („Box“) aktiviert ist. Dann können Sie Position und Größe des Felds in den Fenstern „X-Position“, „Y-Position“ und „Size“ ändern. Um ein Bild zuzuschneiden, aktivieren Sie die Dialogbox „Enable Crop“. Mit den Parametern „Crop Top“, „Crop Bottom“, „Crop Left“ und „Crop Right“, lässt sich ein Bild oben, unten, rechts und links zuschneiden. Verfahren Sie analog, um die Parameter von „Box 1“ bis „Box 4“ zu ändern. Unterläuft Ihnen ein Fehler, klicken Sie auf das Rädchensymbol rechts auf der Registerkarte „Box Control“ und stellen Sie dort die Parameter neu ein.

Wenn Sie mit einem Broadcast-Bedienpult arbeiten, drücken Sie im „Home Menu“ die mit „SuperSource“ gekennzeichnete Taste und aktivieren Sie dann „Preset Menu“. In diesem Menü können Sie eine Auswahl aus vier voreingestellten Layouts, sogenannten „Presets“ treffen. Gehen Sie zurück und aktivieren Sie das zu bewegende Feld. Mit dem Bedienpult-Joystick lassen sich Bilder spielend einfach bewegen. Sie können die Auswahl des zu bewegenden Felds auf folgende drei Weisen treffen:

- Auswahl im SuperSource-Menü: Drücken Sie die mit der Feldnummer gekennzeichnete Taste, in diesem Fall „Box 1“. Dies bewirkt die automatische Zuweisung des Joysticks zu dem ausgewählten Feld. Wählen Sie mühelos mehr als ein Feld auf einmal aus, indem Sie zwei oder mehr dieser Tasten gedrückt halten.
- Benutzen Sie die neben dem Joystick befindlichen Tasten. Beispiel: Durch einmaliges Antippen wird „Box 1“ unten rechts bzw. durch schnelles doppeltes Antippen wird „Box 3“ aktiviert.
- Drücken Sie auf dem 2 M/E Panel eine der dedizierten Zieltasten oder auf dem 1 M/E Panel die Auswahl taste.



Steuerungen der Vordergrundebene

Bei Einsatz des Bedienpultes können Sie ein einzelnes Feld mit der „Enable“-Taste ein- oder ausschalten. Wählen Sie die in das Feld zu platzierende Quelle auf dem Quellen-Auswahlbus aus. Drücken Sie die dedizierte „Destination“-Taste gefolgt von der gewünschten Quelle. Wählen Sie dann „Position“ und „Size“ (Größe) über das Fenster oder mit dem Joystick aus. Wenn Sie die Zuschneidefunktion benutzen wollen, aktivieren Sie die Menütaste „Crop“ und dann die „Crop“-Taste. Jedes Feld lässt sich individuell mit den Parametern „Top“, „Bottom“, „Left“ und „Rechts“ oben, unten, links und rechts zuschneiden. Wenn Sie durcheinander geraten, können Sie die Einstellungen mit der Taste „Crop Reset“ zurücksetzen.

Background and Foreground Art (Hintergrund- und Vordergrundebene)

Um eine Hintergrundebene zu verwenden, rufen Sie die Einstellungen „Art“ auf, indem Sie auf dem Software-Bedienpanel auf die Schaltfläche „Art“ klicken bzw. auf dem Broadcast-Bedienpult die „Art“-Taste drücken. Um eine Ebene als Hintergrundquelle zu benutzen, aktivieren Sie die mit „Background“ gekennzeichnete Taste bzw. Schaltfläche. Wählen Sie dann Ihre Füllungsquelle „Art Fill Source“ auf dem Software-Bedienpanel aus der Dropdown-Box. Auf dem Broadcast-Bedienpult erfolgt diese Auswahl mit dem Quellenauswahlbus aus. Nach erfolgter Quellenzuweisung wird Ihre Auswahl hinter die auf dem Bildschirm sichtbaren Feldern gelegt.

Drücken Sie auf dem Broadcast-Bedienpult im SuperSource-Menü die mit „Art“ gekennzeichnete Taste und dann die „Background“-Taste. Selektieren Sie die Quelle für den Hintergrund auf dem 1 M/E Panel mit dem Auswahlbus („Select“) oder auf dem 2 M/E Panel mit dem dedizierten Zielbus („Destination“). Dies bewirkt die Platzierung der ausgewählten Videoquelle hinter den aktivierten Feldern.

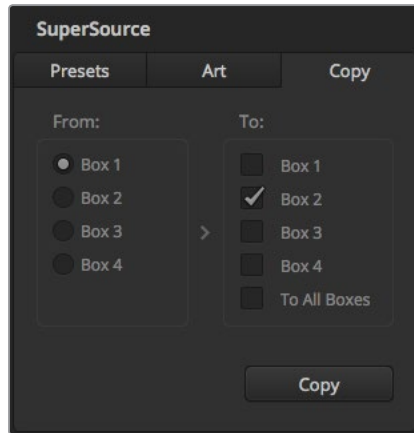
Um auf dem Software-Bedienpanel eine Ebene zum Vordergrund zu machen, klicken Sie auf das Optionsfeld „Foreground“ und geben Sie vor, ob Ihre Grafik das Attribut „Pre Multiplied“ (Vormultipliziert) hat. Handelt es sich um eine vormultiplizierte Grafik, aktivieren Sie die Dialogbox, und weisen Sie dann die Füllungsquelle „Art Fill Source“ sowie die Stanzquelle „Art Key Source“ zu. Dies erlaubt die Platzierung der Ebene über eines oder mehrere der aktivierten Felder. Bei nicht vormultiplizierten Ebenen erzielen Sie Ihr gewünschtes Ergebnis mithilfe der im Abschnitt „Keying“ beschriebenen Steuerfunktionen „Clip“ und „Gain“.

Um auf dem Bedienpult eine Ebene als Vordergrund einzusetzen, drücken Sie auf die „Foreground“-Taste und geben vor, ob Ihre Grafik das Attribut „Pre Multiplied“ hat. Ist die Grafik vormultipliziert, drücken Sie die entsprechend gekennzeichnete Taste und weisen Sie die Füllungsquelle „Art Fill Source“ und die Stanzquelle „Art Key Source“ zu. Dies erlaubt die Platzierung der Ebene über eines oder mehrere der aktivierten Felder. Bei Einsatz von nicht vormultiplizierten Ebenen können Sie Ihr gewünschtes Ergebnis erzielen, indem Sie die im Abschnitt „Keying“ beschriebenen Steuerfunktionen „Clip“ und „Gain“ einsetzen. Möglicherweise muss auch der Key invertiert werden.

Umrandungen anpassen

Zur Erstellung von Umrandungen geht man auf dem Software-Bedienpanel und dem Broadcast-Bedienpult auf gleiche Weise vor. Aktivieren Sie einfach die mit „Borders“ gekennzeichnete Schaltfläche bzw. Taste. Dies gibt Ihnen Zugriff auf alle Umrandungsparameter wie bereits im Abschnitt „Hinzufügen von DVE-Umrandungen“ ausgeführt.

Hinweis: Bei Einsatz von Ebenen im Vordergrundmodus (Foreground) sind keine Umrandungen verfügbar, da sie nicht sichtbar wären. Sämtliche Einstellungen für Umrandungen werden auf alle Felder angewendet.



Copying the settings of Box 1 to Box 2

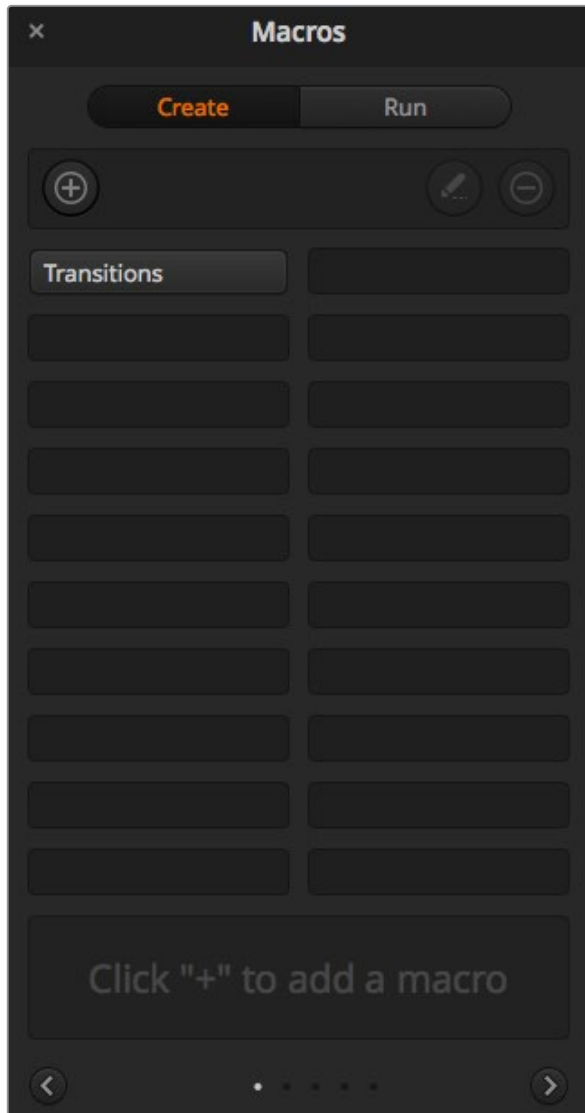
Einstellungen kopieren

Um einen Kopiervorgang auf dem Software-Bedienpanel auszuführen, rufen Sie per Klick auf die Schaltfläche „Copy“ das Dialogfeld „Copy Box Settings“ auf. Sie können die Einstellungen des aktuell aktivierten Felds schnell und mühelos kopieren und auf eines oder mehrere der anderen Felder anwenden. So entsteht ein exaktes Abbild mit einem einzigen Klick! Die kopierten Felder erscheinen direkt hinter dem Master-Feld und setzen dieselbe Quelle wie das Masterfeld ein.

Aktivieren Sie bei Einsatz eines Broadcast-Bedienpultes im SuperSource-Hauptmenü ein beliebiges Feld, gefolgt von der Taste „Copy To“. In dem Fenster wird das gegenwärtig markierte Feld dann zu dem bzw. den ausgewählten Feldern kopiert. Analog zum Software-Bedienpanel werden die kopierten Felder direkt hinter dem Masterfeld angezeigt und setzen auch dieselbe Quelle wie das Masterfeld ein.

SuperSource auf Sendung schalten

Auf Ihrem ATEM Mischer wird der gesamte SuperSource-Prozessor als Videoeingabe angezeigt. Aktivieren Sie auf dem Software-Bedienpanel oder auf dem Broadcast-Bedienpult einfach die Schaltfläche bzw. die Taste „SuperSource“, um das soeben erstellte Kompositbild einzusetzen!



Über das „Macros“-Fenster der ATEM Bediensoftware können Makros gespeichert und abgespielt werden. Dies gestattet Ihnen, eine aus komplexen Mischeraktionen bestehende Sequenz per Tastendruck bzw. Mausklick mühelos zu wiederholen

Was ist ein Makro?

Ein Makro ist eine einfache Methode zur Automatisierung einer Abfolge von Mischervorgängen. Die in Form von Makros einprogrammierten Sequenzen lassen sich per Tastendruck bzw. Mausklick wiederholen. So können Sie eine Sequenz von Übergängen zwischen mehreren Videoquellen aufzeichnen, wie z. B. Key-Effekte, Justierungen des Audiomixers, Einstellungen für die Kamerasteuerung und mehr. Zeichnen Sie alle Ihre Vorgänge unter einem Makro-Button auf, denn dann können Sie alle Ihre vorprogrammierten Aktionen auf Tastendruck bzw. per Klick sofort ausführen. Die Aufzeichnung von Makros erfolgt über das „Macros“-Fenster der Bediensoftware ATEM Software Control bzw. über die „Macro“-Taste eines physischen ATEM Broadcast Panels oder über eine Kombination aus beiden. Makros werden in Ihrem ATEM Mischer abgelegt und da sie gleichermaßen mit Hardware- und Software-Bedienpanels anwendbar sind, kann die Wiedergabe mit einem beliebigen Software- bzw. Hardwarepanel ausgelöst werden.

Das „Macros“-Fenster

Öffnen Sie das Makrofenster in der ATEM Bediensoftware, indem Sie neben dem Titelmnü auf „Macros“ klicken oder auf einem Mac Option/Befehl/M bzw. auf einem Windows PC Umschalt/Befehl//M drücken. „Macros“ ist ein schwebendes, frei auf Ihrem Desktop bewegbares Fenster. Dies gewährt Ihnen beim Wechsel zwischen den Arbeitsräumen „Switcher“, „Media“, „Audio“ und „Camera“ jederzeitigen Zugriff auf das Makrofenster. Beim Aufzeichnen eines Makros lässt sich sogar die Größe des Fensters reduzieren, indem Sie oben rechts auf das Minimieren-Symbol klicken.

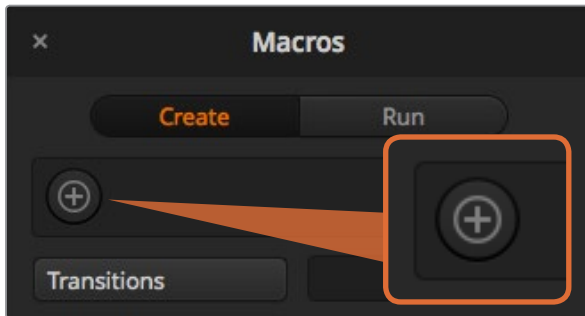
Die Aufzeichnung von Makros kann an einem beliebigen der 100 Makroplätze erfolgen. Pro Ansicht werden jeweils 20 Makroplätze angezeigt. Klicken Sie am unteren Rand des Fensters auf einen der beiden Pfeile, um Ansichten nach oben oder unten gehend abzurufen. Per Klick auf die Schaltflächen „Create“ (Programmieren) bzw. „Run“ (Abspielen) wechselt die jeweils angezeigte „Create“- bzw. „Run“-Ansicht. So können Sie Ihre Makros aufzeichnen und während Ihrer Live-Produktion wiedergeben.

Aufzeichnen von Makros

Makros müssen übergreifend und in klar definierten Abfolgen von Anfang bis Ende aufgezeichnet werden. Dies sollte fehlerfrei erfolgen, da bei der Makroprogrammierung jede Einstellung, jeder Tastendruck und Mischervorgang aufgezeichnet wird. Beim Abspielen eines Makros werden alle von Ihnen aufgezeichneten Mischeraktionen exakt wiederholt.

Ganz wichtig: Ein Makro zeichnet lediglich Einstellungen auf, die Sie geändert haben. Beispiel: Soll ein Übergang von 3:00 Sekunden vorgegeben werden und die Übergangsrate Ihres Mixers steht bereits auf 3:00 Sekunden, so müssen Sie diese Dauer ändern und sie anschließend wieder auf 3:00 Sekunden zurücksetzen, damit diese Einstellung aufgezeichnet wird. Bei Unterlassung wird Ihre gewünschte Übergangsrate nicht aufgezeichnet. Beim Abspielen des Makros übernimmt dieser dann einfach die zuletzt auf Ihrem Mischer eingestellte Übergangsrate. Sorgfältiges Arbeiten ist also das A und O!

Wenn Einstellungen bei der Makroprogrammierung geändert wurden und in einem bestimmten Zustand wiederhergestellt werden sollen, bringen Sie sie wieder in den alten Zustand zurück, indem Sie die letzten Schritte des Makros wiederholen. Makros können sogar zum Zweck der Wiederherstellung von Einstellungen für verschiedene Projekte aufgezeichnet werden. Sie haben viele Möglichkeiten! Was bei der Makroprogrammierung zu bedenken ist: Ändern Sie alle Einstellungen, die gebraucht werden, um Ihre gewünschten speziellen Effekte zu erstellen.



Wählen Sie einen Makroplatz aus, um die Aufzeichnung eines Makros einzuleiten, und klicken Sie dann auf die Makroprogrammierungs-Schaltfläche „Create“. Geben Sie Ihre Anmerkungen ein und klicken Sie auf „Record“ (Aufzeichnen)



Während des Speichervorgangs verwandelt sich die „Macro“-Schaltfläche in eine „Record“-Schaltfläche. Klicken Sie nach Abschluss aller Ihrer Mischereaktionen auf die „Record“-Schaltfläche, um den Aufzeichnungsvorgang zu stoppen



Die ATEM Bedienssoftware zeigt den laufenden Aufzeichnungsvorgang eines Makros anhand einer roten Umrandung an. Mithilfe der oben an der roten Umrandung befindlichen „Add Pause“-Schaltfläche, können Sie die Pausierungsdauern zwischen Mischervorgängen eingeben

Das Aufzeichnen von Makros mit der Bedienssoftware ATEM Software Control

Im nachstehenden Beispiel erstellen wir ein Makro, das Ihrem ATEM Mischer vorgibt, einen drei Sekunden langen Mix-Übergang von „Color bar“ (Farbbalken) nach „Color 1“ (Farbe 1) auszuführen, zwei Sekunden lang zu pausieren und dann einen Mix-Übergang von drei Sekunden nach Schwarz vorzunehmen. Probieren Sie, dieses Makro auf Ihrem ATEM Mischer nachzubauen, um die erforderlichen Schritte für die Makroprogrammierung zu üben.

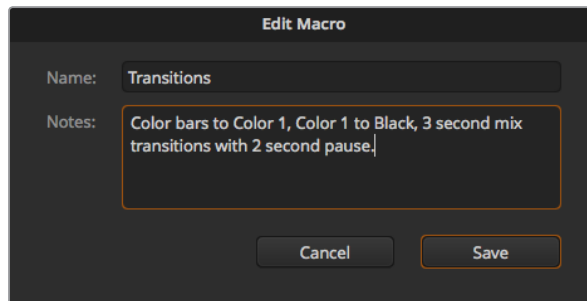
- Schritt 1.** Starten Sie die ATEM Bedienssoftware und öffnen Sie das „Macros“-Fenster.
- Schritt 2.** Klicken Sie auf die „Create“-Schaltfläche im Makrofenster, um die „Create“-Ansicht aufzurufen.
- Schritt 3.** Klicken Sie auf einen Makroplatz, an dem Ihr Makro gespeichert werden soll. Klicken Sie für dieses Beispiel auf den Makroplatz Nummer 1. Der ausgewählte Platz erscheint jetzt mit orangefarbener Umrandung.
- Schritt 4.** Klicken Sie auf die Makroprogrammierungs-Schaltfläche (Plus-Zeichen), um das Popup-Fenster für die Programmierung von Makros zu öffnen.

Hier können Sie wahlweise einen Namen für Ihren Makro und eine Beschreibung eingeben. So behalten Sie den Überblick über angelegte Makros und sehen auf Anhieb, was jeder tut. Per Klick auf ein Makro werden Ihre Anmerkungen im Statusfenster angezeigt.

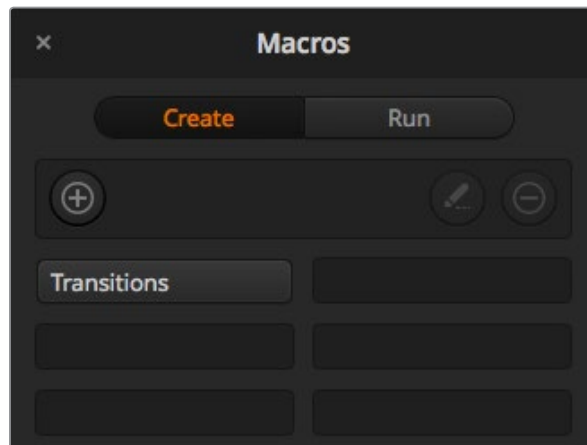
- Schritt 5.** Klicken Sie auf die „Record“-Schaltfläche (Aufzeichnen).
Dies schließt das Popup-Fenster und auf der GUI Ihrer ATEM Bedienssoftware erscheint eine rote Umrandung, die die zurzeit erfolgende Aufzeichnung Ihres Makros anzeigt. Hinweis: Die rote „Add Pause“-Schaltfläche befindet sich am oberen Rand der GUI.

Mit der aktivierten Makrospeicherung können Sie jetzt beginnen, Ihre Mischervorgänge auszuführen.

- Schritt 6.** Klicken Sie im Programmfenster im „Switcher“-Raum auf die Balkenschaltfläche. Dies legt „Color bars“ (Farbbalken) an die Programmausgabe Ihres Mischers.
- Schritt 7.** Wählen Sie im Vorschaufenster „Color 1“ (Farbe 1).
- Schritt 8.** Öffnen Sie das Menü „Transitions“ (Übergänge) und geben Sie dort „Mix“ vor.
Stellen Sie bei bereits ausgewähltem „Mix“ sicher, dass Ihr Makro diese Einstellung speichert. Tun Sie dies, indem Sie eine andere Übergangsart – z. B. einen „Wipe“-Übergang – auswählen und dann wieder auf „Mix“ klicken.
- Schritt 9.** Ändern Sie die Übergangsrate jetzt auf 3:00. Dies gibt für die Dauer des „Mix“-Übergangs drei Sekunden vor.
- Schritt 10.** Klicken Sie im Übergangsart-Menü auf die „Auto“-Schaltfläche. Ihr Mischer führt dann einen „Mix“-Übergang von Farbbalken nach Farbe 1 aus.
- Schritt 11.** Um den Mischer so einzustellen, dass er vor Ausführung des nächsten Übergangs zwei Sekunden wartet, klicken Sie auf die „Add Pause“-Schaltfläche, ehe Sie einen weiteren Übergang vorgeben. Das „Insert Pause“-Fenster (Pause einfügen) öffnet sich. Geben Sie für die Pausierung fünf Sekunden und 00 Frames vor und klicken Sie auf „Confirm“ (Bestätigen).



Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für Ihren Makro ein, um den Überblick über die in diesem Makro gespeicherten Mischeraktionen zu behalten



Die obige Abbildung zeigt, wie ein Makrobutton aussieht, nachdem er im Makrofenster gespeichert wurde. Klicken Sie zur Wiedergabe eines Makros auf die „Run“-Schaltfläche, um die „Run“-Ansicht aufzurufen. Jetzt können Sie den Makro per Klick auf den Makrobutton laden bzw. abspielen

Warum wird eine 5-Sekunden-Pause gesetzt, obwohl nur eine 2-Sekunden-Pause gewünscht wird? Weil es zusätzlich zur Pause drei Sekunden dauert, ehe der „Mix“-Übergang abgeschlossen ist. Darum müssen beim Einfügen einer Pause die Übergangsdauer selbst sowie die vor dem nächsten Übergang einzuhaltende Pause berücksichtigt werden.

In diesem Beispiel dauert der Ablauf des Übergangs drei Sekunden und die Pause weitere zwei Sekunden. Es ist also eine Pausendauer von 5 Sekunden vorzugeben. Alternativ kann man auch zwei separate Pausen eingeben: Eine für die Dauer des Übergangs und eine weitere für Ihre gewünschte Pausendauer. Sie haben die Wahl.

Schritt 12. Wählen Sie im Vorschauenfenster jetzt „Black“ aus und klicken Sie im Übergangsart-Menü auf die „Auto“-Schaltfläche. Ihr ATEM Mischer führt jetzt einen Übergang nach Schwarz aus.

Schritt 13. Klicken Sie auf das Plus-Symbol im „Macros“-Fenster, um die Aufzeichnung Ihres Makros zu stoppen.

Der soeben gespeicherte Makro erscheint nun in Form eines Buttons an Ihrem ausgewählten Makroplatz. Um eine Vorschau Ihres Makros zu sehen, klicken Sie im „Macros“-Fenster auf „Run“, um die „Run“-Ansicht (Abspielen) einzugeben. Durch Auswahl von „Recall and Run“ (Abrufen und abspielen), wird im Makrofenster vorgegeben, einen Makro nach Anklicken eines Makrobuttons sofort abzuspielen. Klicken Sie jetzt auf Ihren neuen Makrobutton, den Sie „Transitions“ genannt haben.

Schritt 14. Soll die Wiedergabe Ihres Makros sofort nach erfolgter Auswahl erfolgen, klicken Sie auf die „Recall and Run“-Schaltfläche. Die Aktivierung dieser Feature gestattet Ihnen, Makros mit einem einzigen Mausklick zu laden und abzuspielen.

Gratulation! Wenn Ihr Makro gelungen ist, sollte Ihr ATEM Mischer jetzt innerhalb von drei Sekunden einen Mix von Farbbalken nach Farbe 1 absolvieren, zwei Sekunden lang pausieren und dann einen weiteren „Mix“-Übergang von drei Sekunden Dauer nach Schwarz ausführen. All das per Klick auf eine einzige Schaltfläche im „Macros“-Fenster! Ihr ATEM Mischer zeigt dabei mit einer orangefarbenen Umrandung Ihrer Bediensoftware-GUI an, dass gerade ein Makro abgespielt wird.

Verläuft Ihr Makro nicht in erwarteter Manier, zeichnen Sie ihn einfach erneut auf, indem Sie die vorherigen Schritte wiederholen.

Programmierung großer Makros

Bei der Programmierung von Makros können sogar Auslösebefehle für andere Makros mitgespeichert werden. Auf diese Weise sind mithilfe mehrerer kleinerer Makros spielend größere Makros programmierbar, d.h. Sie können aus wenigen Vorgängen bestehende Makros aufzeichnen und dann zu einem großen Makro zusammenfügen. Dies wird ermöglicht, da man im Fall von Fehlern bei der Programmierung eines großen Makros in einer kompletten Sequenz sonst die gesamte Sequenz von Anfang an neu erstellen und aufzeichnen müsste. Es ist viel einfacher, mit kleineren, aus weniger Vorgängen bestehenden Sequenzen zu arbeiten.

Die Aufzeichnung eines aus kleinen Makros bestehenden großen Makros gestattet Ihnen zudem, Ihren großen Makro zu bearbeiten, indem Sie lediglich die gewünschten kleinen Makros modifizieren und diese anschließend erneut zu einem großen Makro zusammenfügen.

So fügen Sie kleinere Makros zu einem großen Makro zusammen:

- Schritt 1.** Leiten Sie die Aufzeichnung eines neuen Makros ein und klicken Sie bei laufender Aufzeichnung des Makros auf die „Run“-Schaltfläche, um die „Run“-Ansicht aufzurufen.
- Schritt 2.** Wählen Sie „Recall and Run“ (Abrufen und wiedergeben) aus, um Makros per Klick auf eine Schaltfläche automatisch abzuspielen. Oder deaktivieren Sie das Laden von Makros und spielen Sie sie manuell ab.
- Schritt 3.** Spielen Sie Ihre Abfolgen von kleinen Makros samt den dazwischen eingefügten Pausen für die Dauer des jeweiligen kleinen Makros ab, bis der große Makro fertig ist.
- Schritt 4.** Beenden Sie die Aufzeichnung. Jetzt haben Sie einen komplexen, leistungsstarken großen Makro, der sich aus kleinen Makros zusammensetzt, die Sie später bei Bedarf mühelos ändern können.

Die Anzahl der so ausführbaren Vorgänge ist unbegrenzt. Sie können mühelos komplexe Übergänge programmieren, einzigartige wiederholbare Effekte mithilfe von Keyern erstellen sowie häufig verwendete Einstellungen für die Blackmagic Studio Camera, Grafikeinblendungen und DVEs einrichten. So ersparen Sie sich, diese beim Starten eines neuen Programms jedes Mal erneut zu erstellen. Makros bringen Spaß und sparen massenweise Zeit!

Makrofenster in Programmieransicht

Schaltfläche

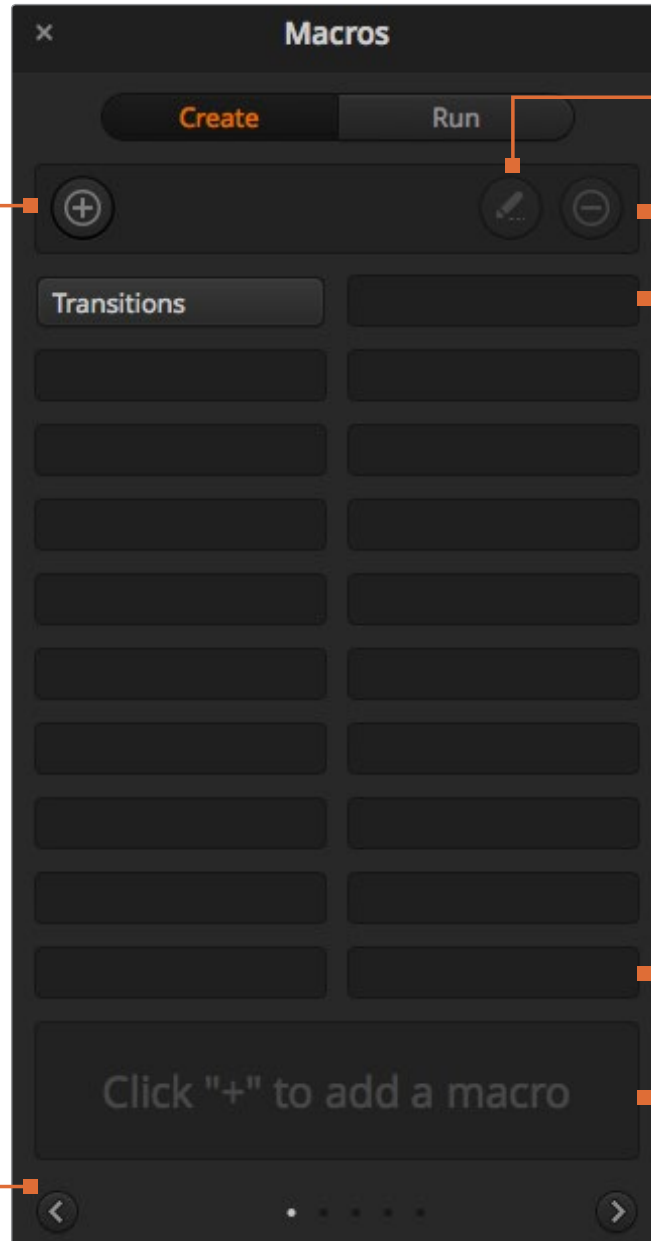
Makroprogrammierung:

Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet das Popup-Fenster für die Makroprogrammierung. Hier können Sie den Namen eines neu zu speichernden Makros eingeben, unter „Notes“ eine Beschreibung dieses Makros verfassen und die Aufzeichnung Ihres Makros per Klick auf „Record“ einleiten.

Pfeilschaltflächen

und Seitensymbole:

Klicken Sie, um auf mehr als 20 Makros zuzugreifen, in der unteren rechten Ecke des „Macros“-Fensters auf den Pfeil. Dies öffnet die nächste Makro-Listenansicht. Ein Klick auf den linken Pfeil ruft die vorherige Makro-Listenansicht auf. Welche Makros Sie gerade betrachten, ist an den Listenansichts-Symbolen zwischen den Pfeilen ersichtlich.



Schaltfläche Makrobearbeitung:

Wählen Sie den zu bearbeitenden Makro aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Makrobearbeitung, um Namen und Beschreibung des Makros zu ändern.

Schaltfläche Makrolöschung:

Wählen Sie den zu löschenden Makro aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Makrolöschung, um den ausgewählten Makro zu löschen.

Makrofelder:

Nach erfolgter Aufzeichnung eines Makros am ausgewählten Makroplatz erscheint dieser in Form eines Makrobuttons. Pro Listenansicht können jeweils 20 Makrobuttons angezeigt werden. Wurde der Name eines Makros während der Aufzeichnung entfernt, wird stattdessen die Nummer des ausgewählten Makroplatzes verwendet.

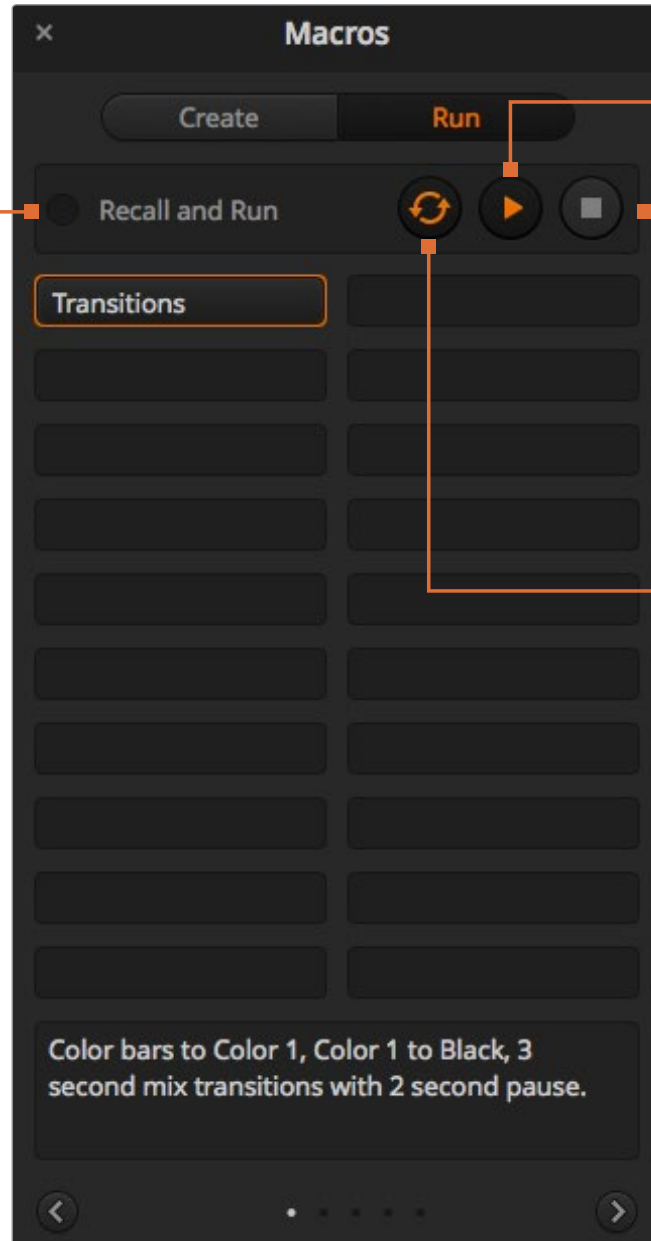
Statusfeld:

Dieses Feld zeigt nützliche Eingabeaufforderungen an, die Ihnen bei der ersten Aufzeichnung und Wiedergabe von Makros helfen. Ein aktivierter Makro zeigt auch ggf. eingegebene Anmerkungen an.

Makrofenster in Wiedergabeansicht

Abrufen und Wiedergeben:

Durch Auswahl der Funktion „Recall and Run“ (Abrufen und Wiedergeben) lässt sich ein Makro per Klick auf den jeweiligen Makrobutton sofort abspielen. Bei deaktivierter „Recall and Run“-Funktion kann ein Makro per Klick auf den Makrobutton geladen werden. Spielen Sie den Makro dann per Klick auf das Wiedergabe-Symbol ab.



Abspielen:

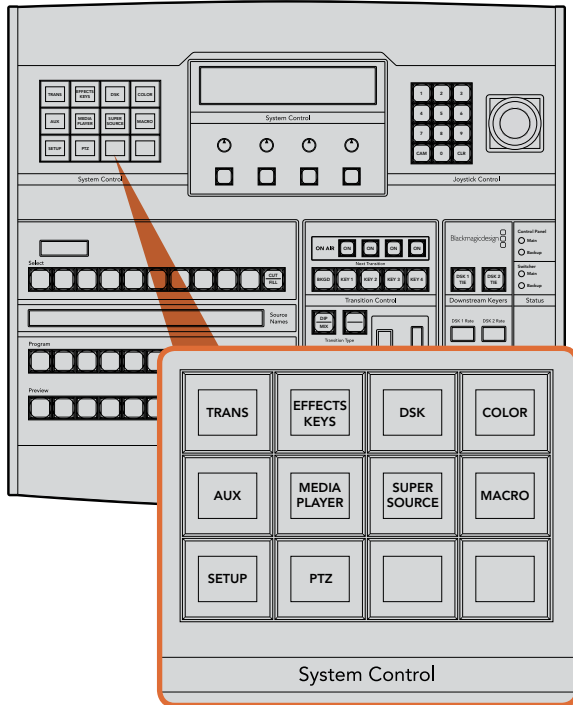
Wenn „Recall and Run“ (Abrufen und abspielen) deaktiviert ist und Sie per Klick auf einen Makrobutton einen Makro geladen haben, klicken Sie zum Abspielen dieses Makros auf das Wiedergabe-Symbol.

Stopp:

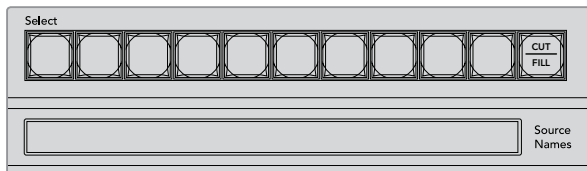
Ein Klick auf das Stopp-Symbol hält die Wiedergabe eines Makros an, wobei jedoch zunächst der aktuelle Vorgang fertig ausgeführt wird. Beispiel: Wenn Sie mitten im laufenden Übergang auf Stopp drücken, führt der Mischer den angefangenen Übergang zu Ende und stellt dann die Makrowiedergabe ein.

Loop (Endlosschleife):

Erfolgt die Wiedergabe eines Makros bei aktivierter Loop-Schaltfläche, wird Ihr Makro so lange abgespielt, bis Sie einen Klick auf dem Stopp-Symbol ausführen. Bei deaktivierter Loop-Funktion wird Ihr Makro komplett abgespielt.



Mithilfe der Multifunktionstasten im Steuerblock System Control Ihres ATEM 1 M/E Broadcast Panels können Sie Makros direkt vom Bedienpult aus aufzeichnen und abspielen. Drücken Sie die Makro-Taste im Menü HOME der System Control, um zum Menü für die Makro-Multifunktionstasten zu gelangen.



Die Makro-Tasten für die ersten 20 Plätze befinden sich im Select Bus (Auswahlbus). Die Shift-Taste gibt Ihnen Zugang zu Makro-Plätzen höher als 10 oder benutzen Sie den numerischen Tastaturblock. Die jeweiligen Bezeichnungen gespeicherter Makros auf Plätzen höher als 20 werden in Kurzform auf dem „Source Name“ Display (Quellnamen) sichtbar.

Makroaufzeichnung mit dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel

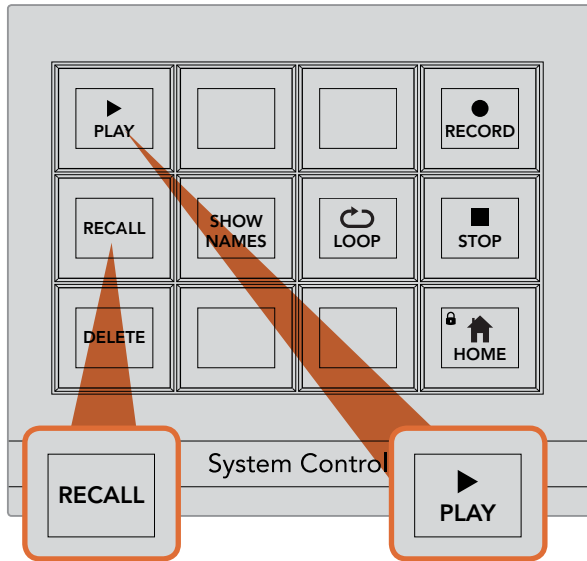
Sie können Makros aufzeichnen und abspielen, indem Sie das ATEM 1 M/E Broadcast Panel und die Bediensoftware ATEM Software Control unabhängig voneinander einsetzen. Alle Aktionen, die Sie im „Switcher“-Raum der ATEM Bediensoftware finden, können mithilfe Ihres Hardware-Bedienpults ausgeführt werden. Egal ob Sie Audio mischen, Grafiken im Medienspeicher anordnen oder Kameraeinstellungen justieren, Sie können über die Bediensoftware ATEM Software Control bequem auf diese Einstellungsoptionen zugreifen.

Die Tasten für das Aufzeichnen und Abspielen von Makros auf dem ATEM 1 M/E Broadcast Panel befinden sich unter den Multifunktionstasten im Steuerbereich „System Control“ (Systemsteuerung). Die Bezeichnungen Ihrer Makro-Tasten werden in Kurzform im Source Name-Display (Quellnamen) angezeigt. Sie können diese einsehen, indem Sie unter den Multifunktionstasten die Option „Show Names“ (Namen anzeigen) wählen. Makro-Bezeichnungen mit mehr als vier Buchstaben werden in ihrer vollen Länge in der LED-Anzeige der System Control sichtbar.

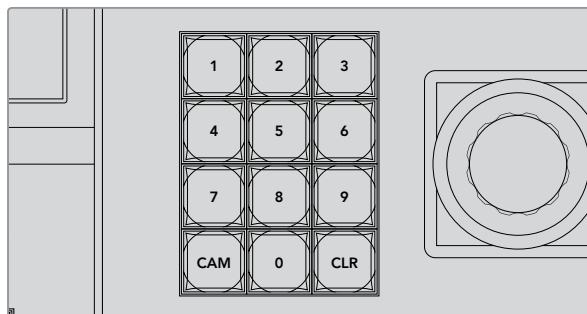
Das Aufzeichnen eines Makros geht einfach. Nachdem Sie die Makro-Multifunktionstaste gedrückt haben, um in das Makro-Menü zu kommen, wählen Sie einen Makro-Platz, indem Sie eine der zehn Makro-Tasten im „Select-Bus“ (Auswahlbus) aktivieren. Die Shift-Taste gewährt Ihnen Zugang zu bis zu 20 Makro-Plätzen. Der Zugang zu mehr als 20 Makro-Plätzen erfolgt über den numerischen Tastaturblock. Tippen Sie einfach eine Zahl zwischen 1 und 100 ein und drücken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl die „Cam“-Taste. Alternativ können Sie den Drehregler unter dem LED-Display der System Control betätigen. Nach derselben Methode werden Makros während Ihrer Live-Produktion abgerufen und abgespielt.

Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um den gleichen Übergangs-Makro herzustellen, wie bereits mithilfe der Bediensoftware ATEM Software Control vorgeführt. Dieses Mal erstellen Sie einen Makro am Makroplatz Nr. 2.

- Schritt 1.** Drücken Sie die Makro-Multifunktionstaste im Menü HOME der System Control.
- Schritt 2.** Drücken Sie die „Macro Slot“-Taste Nr. 2 über den Schaltflächen für den Programmbus oder oben am numerischen Tastaturblock.
- Schritt 3.** Drücken Sie Multifunktionstaste „Record“ (Aufzeichnen). Über das Blinken der Taste wird angezeigt, dass ein Makro aufgezeichnet wird. Zusätzlich wird eine rote Umrandung um das ATEM Software Control Panel sichtbar.
- Schritt 4.** Wählen Sie die Farbbalken („Color Bars“) im „Program-Bus“ (Programmbus) per Shift-Taste aus. Die Taste blinkt, um anzuzeigen, dass es sich um eine geschiftete Quelle handelt.
- Schritt 5.** Drücken Sie die Shift-Taste, um Farbe Nr. 1 (Col1) im „Preview-Bus“ (Vorschaubus) auszuwählen. Zur bequemeren Anwendung können Sie Tastenbelegungen vornehmen wie Balken, Schwarz und Farbgeneratoren, indem Sie diese beliebig einer der ersten zehn Tasten des Programm- bzw. Preview-Busses zuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in dieser Bedienungsanleitung im Abschnitt „Button Mapping“ (Tastenbelegung).
- Schritt 6.** Drücken Sie die Taste „DVE/Wipe“ im Steuerblock „Transitions“ (Übergänge), gefolgt von der Taste „Dip/Mix“, um sicherzustellen, dass Ihr Makro die Auswahl des Mix-Übergangs speichert.
- Schritt 7.** Drücken Sie den orangefarbenen Home-Button, um den Bereich der Makro-Multifunktionstasten zu verlassen und zu den Übergangseinstellungen (Transitions) zu gelangen. Der Makro wird verlässlich weiter gespeichert, auch wenn ein anderes Menü im Steuerblock System Control ausgewählt wird.



Um einen Makro für das Cueing und das Abspielen zu laden, muss die Multifunktions-taste „Recall“ ausgewählt sein. Drücken Sie die entsprechende Makro-Taste, um den gewünschten Makro abzuspielen oder benutzen Sie den numerischen Tastaturblock. Nun können Sie Ihren Makro jederzeit durch Drücken der Multifunktions-taste „Play“ abspielen. Wenn die Option „Recall and Run“ aktiviert ist, wird Ihr Makro sofort automatisch abgespielt, wenn Sie ihn auswählen.



Wählen Sie mithilfe der Tastatur im Steuerblock Joystick Control bis zu 100 Makros aus, um diese aufzuzeichnen und abzuspielen. Tippen Sie einfach die gewünschte Makronummer ein und drücken „Cam“, um Ihren Makro auszuwählen und abzuspielen oder aktivieren Sie die Option Macro-Slot (Makro-Platz), um aufzuzeichnen.

Schritt 8. Drücken Sie die Multifunktions-taste für Transitions (Übergänge), um die Einstellungen für Übergänge vorzunehmen. Die Einstellungen für Übergänge werden im LED-Display im Bereich System Control sichtbar. Betätigen Sie den Drehregler im Bereich Mix-Einstellungen, um eine Übergangsrate (Transition Rate) von 3 Sekunden vorzugeben. Drücken Sie die Taste HOME im Bereich System Control, um die Einstellungen für Übergänge zu verlassen und drücken dann „Macro“, um zu den Makro-Multifunktions-tasten zurück zu gelangen. Die Speichertaste blinkt, um anzuzeigen, dass Ihr Makro noch aufgezeichnet wird.

Schritt 9. Drücken Sie die Auto-Taste im Steuerblock „Transition Control“ (Übergangsteuerung), um den Übergang von Farbbalken (Color Bars) zu Farbe Nr. 1 (Color 1) vorzunehmen.

Schritt 10. Um für den Makro eine Pause von zwei Sekunden vorzugeben, bevor der nächste Übergang aktiv wird, drücken und halten Sie die Multifunktions-taste „Pause“. Notieren Sie die im „Source Name“-Display (Quellnamen) angezeigten Zeitintervalle. Wählen Sie 2:00, nochmals 2:00 und 1:00 aus den Makro-Tasten oberhalb der Funktion „Durations“ (Dauer) aus. Die Einstellung der Dauer erfolgt akkumulierend, d.h. unterschiedliche Pausenlängen können erzeugt werden. Der Befehl *Inserted Pause* erscheint kurzfristig im LED-Display der System Control, um Ihre Pausenlänge zu bestätigen.

Schritt 11. Wählen Sie nun „blk“ per Shift-Taste im Preview-Bus aus und drücken Sie die Auto-Taste. Ihr ATEM Mischer führt einen Mix-Übergang nach Schwarz aus.

Schritt 12. Drücken Sie die Multifunktions-taste „Record“ (Aufzeichnen), um das Aufzeichnen Ihres Makros zu beenden.

Glückwunsch! Sie haben soeben mithilfe eines ATEM 1 M/E Broadcast Panels ein Makro aufgezeichnet. Dieses Makro erscheint als Makro-Taste mit dem Kürzel „2“, weil es am Makroplatz Nr. 2 positioniert ist. Die Anzahl der Schriftzeichen auf Bedienpanels ist beschränkt. Sie können jedoch Bezeichnungen und Notizen zu Ihrem Makro hinzufügen, indem Sie über die ATEM Bediensoftware die Taste „Edit Macro“ auswählen. Daher ist es empfehlenswert, Makros mithilfe der ATEM Bediensoftware aufzuzeichnen. Sie können Makros jedoch beliebig von jedem Bedienpult aus aufzeichnen.

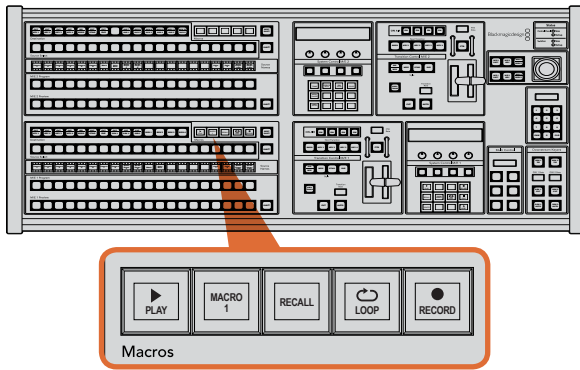
Um Ihren Makro abzuspielen, drücken Sie die Multifunktions-taste „Play“ (Abspielen). Wenn Ihr Makro erfolgreich aufgezeichnet wurde, werden multiple Vorgänge wie folgt über das Drücken einer einzigen Taste auf Ihrem ATEM 1 M/E Broadcast Panel sichtbar: ein ATEM Mischer-Mix von Farbbalken zu Farbe 1 mittels eines 3-sekündigen Mix-Übergangs, gefolgt von einer 2-sekündigen Pause und einem weiterem 3-sekündigen Mix-Übergang nach Schwarz.

Um die Bezeichnung Ihres soeben gespeicherten Makros zu ändern, klicken Sie auf die „Edit Macro“-Schaltfläche in der „Create“-Ansicht des Makrofensters in der ATEM Bediensoftware. Über die Funktion „Notes“ können Sie Erklärungen zu Ihrem Makro hinzufügen.

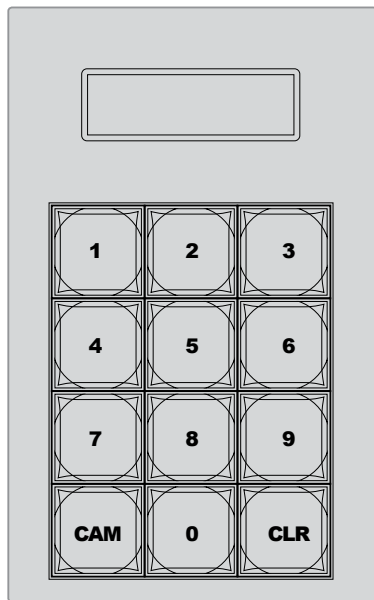
Sie sollten Ihren Makro regelmäßig mit verschiedenen Mischereinstellungen testen, um sicherzustellen, dass alle Funktionen genau wie von Ihnen gewünscht abgespielt und keine Befehle ausgelassen werden, und dass keine unbeabsichtigten Effekte produziert wurden.

Wenn Sie einen vorab gespeicherten Makro überschreiben oder einen Fehler beseitigen und erneut mit dem Aufzeichnen beginnen möchten, wählen Sie „Record“ (Aufzeichnen) per Shift-Taste. Diese Sicherheitsmaßnahme soll die versehentliche Überschreibung von Makros verhindern.

Informationen zu den Funktionen „Macro Delete“, „Show Names“, „Stop“ und „Loop“ finden Sie im Abschnitt System Control Makro-Menü.



Mithilfe der dedizierten Multifunktions-Tasten Ihres ATEM 2 M/E Broadcast Panels können Sie Makros direkt vom Bedienpult aus aufzeichnen und abspielen. Indem Sie die Loop-Funktion einschalten, spielen Sie ein Makro solange in einer Dauerschleife ab, bis Sie die Stopp-Taste drücken oder die Loop-Funktion ausschalten.



Benutzen Sie die Tastatur innerhalb der Joystick-Steuerung, um bis zu 100 Makros aufzuzeichnen und abzuspielen. Tippen Sie einfach die gewünschte Makronummer ein und drücken „Cam“, um Ihren Makro auszuwählen und abzuspielen oder aktivieren Sie die Option „Macro Slot“ (Makro-Platz), um aufzuzeichnen.

Makroaufzeichnung mit dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Sie können Makros aufzeichnen und abspielen, indem Sie das ATEM 2 M/E Broadcast Panel und die Bediensoftware ATEM Software Control unabhängig voneinander einsetzen. Alle Aktionen, die Sie im „Switcher“-Raum der ATEM Bediensoftware finden, können mithilfe Ihres Hardware-Bedienpults ausgeführt werden. Egal ob Sie Audio mischen, Grafiken im Medienspeicher anordnen oder Kameraeinstellungen justieren, Sie können über die Bediensoftware ATEM Software Control bequem auf diese Einstellungsoptionen zugreifen.

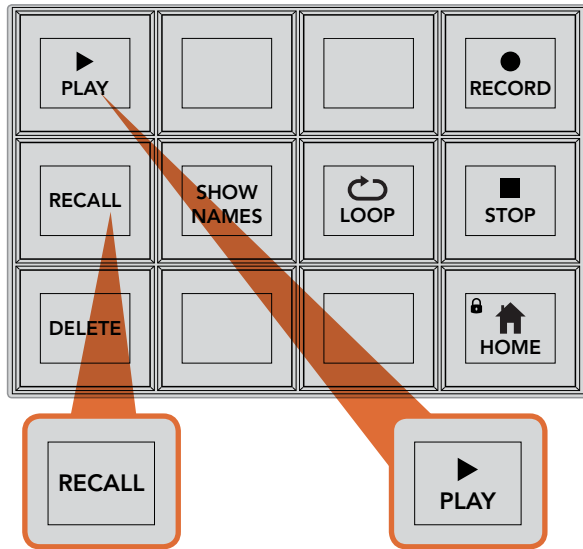
Makros auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel werden über dedizierte Makro-Tasten gespeichert und abgespielt. Alternativ können Sie die Menü-Multifunktions-Tasten in der System Control (Systemsteuerung) des M/E 1 oder M/E 2 benutzen, die zusätzliche Makro-Funktionen bieten. Die Bezeichnungen Ihrer Makro-Tasten werden in Kurzform im Source Name-Display (Quellnamen) angezeigt, indem Sie unter den Multifunktions-Tasten die Option „Show Names“ (Name anzeigen) wählen. Makro-Bezeichnungen, die für das Quellnamen-Display zu lang sind, werden in voller Länge in den LED-Displays der System Control des M/E 1 und M/E 2 angezeigt.

Die Steuerblöcke System Control für M/E 1 und M/E 2 kommen unterschiedlich zum Einsatz, je nachdem wie viele ATEM Mischer an Ihr Pult angeschlossen sind. Wenn Sie zum Beispiel zwei ATEM Mischer angeschlossen haben, können Sie auf bis zu 100 Makros für jeden M/E Block zugreifen. Die Menüs für jeden Block sind genau gleich.

Das Aufzeichnen eines Makros geht einfach. Wählen Sie einen Makroplatz aus, indem Sie beliebig eine der 20 Makro-Tasten im Quellen-Auswahlbus aktivieren. Nutzen Sie die Shift-Taste, wenn Sie bis zu 40 Makroplätze wünschen. Makroplätze für höher als 40 werden über den numerischen Tastaturblock ausgewählt, der sich im Joystick-Steuerblock befindet. Tippen Sie einfach eine Zahl zwischen 1 und 100 ein und drücken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl die „Cam“-Taste. Alternativ können Sie den Drehregler unter dem LED-Display der System Control betätigen. Nach derselben Methode werden Makros während Ihrer Live-Produktion abgerufen und abgespielt.

Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um den gleichen Übergangs-Makro zu erstellen, wie bereits mithilfe der Bediensoftware ATEM Software Control vorgeführt. Dieses Mal zeichnen Sie jedoch auf Makroplatz Nr. 2 auf.

- Schritt 1.** Drücken Sie die „Macro Slot“-Taste Nr. 2 im Quellenauswahlbus oberhalb des Programmbusses oder benutzen Sie den numerischen Tastaturblock.
- Schritt 2.** Drücken Sie die „Record“-Taste (Aufzeichnen) im Makro-Block. Die „Record“-Taste beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass Sie einen Makro aufzeichnen. Zusätzlich wird eine rote Umrandung um das ATEM Software Control Panel sichtbar.
- Schritt 3.** Wählen Sie „Bars“ im Programmbus. Je nachdem, welchen ATEM Mischer Sie benutzen, müssen Sie die Option „Bars“ auf Ihrem Broadcast-Bedienpult eventuell per Shift-Taste auswählen. Die Taste blinkt, wenn es sich um eine geschiftete Quelle handelt.
- Schritt 4.** Wählen Sie die Option „Col1“ im Preview-Bus (Vorschaubus).
Sie können Tastenbelegungen vornehmen wie Balken, Schwarz und Farbgeneratoren, indem Sie diese beliebig einer der ersten 20 Tasten des Programm- bzw. Previewbusses zuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in dieser Bedienungsanleitung im Abschnitt „Button Mapping“ (Tastenbelegung).
- Schritt 5.** Drücken Sie die Taste „DVE/Wipe“ in der aktiven M/E-Übergangsteuerung, gefolgt von der Taste „Dip/Mix“, um sicherzustellen, dass Ihr Makro die Auswahl des Mix-Übergangs speichert.



Um einen Makro für das Cueing und das Abspielen zu laden, muss die Multifunktionstaste „Recall“ ausgewählt sein. Drücken Sie die entsprechende Makro-Taste, um den gewünschten Makro abzuspielen oder benutzen Sie den numerischen Tastaturblock. Nun können Sie Ihren Makro jederzeit durch Drücken der Multifunktionstaste „Play“ abspielen. Wenn die Option „Recall and Run“ aktiviert ist, wird Ihr Makro automatisch abgespielt, sobald Sie ihn auswählen.

Schritt 6. Drücken Sie die orangefarbene Makro-Multifunktionstaste im Menü HOME der System Control. Nun können Sie auf die Einstellungen für „Transitions“ (Übergänge) zugreifen. Der Makro speichert auch dann zuverlässig weiter, wenn ein anderes Menü-Layout gewählt wird.

Schritt 7. Drücken Sie die Multifunktionstaste für Übergänge („Transitions“), um die Einstellungen für Übergänge vorzunehmen. Die Einstellungen für Übergänge werden im LED-Display in der aktiven System Control sichtbar. Betätigen Sie den Drehregler im Bereich Mix-Einstellungen, um eine Übergangsrate (Transition Rate) von 3 Sekunden vorzugeben. Drücken Sie die Taste HOME erneut, um die Einstellungen für Übergänge zu verlassen und drücken dann „Macro“, um zu den Makro-Multifunktionstasten zurück zu gelangen. Die Speichertaste blinkt, um anzuzeigen, dass Ihr Makro noch aufgezeichnet wird.

Schritt 8. Drücken Sie die Auto-Taste im Steuerblock „Transition Control“ (Übergangsteuerung), um den Übergang von Farbbalken (Color Bars) zu Farbe Nr. 1 (Color 1) vorzunehmen.

Schritt 9. Um für den Makro eine Pause von zwei Sekunden vorzugeben, bevor der nächste Übergang aktiv wird, drücken und halten Sie die Multifunktionstaste „Pause“. Notieren Sie die im „Source Name“-Display (Quellnamen) angezeigten Zeitintervalle. Wählen Sie 2:00, nochmals 2:00 und 1:00 aus den Makro-Tasten oberhalb der Funktion „Durations“ (Dauer) aus. Die Einstellung der Dauer erfolgt akkumulierend, d.h. unterschiedliche Pausenlängen können erzeugt werden. Der Befehl *Inserted Pause* erscheint kurzfristig im LED-Display der System Control, um Ihre Pausenlänge zu bestätigen.

Schritt 10. Wählen Sie nun „blk“ per Shift-Taste im Preview-Bus aus und drücken Sie die „Auto“-Taste. Ihr ATEM Mischer führt einen Mix-Übergang nach Schwarz aus.

Schritt 11. Drücken Sie die Multifunktionstaste „Record“ im Makro-Block, um das Aufzeichnen Ihres Makros zu beenden. Glückwunsch! Sie haben soeben mithilfe eines ATEM 2 M/E Broadcast Panels ein Makro aufgezeichnet. Dieses Makro erscheint als Makro-Taste mit dem Kürzel „2“, weil es am Makroplatz Nr. 2 positioniert ist. Die Anzahl der Schriftzeichen auf Bedienpanels ist beschränkt. Sie können jedoch Bezeichnungen und Notizen zu Ihrem Makro hinzufügen, indem Sie über die ATEM Bediensoftware die Taste „Edit Macro“ auswählen. Daher ist es empfehlenswert, Makros mithilfe der ATEM Bediensoftware aufzuzeichnen. Sie können Makros jedoch beliebig von jedem Bedienpult aus aufzeichnen.

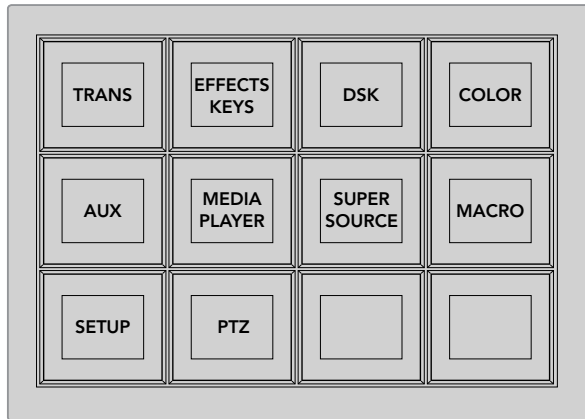
Um Ihren Makro abzuspielen, drücken Sie die Multifunktionstaste „Play“ (Abspielen) im Makro-Block. Wenn Ihr Makro erfolgreich gespeichert wurde, werden multiple Vorgänge wie folgt über das Drücken einer einzigen Taste auf Ihrem ATEM 2 M/E Broadcast Panel sichtbar: ein ATEM Mischer-Mix von Farbbalken („Color Bar“) zu Farbe 1 mittels eines 3-sekündigen Mix-Übergangs, gefolgt von einer 2-sekündigen Pause und einem weiterem 3-sekündigen Mix-Übergang nach Schwarz.

Um die Bezeichnung Ihres soeben gespeicherten Makros zu ändern, klicken Sie auf die „Edit Macro“-Schaltfläche in der „Create“-Ansicht des Makrofensters in der ATEM Bediensoftware. Über die Funktion „Notes“ können Sie Erklärungen zu Ihrem Makro hinzufügen.

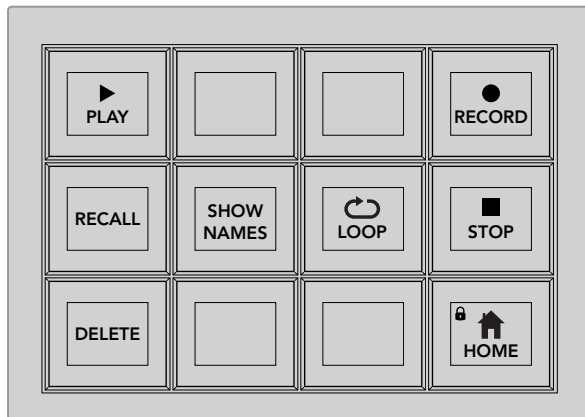
Sie sollten Ihren Makro regelmäßig mit verschiedenen Mischereinstellungen testen, um sicherzustellen, dass alle Funktionen genau wie von Ihnen gewünscht abgespielt und keine Befehle ausgelassen werden, und dass keine unbeabsichtigten Effekte produziert wurden.

Wenn Sie einen vorab gespeicherten Makro überschreiben oder einen Fehler beseitigen und erneut mit dem Aufzeichnen beginnen möchten, wählen Sie „Record“ (Aufzeichnen) per Shift-Taste. Diese Sicherheitsmaßnahme soll die versehentliche Überschreibung von Makros verhindern.

Informationen zu den Funktionen „Macro Delete“, „Show Names“, „Stop“ und „Loop“ finden Sie im Abschnitt System Control Makro-Menü.



Auf das Makro-Menü der System Control kann über das Drücken der Makro-Multifunktions-Tasten zugegriffen werden, die sich im Home-Menü der System Control befinden



Die meisten der Menü-Tasten im Makro-Menü der System Control können auch über den dedizierten Makro-Block auf dem ATEM 2 M/E Broadcast Panel bedient werden

Makro-Menü im Steuerbereich System Control

Die Menü-Multifunktions-Tasten der System Control führen für beide Broadcast Panels – ATEM 1 M/E und 2 M/E – dieselben Makro-Funktionen aus. Mittels dieser Tasten können Sie Makros aufzeichnen, abspielen und löschen. Zudem ist es möglich, Makro-Wiedergabe-Funktionen wie „Recall/Recall & Run“ und „Loop“ zu aktivieren. Drücken Sie die Makro-Taste im Menü HOME der System Control, um zu den Makro-Multifunktions-Tasten zu gelangen.

Abspielen („Play“)

Wenn „Recall“ aktiviert und ein Makro über das Drücken der Makrotaste geladen ist, klicken Sie auf das „Play“-Symbol, um mit dem Abspielen Ihres Makros zu beginnen.

Abrufen/Abrufen und Abspielen („Recall/Recall and Run“)

Drücken Sie diese Taste, um durch die beiden Makro-Wiedergabe-Modi zu blättern. Wenn „Recall“ aktiviert ist, ist jeder Makro, den Sie für die Wiedergabe auswählen, für das Cueing und Abspielen bereit, sobald Sie die „Play“-Taste drücken. Wenn die Option „Recall and Run“ aktiviert ist, werden alle Makros, die Sie auswählen, automatisch abgespielt.

Löschen („Delete“)

Wählen Sie den zu löschenden Makro aus und drücken Sie die „Delete“-Taste. Eine Meldung auf dem LED-Display der System Control fordert Sie zur Bestätigung des Löschvorgangs auf. Bestätigen Sie mit „Yes“ mittels der Taste unterhalb des LED-Displays. Ihr Makro ist nun gelöscht.

Namen anzeigen („Show Names“)

Drücken und halten Sie diese Taste, um Makrobezeichnungen im Source-Display anzuzeigen.

Endlosschleife („Loop“)

Drücken Sie die „Loop“-Taste, um die Loop-Funktion ein- oder auszuschalten. Wenn die Loop-Funktion eingeschaltet ist und ein Makro abgespielt wird, wird dieser solange wiederholt, bis Sie „Stopp“ drücken oder die Loop-Funktion ausschalten. Wenn Sie die Loop-Funktion während des Abspielens eines Makros ausschalten, wird dieser bis zum Ende der aufgezeichneten Sequenz abgespielt.

Stopp („Stop“)

Wenn ein Makro abgespielt wird, können Sie den Makro mittels der „Stopp“-Taste sofort anhalten.

Hauptmenü („Home“)

Die „Home“-Taste bringt Sie zum Hauptmenü-Layout der System Control, wo sich die Multifunktions-Tasten befinden.



GPI and Tally Interface

Ausgeben von Tallysignalen via „GPI and Tally Interface“

Ihr ATEM Mischer kann Tallysignale an Monitore und Kameras ausgeben, um die aktuell am Programmausgang anliegende Quelle anzuzeigen, d. h. welche Quelle gegenwärtig auf Sendung ist.

Mit einem Tally wird normalerweise das auf eine Kamera oder einen Monitor aufgesetzte Rotlicht aktiviert, damit die Darsteller wissen, dass sie On Air sind. Mit einem Tally lassen sich auch Umrandungen auf Monitoren erleuchten, wie z. B. einem Blackmagic SmartView Duo oder SmartView HD. Eine Umrandung zeigt Produktionsmitarbeitern an, welche Kamera gegenwärtig auf Sendung ist.

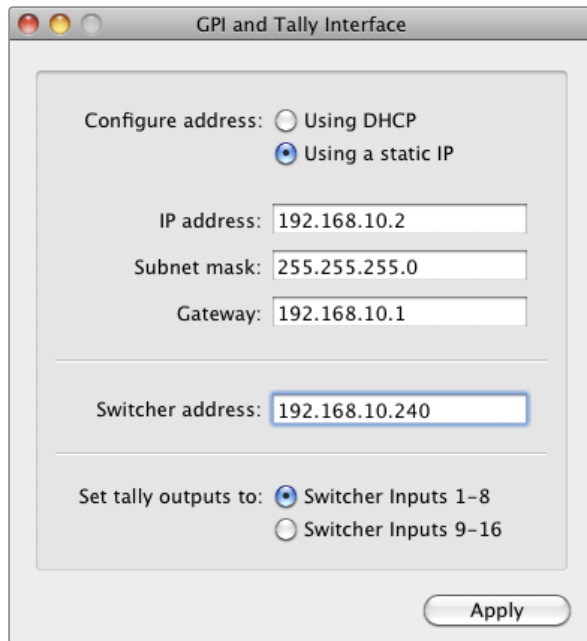
Das „GPI and Tally Interface“ von Blackmagic Design ist ein für Tallys verwendbares Ethernet-Gerät mit acht mechanischen Relais-Kontaktschließern zur Erde. Tallysignale werden über den Ethernet-Port Ihres ATEM Mixers an ein auf demselben Netzwerk wie der Mischer befindliches GPI and Tally Interface übermittelt. Um Videoequipment anzuschließen, das Relais-Kontaktschließer für Tallysignale unterstützt, wie z. B. Blackmagic SmartView Duo und SmartView HD, richten Sie sich bitte nach dem Verbindungsdiagramm auf der Rückseite des GPI and Tally Interface. Ein einziges GPI and Tally Interface unterstützt bis zu acht Tally-empfangende Geräte. Beim Einsatz in Kombination mit einem ATEM 1 M/E Production Switcher, einem der Mischer des Typs ATEM Production Studio 4K oder einem ATEM Television Studio ist nur ein GPI and Tally Interface erforderlich. Für den Einsatz mit den 16 Eingängen des ATEM 2 M/E Production Switchers werden zwei GPI and Tally Interface Geräte benötigt, und für die 20 Eingänge der Mischertypen ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K und 2 M/E Production Studio 4K drei dieser Geräte.

Die GPI-Eingänge sind optische Isolatoren, die durch Erdung bei bis zu 5 V mit 14 mA ausgelöst werden.

Die Tally-Ausgänge sind mechanische Relais-Kontaktschließer zur Erde für maximal 30 V bei 1 A.

Die nachstehende Tabelle verdeutlicht, welche Tallysignale ausgegeben werden, wenn eine aktivierte Mischereingabe am Programmausgang anliegt. Bei Einsatz von GPI and Tally Interface-Geräten mit einem ATEM 2 M/E Production Switcher: Richten Sie mit dem Dienstprogramm ATEM Setup Utility eines der Geräte so ein, dass es an die Tallyausgänge 1 – 8 und das andere an die Tallyausgänge 9 – 16 signalisiert.

Programmausgang	Tallysignal	Programmausgang	Tallysignal
Mischereingang 1	Tally 1	Mischereingang 9	Tally 9
Mischereingang 2	Tally 2	Mischereingang 10	Tally 10
Mischereingang 3	Tally 3	Mischereingang 11	Tally 11
Mischereingang 4	Tally 4	Mischereingang 12	Tally 12
Mischereingang 5	Tally 5	Mischereingang 13	Tally 13
Mischereingang 6	Tally 6	Mischereingang 14	Tally 14
Mischereingang 7	Tally 7	Mischereingang 15	Tally 15
Mischereingang 8	Tally 8	Mischereingang 16	Tally 16



Netzwerk- und Tallyeinstellungen des GPI and Tally Interface

Ändern der Netzwerk- und Tallyeinstellungen

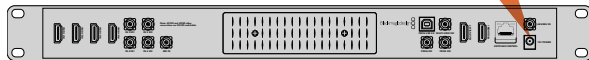
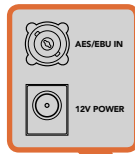
Damit das „GPI and Tally Interface“ mit Ihrem ATEM Mischer kommuniziert, sind die Netzwerk- und Tallyeinstellungen des Geräts mit dem Dienstprogramm ATEM Setup Utility zu konfigurieren. Zur Konfiguration der Einstellungen des GPI and Tally Interface mit dem ATEM Setup Utility muss es via USB angeschlossen sein.

- Schritt 1.** Schließen Sie das GPI and Tally Interface an dasselbe Ethernet-Netzwerk wie Ihren ATEM Mischer an.
- Schritt 2.** Verbinden Sie das GPI and Tally Interface mit einem USB-Port Ihres Rechners und schließen Sie auch das mitgelieferte Netzteil an.
- Schritt 3.** Starten Sie das Dienstprogramm ATEM Setup Utility.
- Schritt 4.** Wenn Ihr ATEM Mischer eine direkte Verbindung zu Ihrem Rechner oder ATEM-Bedienpult ohne Ethernet-Netzwerkschalter aufbaut, wählen Sie „Configure Address Using Static IP“ aus. Standardmäßig verwendet das GPI and Tally Interface die werksseitig eingestellte, feste IP-Adresse 192.168.10.2. Wir raten, diese Nummer der Einfachheit halber beizubehalten. Bei Einsatz zweier GPI and Tally Interface Geräte mit einem ATEM 2 M/E Production Switcher empfehlen wir, das zweite Gerät auf 192.168.10.3 einzustellen.

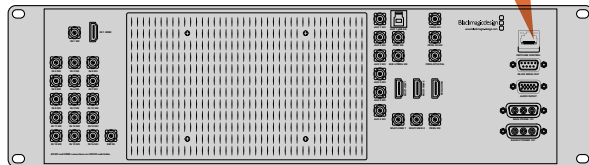
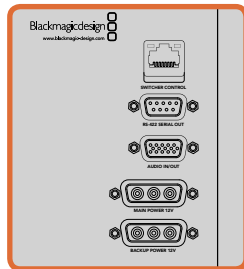
Sie können auch eine beliebige andere statische IP-Adresse auswählen, sofern sich diese im gleichen Zahlenbereich wie die des ATEM Mischers befindet und nicht bereits von einem anderen Gerät auf Ihrem Netzwerk verwendet wird. Aus diesem Grund sind folgende voreingestellte IP-Adressen für ATEM-Produkte tunlichst zu vermeiden: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50 und 192.168.10.240.

Baut Ihr ATEM Mischer eine Verbindung über einen vorhandenen Ethernet-Netzwerkschalter auf, empfiehlt sich ggf. die Auswahl von „Configure Address Using DHCP“, da mit dieser Einstellung IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Informationen automatisch eingeholt werden.

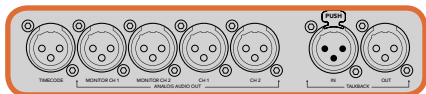
- Schritt 5.** Geben Sie die IP-Adresse Ihres ATEM Mischers in das Feld „Switcher Address“ ein. Ihr ATEM Mischer übernimmt als Standardeinstellung die werksseitige, feste IP-Adresse 192.168.10.240. Sofern sie nicht geändert wurde, ist dies die in das Feld einzugebende Nummer.
- Schritt 6.** Wählen Sie für „Set tally outputs“ die Option „Switcher Inputs 1 – 8“ aus. Dies gilt nicht für die Konfiguration eines zweiten Geräts für Tallyausgaben an die Mischereingänge 9 – 16 eines ATEM 2 M/E Production Switcher.
- Schritt 7.** Klicken Sie auf „Apply“. Hat das Gerät den ATEM Mischer aufgefunden, so sollte die weiße LED rechts neben dem USB-Port kontinuierlich leuchten statt zu blinken. Das GPI and Tally Interface ist jetzt einsatzbereit.
- Schritt 8.** Beenden Sie das Dienstprogramm ATEM Setup Utility und ziehen Sie das Kabel aus der USB-Schnittstelle.



ATEM Television Studio mit AES/EBU-Eingang für digitale Audiosignale



An den Audioeingangs- und -ausgangsport der ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher lässt sich ein Breakout-Kabel für Analogaudio einstecken



Das ATEM 2 M/E Production Studio 4K verfügt über integrierte XLR-Buchsen für Timecode, Audio und Talkback

Anschließen von anderen Audioquellen

Alle ATEM Mischer mit Ausnahme der Modellserien ATEM Television Studio und Production Switcher sind mit gebräuchlichen symmetrischen XLR-Audioeingängen und -ausgängen sowie mit unsymmetrischen RCA-Audioeingängen für den direkten Anschluss externer Audioquellen ausgestattet. RCA-Audiobuchsen sind praktisch für Ton von Consumer-Geräten wie HiFi-Anlagen oder iPods. Die symmetrischen XLR-Audiobuchsen liefern beste Tonqualität. Symmetrische Buchsen sind konzipiert, um potenzielle Störungen und Rauschen zu reduzieren. Auch beim Einsatz langer Kabel sind sie wichtig.

Wenn Sie ein ATEM Television Studio mit einer externen digitalen Audioquelle wie z. B. einem Digitalmikrofon oder -mixer einsetzen, können Sie den AES/EBU-Audioausgang der Quelle direkt an die „AES/EBU IN“- Buchse des Mixers anschließen. Alternativ können Sie einen preiswerten A/D-Konverter einsetzen, um die analoge Audioausgabe von Ihrer Audioquelle in AES/EBU-Audio für Ihren Mixer umzuwandeln.

Allein die Mischertypen ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K und ATEM 2 M/E Production Studio verfügen über symmetrische XLR-Ein- und -Ausgänge mit Line-Pegel für Talkback zum Einsatz handelsüblicher Talkbacksysteme. Dieses Modell verfügt auch über XLR-Eingänge- und Ausgänge für Timecode. Es wird linearer Timecode nach SMPTE-Standard unterstützt und der Ausgang ist für zuverlässiges Video- und Audiotiming Frame-synchronisiert.



Das mit den Modellen ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher gelieferte Breakout-Kabel ist an die AUDIO IN/OUT-Buchse anschließbar

Arbeiten mit eingebetteten SDI- und HDMI-Audioquellen

Über die in alle ATEM Mischer eingebauten Audiomixer können Sie in HDMI und SDI eingebettetes Audio von Ihren Kameras, Medienservern und anderen Eingabegeräten verwenden. Ein externer Audiomixer ist nicht erforderlich.

Nach erfolgreichem Anschluss Ihrer SDI- und HDMI-Kameras für die Bildmischung sind keine weiteren Verbindungen zu erstellen, da der Audiomixer das in das Videosignal eingebettete Audio verwendet. Weil keine separate Audioverbindung für jede Videoquelle nötig ist, wird Platz und Geld gespart und das Setup beschleunigt. Es ist zwar kein externer Audiomixer nötig, aber wenn Sie lieber einen einsetzen möchten, ist dies möglich.

Der Ton wird über die Audio-Registerkarte des Software-Bedienpanels ATEM Software Control gemischt und als eingebettetes Digitalaudio über die SDI- und HDMI-Programmzüge ausgegeben.

Alle ATEM Mischer mit Ausnahme des ATEM Television Studios verfügen zudem über eingebaute bzw. per Kabelpeitsche bereitgestellte XLR-Ausgänge. Dies gestattet Ihnen, gemischtes Audio über den Audioausgang zu kontrollieren. Über die separaten Steuerelemente des Audiomixers lässt sich der zu überwachende Audiopegel einstellen und „Solo“-Audiomonitoring beim Einsatz dieser ATEM Mischermodelle auswählen.

Für maximale Flexibilität sind der ATEM 2 M/E Production Studio 4K und der 2 M/E Production Studio 4K sogar mit separaten XLR-Monitorausgängen ausgestattet, die auf ein zusätzliches Paar Programmaudioausgänge schaltbar sind.



Bau eines Audio-Breakout-Kabels nach eigenem Bedarf

Wer einen ATEM 1 M/E oder 2 M/E Production Switcher hat, kann das mitgelieferte Breakout-Kabel nach eigenen Wünschen umfunktionieren und die professionellen, symmetrischen oder analogen Audioausgänge des Audiomixers an den Mischer anschließen.

Die umseitige Tabelle veranschaulicht die Pinbelegung für den Bau eines Breakout-Kabels nach eigenem Bedarf. Die Verbindung zum Mischer erfolgt über einen DB-15HD-Steckverbinder.

Bei DB-15HD-Anschlüssen verschiedener Marken gibt es geringe physikalische Abweichungen, die beim Anschluss an den Audio-Port des Mixers jedoch potenziell Probleme verursachen. Es empfiehlt sich, Ihren DB-15HD-Steckverbinder probeweise einzuführen, ehe Sie Zeit in die Erstellung eines benutzerdefinierten Kabels investieren. Bei Erwerb eigener DB-15HD-Steckverbinder kann der DB-15HD-Steckverbinder des mitgelieferten Breakout-Kabels als Orientierungshilfe dienen.



Der DB-15HD-Steckverbinder des mitgelieferten Audio-Breakout-Kabels kann beim Erwerb eigener DB-15HD-Anschlüsse zur Orientierung dienen

625 Verwenden von Audio

KABELANSCHLUSS DB15HD-M	SIGNALBEZEICHNUNG	ANSCHLÜSSE DES XLR-BREAKOUT-KABELS	
		1. AUD LEFT IN XLR-Buchse	2. AUD RIGHT IN XLR-Buchse
7	AUDIO IN LEFT NEUTRAL	3	
2	AUDIO IN LEFT POSITIVE	2	
6	AUDIO IN RIGHT NEUTRAL		3
1	AUDIO IN RIGHT POSITIVE		2
8	ERDUNG	1, Schirmung	1, Schirmung
		3. AUD_LEFT_OUT XLR-Stecker	4. AUD_RIGHT_OUT XLR-Stecker
10	AUDIO OUT LEFT NEUTRAL	3	
5	AUDIO OUT LEFT POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT RIGHT NEUTRAL		3
4	AUDIO OUT RIGHT POSITIVE		2
3	ERDUNG	1, Schirmung	1, Schirmung
		5. TCODE_IN XLR-Buchse	6. TCODE_OUT XLR-Stecker
12	TIMECODE IN NEUTRAL	3	
11	TIMECODE IN POSITIVE	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRAL		3
14	TIMECODE OUT POSITIVE		2
13	ERDUNG	1, Schirmung	1, Schirmung

Anschluss-Schema eines Audio-Breakout-Kabels für den ATEM Production Switcher

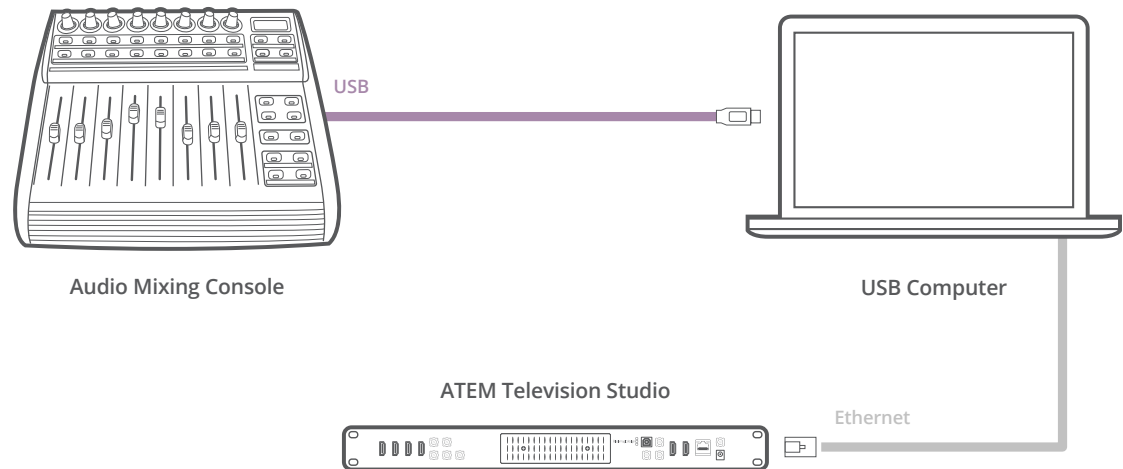
Arbeiten mit Audiomixer-Steuerpulten von Fremdherstellern

Arbeiten mit einem Audiomixer-Steuerpult

In der hektischen Welt der Live-Fernsehproduktion trägt passendes Equipment zur Verminderung von Stress bei. Wenn Sie mit Ihrem ATEM Mischer mehrere Audioquellen gleichzeitig mixen müssen, empfiehlt sich ein angeschlossenes Hardware-basiertes Audiomixer-Steuerpult, da es die gleichzeitige Anpassung mehrerer Audiopegel ermöglicht. Mit einer Maus und der Software-Bedienoberfläche hingegen lässt sich jeweils nur ein Kanalfader zur Zeit anpassen.

Für die Kommunikation mit dem ATEM Mischer kann ein Audiomixer-Steuerpult als Mackie-Control unterstütztes MIDI-Gerät an Ihren Mac oder PC angeschlossen werden.

Viele MIDI-Steuerpulte von Fremdherstellern sind mit ATEM Mixern kompatibel. Überprüfen Sie dies im Zweifelsfall aber lieber beim Hersteller Ihres Steuerpultes.



Sie können mehrere Audiopegel gleichzeitig anpassen, indem Sie einen Hardware-basierten Audiomixer an den Computer mit der Bediensoftware ATEM Software Control anschließen.



Testen Sie durch Herauf- und Hinabschieben der Verstärkungs-Fader Ihres Hardware-Steuerpultes, ob die Software auf Ihrem Computerbildschirm einen entsprechenden Anstieg bzw. ein Senken der Audiomixer-Kanalfader anzeigt

Anschließen Ihres Audiomixer-Steuerpultes

Schritt 1. Schließen Sie Ihr mit MIDI-Control kompatibles Steuerpult an Ihren Mac oder PC an. Die meisten modernen Steuerpulte verwenden USB.

Schritt 2. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer das Steuerpult als MIDI-Gerät erkennt.

Mac OS X Computer: Gehen Sie zu „Anwendungen“>„Betriebsmedien“>„Audio Midi Setup“ und starten Sie die Anwendung. Gehen Sie zum Fenster-Menü und wählen Sie „MIDI Fenster anzeigen“ aus. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Steuerpult in diesem Fenster als MIDI-Gerät erscheint.

Windows Computer: Gehen Sie zu „Computer“>„Eigenschaften“>„Geräte-Manager“>„Ton, Video und Gamecontrollers“ und vergewissern Sie sich, dass Ihr Steuerpult auf der Symbolliste erscheint.

Schritt 3. Da Ihr ATEM-Audiomixer konzipiert ist, um über Mackie Control-Befehle mit Ihrem Steuerpult zu kommunizieren, muss Ihr Steuerpult Mackie Control unterstützen. Das Steuerpult muss auch für den Einsatz von Mackie Control oder Mackie Control-Emulation konfiguriert sein. Bitte sehen Sie die Einzelheiten für die Konfiguration im Bedienerhandbuch Ihres Steuerpultes nach.

Da einige Steuerpulte mehrere Arten der Mackie Control-Emulation bieten, wählen Sie diejenige aus, die die meisten Features auf Ihrem Steuerpult aktiviert. Beispiel: Beim Behringer BCF 2000 gibt die Auswahl von „Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]“ die Funktionen Pegelfader, Bank-Wechsler, Balancesteuerng, AFV und ON/MUTE (Ein/Stumm) frei. Außerdem aktiviert diese Auswahl die LED-Anzeige, die die für Ihren Audiomix ausgewählte Fader-Bank anzeigt. Bei Auswahl einer anderen Mackie Control-Emulation wird die LED-Anzeige nicht aktiviert.

Schritt 4. Beim Start Ihrer ATEM Software Control sucht die Software Ihr Steuerpult automatisch aus und benutzt den ersten Port des ersten aufgefundenen MIDI-Geräts. Klicken Sie auf dem Bedienpanel ATEM Software Control die „Audio“-Registerkarte an, um Ihren ATEM-Audiomixer anzuzeigen. Testen Sie durch Herauf- und Hinabschieben der Verstärkungs-Fader Ihres Hardware-Steuerpultes, ob die Software auf Ihrem Computerbildschirm einen entsprechenden Anstieg bzw. ein Senken der Audiomixer-Kanalfader anzeigt. Wenn ja haben Sie Ihr Steuerpult erfolgreich für den Einsatz mit dem ATEM Mischer konfiguriert.

Die MUTE-Schaltfläche (Stummschaltung)

Bei aktivierter ON-Schaltfläche ist auf der Bedienoberfläche des ATEM-Audiomixers immer „Audio“ eingeschaltet oder im Mix vertreten. Ist die ON-Schaltfläche deaktiviert, so ist „Audio“ nicht vertreten oder stumm („Mute“) geschaltet. Die MUTE-Schaltfläche auf der Bedienoberfläche Ihres Audiomixers ist bei ständig aktiviertem oder im Mix vorhandenen Audio ständig erleuchtet. Die MUTE-Schaltfläche erlischt, wenn kein Audio vorhanden oder es stumm geschaltet ist.

Dezibelskalen

Da alle Hardware-Audiomixer-Steuerpulte unterschiedlich ausgeführt sind, stimmen die auf Ihrem Steuerpult aufgedruckten Skalen ggf. nicht mit der Bedienoberfläche Ihres ATEM-Audiomixers überein. Richten Sie sich immer nach den auf dem ATEM-Audiomixer angezeigten Pegeln, die die tatsächlichen Dezibelskalen anzeigen.



Was vor dem Anschluss von Blackmagic Design USB 3.0 Hardware an Ihren Computer zu tun ist

Einige ATEM Produktionsmischermodelle bieten integrierte USB-3.0-Funktionen, anhand derer Sie direkt über den USB-3.0-Port des Mixers aufzeichnen können. Für Modelle ohne integrierte Funktionen für die USB-Aufzeichnung empfehlen wir, unter Einsatz einer DeckLink SDI Karte oder einer Thunderbolt-basierten UltraStudio Erfassungslösung aufzuzeichnen.

Media Express

Mit Blackmagic Media Express Software können Sie unkomprimiertes Video von Produktionsmischern der Typen ATEM 1 M/E und 2 M/E unter Einsatz eines kompatiblen Mac oder Windows Computers über USB 3.0 aufzeichnen. Alle über den Aux-1-Ausgang ausgegebenen Audio- und Videosignale werden auch über den USB-3.0-Anschluss ausgegeben. Diese Video- und Audiosignale lassen sich mit Blackmagic Media Express in unkomprimierten oder Intraframe-komprimierten Dateien aufzeichnen, die ideal für die Postproduktion sind. Media Express wird an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung vorgestellt.

Wenn Ihr Computer über keinen geeigneten USB 3.0-Port, aber über PCI-Express-Steckplätze verfügt, können Sie zur Aufzeichnung der SDI-Ausgabe Ihres ATEM Mixers jede beliebige DeckLink-Karte auf Ihrem Mac OS X, Windows oder Linux Computer benutzen. Computer mit einem Thunderbolt™-Port können die SDI-Ausgabe auch unter Einsatz eines Videorekorders vom Typ UltraStudio mit Thunderbolt-Port aufzeichnen.

Wenn Ihr Mac- oder Windows-Computer weder über PCI-Express-Steckplätze noch über einen Thunderbolt-Port verfügt, so können Sie einen via USB 2.0 angeschlossenen H.264 Pro Recorder einsetzen, um die SDI-Ausgabe Ihres ATEM Mixers als H.264 komprimierte Dateien zu erfassen.

Waveform-Monitoring mit UltraScope

Mit Blackmagic UltraScope Software können Sie unter Einsatz eines mit USB 3.0 ausgerüsteten Mac oder Windows Computers mithilfe der Produktionsmischermodelle ATEM 1 M/E und 2 M/E Waveform-Monitoring ausführen. Über den Aux-1-Ausgang ausgegebenes Audio und Video wird ebenfalls über den USB-3.0-Anschluss ausgegeben und lässt sich mit einem Blackmagic UltraScope überwachen. Blackmagic UltraScope wird an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung erklärt.

Wenn Ihr Mac- oder Windows-Computer weder über PCI-Express-Steckplätze noch über einen Thunderbolt-Port verfügt, können Sie eine UltraScope-Karte unter Mac OS X und Windows für Waveform-Monitoring der SDI-Ausgabe Ihres ATEM Mixers einsetzen. Alternativ ist das Waveform-Monitoring der SDI-Ausgabe Ihres ATEM Mixers auch mit Blackmagic SmartScope möglich.



Was ist Media Express?

Die im Lieferumfang aller ATEM Mischer enthaltene Blackmagic Media Express Software dient zur Aufzeichnung von Video und Audio als Dateien. Blackmagic Media Express ist ein großartiges Werkzeug, wenn Sie bloß das Live-Video vom USB-Ausgang Ihres Mixers aufzeichnen wollen und keine der von NLE-Software gelieferten Komplexitäten benötigen.

Mischer der Typen ATEM 1 M/E und 2 M/E Production Switcher mit USB 3.0 beherrschen die Aufzeichnung von unkomprimiertem Video als DPX-, unkomprimierten YUV- und MJPEG-Dateien im AVI-Dateiformat. Die Aufzeichnung über USB 3.0 wird von Windows-kompatiblen Rechnern mit USB 3.0 unterstützt.

Der ATEM Television Studio mit USB 2.0 kann via Mac OS X und Windows Computer komprimiertes Video H.264-Dateien im MP4-Dateiformat aufzeichnen. Media Express erkennt automatisch, ob die Programmausgabe des Mixers in 1080i/HD, 720p/HD, NTSC oder PAL erfolgt. Aufgezeichnete Dateien werden in einem progressiven Format für maximale Kompatibilität mit der Media Player Software von Mac OS X, Windows und tragbaren Videoabspielgeräten gespeichert.

Die Modelle ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K und ATEM Production Studio 4K geben kein Video über USB aus. Video und Audio können jedoch mit externen Videonahmegeräten wie z. B. DeckLink 4K Extreme oder UltraStudio 4K aufgenommen werden.

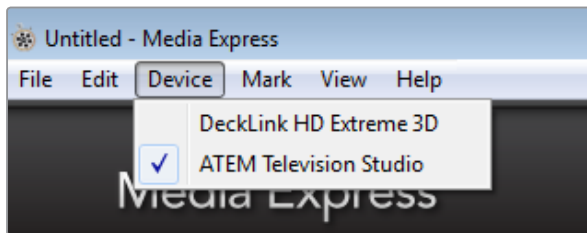
Die Aufzeichnung von Video- und Audiodateien

Auswählen Ihres ATEM Mixers

Wenn mehrere Aufnahmeprodukte von Blackmagic Design auf Ihrem Computer installiert oder an diesen angeschlossen sind, gehen Sie zum „Device“-Menü in Media Express und wählen Sie dort Ihren ATEM Mischer aus. In dem auf dieser Seite abgebildeten Beispiel sind eine DeckLink Karte und ein ATEM Television Studio an denselben Computer angeschlossen. Die Auswahl Ihres ATEM Mixers macht es möglich, passende Videoeinstellungen für Ihr Projekt einzustellen.

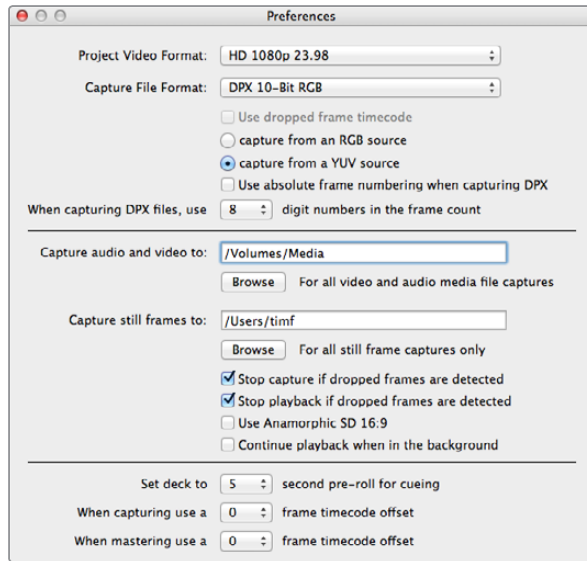
Einrichten eines Projekts

Wenn Sie vom USB 3.0 Port Ihres Produktionsmischers der Typen ATEM 1 M/E oder 2 M/E aufnehmen, müssen Sie zuerst Ihre Aux-1-Ausgabequelle in der obersten Menüzeile des Bedienpanels ATEM Software Control auswählen. Dies ist erforderlich, weil der USB 3.0 Port den Aux-1-Ausgang benutzt.



Auswahl des ATEM Mixers im „Device“-Menü

630 Arbeiten mit Blackmagic Media Express



Geben Sie im „Preferences“-Fenster das Projektvideoformat, Dateiaufnahmeformat, den Speicherstandort und sonstige Einstellungen vor

Media Express erkennt das Videoeingabe-Format automatisch und gibt das passende Projekt-Videoformat vor. So geben Sie das Projekt-Videoformat manuell vor:

Schritt 1. Gehen Sie unter Mac zu „Media Express“ > „Systemeinstellungen“ bzw. „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ unter Windows oder Linux. Selektieren Sie Ihr gewünschtes Projekt-Videoformat aus dem Ausklappenü oben im Voreinstellungsfenster.

Im Ausklappenü „Capture File Format“ stehen Ihnen mehrere komprimierte und unkomprimierte Aufnahmeformate oder sogar eine DPX-Bildsequenz zur Wahl. Das Video wird im ausgewählten Format aufgenommen und als QuickTime-Film gespeichert.

Schritt 2. Geben Sie den Speicherstandort für Ihr aufgenommenes Video und Audio vor. Klicken Sie auf die „Browse“-Schaltfläche, um die Software zu einem Ordner auf Ihrem Computer zu dirigieren.

Schritt 3. Bestimmen Sie, ob die Aufnahme oder Wiedergabe gestoppt werden soll, sobald ausgelassene Einzelbilder festgestellt werden.

Projekte in Standard Definition sind auf ein Seitenverhältnis von 4:3 eingestellt, sofern nicht die Dialogbox „Use Anamorphic SD 16:9“ aktiviert ist.

Normalerweise stoppen Anwendungen die Wiedergabe von Video, sobald sie in den Hintergrund geschickt werden. Soll Media Express auch dann weiterhin Video abspielen, wenn Sie eine andere Anwendung im Vordergrund öffnen, aktivieren Sie die Dialogbox „Continue playback when in the background“ (Wiedergabe im Hintergrund fortsetzen).

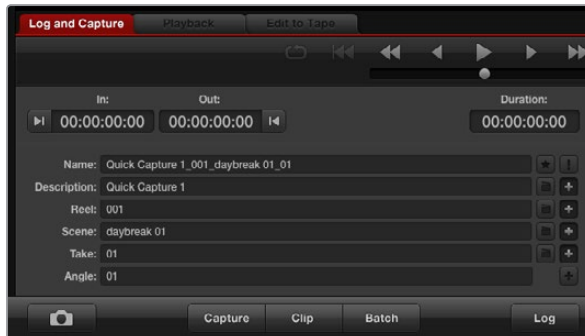
631 Arbeiten mit Blackmagic Media Express

The image shows the Blackmagic Media Express software interface. On the left is a media browser with three bins: "Scratch" (6 clips), "Today's rushes" (12 clips), and "VFX plates" (14 clips). At the bottom left, it shows "New shots from location 2" (5 clips) and project information: "Project: Untitled HD 1920x1080p 23 98fps". The main area is a large video preview window showing a fighter jet in flight, with a timecode "00:00:07:07" at the top. Below the preview is a control panel with "Log and Capture", "Playback", and "Edit to Tape" tabs. The control panel includes a timecode display (In: 00:00:00:00, Out: 00:00:00:00, Duration: 00:00:00:00), a name field ("Untitled 01"), a description field ("Untitled 01"), and a grid of 16 audio channels. At the bottom are buttons for "Capture", "Clip", "Batch", "Log", and a row of 16 channel indicators.

Labels pointing to the interface components:

- Medienliste
- Timecode-Liste, Miniatur- und Favoritenansicht
- Suchfeld
- VTR- / Deck-Timecode
- Videovorschau
- Projektname, Videoformat und Bildwechselrate
- Clip-Bins
- In-Punkt / Out-Punkt
- Standbild erstellen
- Protokollierungs-
informationen
- Erfassungs-
optionen
- Transport-
steuerungen
- Audiokanal
aktivieren/deaktivieren
- Audiopegelmesser
- Fernanzeige

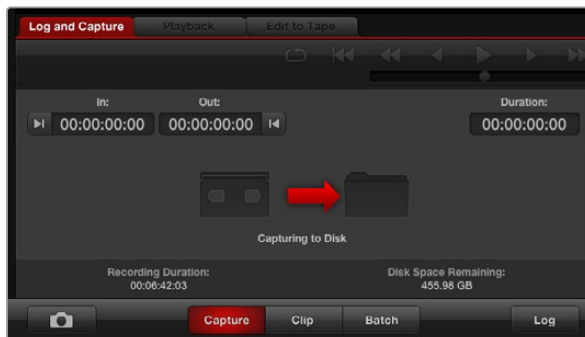
632 Arbeiten mit Blackmagic Media Express



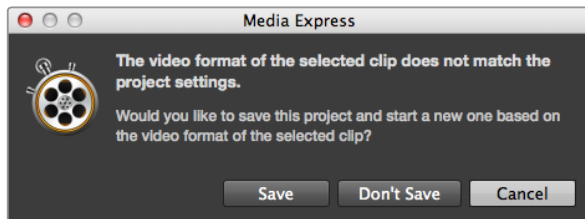
Geben Sie eine Beschreibung Ihres Videos ein



Geben Sie die Nummern der zu erfassenden Audiokanäle ein



Klicken Sie auf die „Capture“-Schaltfläche, um die Aufzeichnung zu starten



Blackmagic Media Express erkennt jeden Wechsel der Programmausgabe Ihres ATEM Mischers automatisch und gibt Ihnen die Option, das Projekt zu speichern und ein neues Projekt anzulegen

Aufnahme

Das Erfassen von Video ist einfach. Sie brauchen bloß eine Videoquelle anzuschließen, „Preferences“ (Einstellungen) in Media Express vorzugeben und auf die „Capture“-Schaltfläche (Erfassen) zu klicken.

ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher: Schließen Sie den Mischer mit einem USB 3.0-Kabel an Ihren Computer an.

ATEM Television Studio: Schließen Sie den Mischer mit einem USB 2.0-Kabel an Ihren Computer an.

Schritt 1. Schließen Sie zunächst Ihre Videoquelle an einen Eingang Ihrer Blackmagic Design Hardware an. Starten Sie das Dienstprogramm Blackmagic Desktop Video Utility und prüfen Sie, dass die Einstellung unter „Set video input“ der für ihre Videoquelle vorgegebenen, z. B. SDI, HDMI, Komponente usw., entspricht.

Schritt 2. Öffnen Sie Media Express und klicken Sie auf die rote Registerkarte „Log and Capture“ (Indizieren und Erfassen).

Schritt 3. Ihr Quellvideo erscheint im Vorschaufenster. Geben Sie eine Beschreibung in das „Description“-Feld ein.

Schritt 4. Klicken Sie auf die „+“-Schaltfläche neben „Description“, um sie dem automatischen Namensfeld („Name“) hinzuzufügen. Klicken Sie auf die „+“-Schaltfläche neben beliebigen anderen Feldern, die Sie dem Namensfeld („Name“) hinzufügen möchten.

- Um die Werte in jedem einzelnen dieser Felder schrittweise zu ändern, klicken Sie auf das dazugehörige Filmklappen-Symbol. Oder individualisieren Sie Namen und Nummer, indem Sie diese Angaben direkt in ein Feld eingeben.
- Der im automatischen Namensfeld („Name“) befindliche Text wird auf den bzw. die aufzunehmenden Clips angewendet.
- Um einen Clip als Favorit zu indizieren, klicken Sie auf das Sternensymbol neben dem Namensfeld („Name“).
- Damit vor jeder Erfassung eine Aufforderung zur Bestätigung des Clipnamens angezeigt wird, klicken Sie auf das „!“-Symbol neben dem Namensfeld.

Schritt 5. Geben Sie die gewünschte Anzahl der zu erfassenden Audiokanäle ein.

Schritt 6. Klicken Sie auf die „Capture“-Schaltfläche, um mit der Erfassung zu beginnen. Um die Erfassung zu beenden und den Clip beizubehalten, klicken Sie erneut auf „Capture“ oder drücken Sie die Esc-Taste. Die aufgezeichneten Clips werden in die Medienliste auf der linken Seite von Media Express hinzugefügt.

Ist das Video-Eingabeformat ein anderes als das Projekt-Videoformat, erkennt Media Express dies automatisch und fordert Sie auf, das aktuelle Projekt zu speichern oder ein neues zu erstellen.

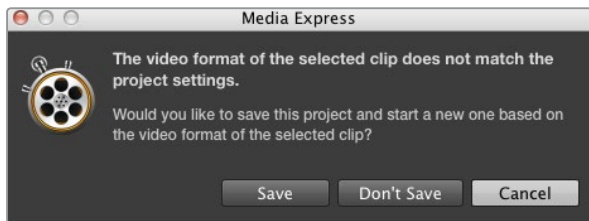
633 Arbeiten mit Blackmagic Media Express

The image shows the Blackmagic Media Express software interface with several components labeled:

- Medienliste**: Points to the media library on the left side of the interface.
- Timecode-Liste, Miniatur- und Favoritenansicht**: Points to the top navigation icons (list, thumbnails, favorites).
- Suchfeld**: Points to the search bar at the top right.
- VTR- / Deck-Timecode**: Points to the timecode display at the top of the video preview window.
- Videovorschau**: Points to the main video preview window showing a fighter jet.
- Projektname, Videoformat und Bildwechselrate**: Points to the project information at the bottom left.
- Clip-Bins**: Points to the category headers like "Scratch", "Today's rushes", "VFX plates", and "New shots from location 2".
- In-Punkt / Out-Punkt**: Points to the "In:" and "Out:" timecode fields in the clip information panel.
- Clip-Informationen**: Points to the "Name:", "Description:", "Reel:", "Scene:", "Take:", and "Angle:" fields.
- Standbild erstellen**: Points to the "Still" button in the clip information panel.
- Favoritenauswahl**: Points to the star icon in the clip information panel.
- Transportsteuerungen**: Points to the playback controls (stop, play, fast forward, fast reverse) in the center.
- Audiokanal aktivieren/deaktivieren**: Points to the "V" button in the transport controls.
- Audiopegelmesser**: Points to the audio level meters on the right side of the interface.
- Fernanzeige**: Points to the "VTR OK" indicator at the bottom right.



Anhand der Transportsteuerung können Sie Ihre Clips abspielen, stoppen, von einem Clip zum nächsten oder zurück zum vorherigen springen und Clips in Schleife abspielen



Wenn die Einstellungen des importierten Clips nicht mit den vorhandenen Clips übereinstimmen, werden Sie aufgefordert, ein neues Projekt zu erstellen

Wiedergabe von Video- und Audiodateien

Wiedergabe einzelner und mehrerer Clips

Um einen einzelnen Clip wiederzugeben, doppelklicken Sie in der Medienliste auf diesen Clip. Oder wählen Sie den Clip in der Medienliste aus und drücken Sie auf Ihrem Keyboard die Leertaste oder klicken Sie in der Transportsteuerzeile auf die Wiedergabe-Schaltfläche.

Um mehrere Clips wiederzugeben, wählen Sie diese Clips in der Medienliste aus und drücken Sie dann auf Ihrer Tastatur die Leertaste oder klicken Sie in der Transportsteuerzeile auf die Wiedergabe-Schaltfläche.

Ihr Video wird im Videovorschauenfenster von Media Express und auf allen Videoausgängen Ihrer Blackmagic Design Videohardware wiedergegeben. Während der Wiedergabe können die kontrollierten Audiokanäle mit den Schaltflächen „Track Enable/Disable“ ein- oder ausgeschaltet werden.

Importieren von Clips

Sie können Ihre Video- und Audiodateien nach erfolgreichem Import nach Media Express auf verschiedene Weisen wiedergeben:

- Führen Sie einen Doppelklick in einem unbesetzten Bereich der Medienliste aus.
- Führen Sie einen Rechtsklick in einem unbesetzten Bereich der Medienliste aus und wählen Sie im Kontextmenü „Import Clip“ (Clip importieren) aus.
- Gehen Sie zum „File“-Menü (Datei), wählen Sie „Import“ (Importieren) und dann „Media Files“ (Mediendateien) aus.

Wählen Sie dann den bzw. die zu importierenden Video- und Audioclips aus der Dialogbox „Open Video Clip“ (Videoclip öffnen) aus. Die Clips werden im „Scratch“-Bereich der Medienliste angezeigt. Wenn Sie eigene Bins in der Medienliste erstellt haben, können Sie die Clips in die gewünschte Bin ziehen.

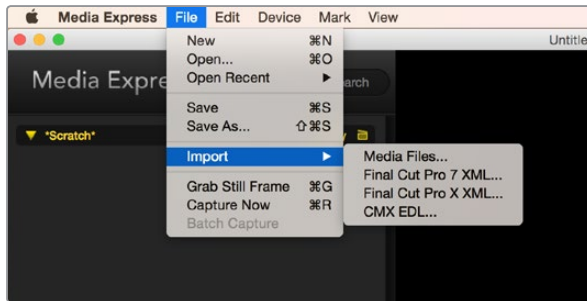
Um Medien direkt in eine Bin zu importieren, führen Sie einen Rechtsklick in der gewünschten Bin aus und wählen Sie im Kontextmenü „Import Clip“ aus.

Stimmen Framerate und Größe der importierten Dateien nicht mit den entsprechenden Werten der Clips in der Medienliste überein, werden Sie aufgefordert, ein neues Projekt anzulegen und das aktuelle Projekt zu speichern.

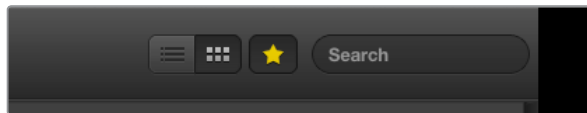
Media Express unterstützt auch den Import von mehrkanaligen Nur-Audio-Dateien, die mit 48 kHz in den unkomprimierten Formaten WAVE (.wav) und AIFF (.aif) aufgenommen wurden.

Eine weitere Methode für den Import von Medien ist diese: Verwenden Sie eine aus einer NLE-Anwendung wie Final Cut Pro 7 oder Final Cut Pro X exportierte Datei. Gehen Sie zum „File“-Menü (Datei), wählen Sie „Import“ (Importieren) und dann jeweils Final Cut Pro 7 XML bzw. Final Cut Pro X XML. Öffnen Sie die gewünschte XML-Datei. Alle Bins und Medien des Final Cut Pro-Projekts erscheinen in der Medienliste.

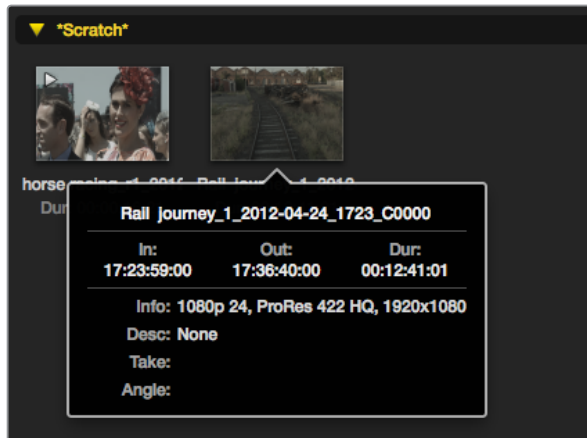
635 Arbeiten mit Blackmagic Media Express



Sie können Medien direkt oder mit einer XML oder EDL importieren



In der „Media List“ können Sie Ihre Clips wahlweise in der Ansicht „Timecode List“ oder „Thumbnail“ (Miniatur) betrachten



Klicken Sie auf das Popup-Info-Symbol, um das Informationsfenster anzusehen

Media Express unterstützt den Import von CMX-EDL-Dateien für die Batchaufnahme von Clips mithilfe von EDL-Dateien aus anderer Videosoftware. Gehen Sie zum „File“-Menü (Datei), wählen Sie „Import“ (Importieren) und dann „CMX EDL“ aus. Wählen Sie die EDL aus und öffnen Sie sie. Die Indizierungsdaten erscheinen nun in der Medienliste. Wählen Sie die indizierten Clips aus und importieren Sie Ihre Clips per Batchaufnahme von Ihrer MAZ.

Medien browsen

Miniaturansicht

Am intuitivsten ist die Anzeige Ihrer Clips in Form von Thumbnails (Miniaturen). Schieben Sie Ihre Maus über die Miniatur des Clips und klicken Sie auf das unten rechts der Miniatur erscheinende Popup-Infosymbol. Klicken Sie auf die Infoblase, um sie zu verbergen.

Listenansicht

Sie können Ihre Clips in der „Timecode List“-Ansicht betrachten, indem Sie oben rechts in der Medienliste auf die Schaltfläche „Timecode List“ klicken. Benutzen Sie die horizontale Bildlaufleiste, um alle Spalten mit den Daten Ihres Clips anzusehen.

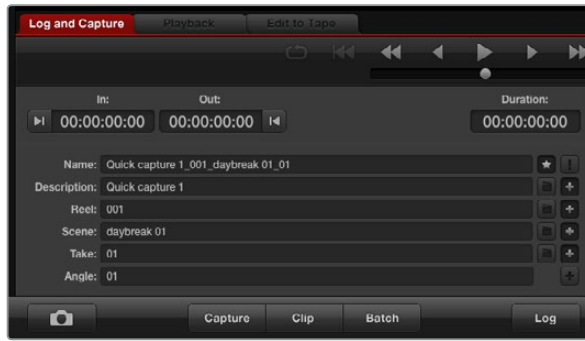
Bins erstellen und damit arbeiten

Um eine Bin anzulegen, führen Sie einen Rechtsklick auf einem unbesetzten Platz in der Medienliste aus und selektieren Sie „Create Bin“ (Bin erstellen). Benennen Sie die neue Bin.

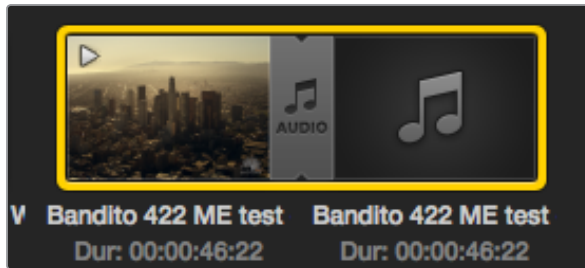
Sie können Clips hin- und herbewegen, indem Sie die Clipsymbole in die gewünschte Bin ziehen. Soll ein Clip in mehr als einer Bin erscheinen, importieren Sie diesen Clip erneut, indem Sie die Bin mit der rechten Maustaste anklicken und „Import Clip“ auswählen.

Indizierte Clips erscheinen standardmäßig im „Scratch“-Speicher. Sollen indizierte Clips in einer neuen Bin angezeigt werden, wählen Sie die neue Bin mit der rechten Maustaste aus und klicken Sie auf „Select as log Bin“ (Als Indizierungs-Bin auswählen).

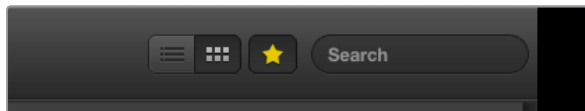
636 Arbeiten mit Blackmagic Media Express



Um einen Clip als Favoriten zu protokollieren, klicken Sie auf der Registerkarte „Log and Capture“ das Sternsymbol an



Aus der Medienliste ist klar ersichtlich, dass die Video- und Audioclips miteinander verknüpft sind



Klicken Sie auf die „Favorites“-Schaltfläche über der „Media List“, um nur Ihre Lieblingsclips anzuzeigen. Geben Sie zum Auffinden von Clips Infos in das Suchfeld ein

Favoriten erstellen und damit arbeiten

Um einen Clip als Favorit zu indizieren, klicken Sie auf der Registerkarte „Log and Capture“ (Indizieren und Erfassen) das Sternsymbol an.

Ein auf der „Playback“-Registerkarte auf dem Sternsymbol ausgeführter Klick kennzeichnet einen in der Medienliste aktivierten Clip als Favorit. Um die Auswahl eines Clips als Favorit rückgängig zu machen, klicken Sie erneut auf das Sternsymbol.

Als Favoriten markierte Clips werden in den Ansichten „Timecode List“ (Timecode-Liste) und „Thumbnail view“ (Miniaturansicht) mit einem gelben Stern in ihrem Symbol angezeigt.

Klicken Sie nach erfolgter Markierung von Clips als Favoriten auf die über der Medienliste befindliche „Show only favorites“-Schaltfläche. Das Sternsymbol wird nun gelb. Außer den als Favoriten markierten Clips werden alle in Ihrer Medienliste befindlichen Clips verborgen.

Einen Audioclip mit einem Videoclip verknüpfen

So verknüpfen Sie einen Audioclip mit einem in der Medienliste befindlichen Videoclip:

- Wählen Sie einen Videoclip ohne Audiokanäle aus.
- Wählen Sie den Videoclip mit der rechten Maustaste aus und aktivieren Sie im Kontextmenü „Link Audio File“ (Audiodatei verknüpfen).

Jetzt können Sie den kombinierten Clip wiedergeben oder ihn auf Band mastern.

Durchsuchen der Medienliste

In einem Projekt befindliche Clips lassen sich durch Eingabe des Clip-Namens in das Suchfeld über der Medienliste leicht auffindig machen. Wenn sie zusammen mit der „Favorites“-Funktion verwendet wird, bleibt die Suche auf Ihre favorisierten Clips beschränkt. Es wird eine entsprechend kürzere Liste gefundener Clips angezeigt.

637 Arbeiten mit Blackmagic Media Express



Mark In / Mark Out

Record Modes

Master to Tape

Audio channel enable/disable

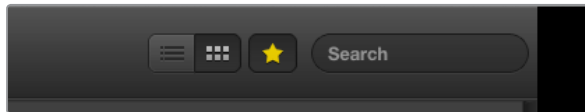
Schnitt von Video- und Audiodateien auf Band

Wir reden zwar über Mastern oder Schneiden auf „Band“, es ist jedoch egal, ob Ihre MAZ mit Bändern oder Festplatten arbeitet. So mastern Sie Ihre Clips:

- Wählen Sie die Clips aus, die Sie auf Band senden wollen.
- Klicken Sie auf die blaue Registerkarte „Edit to Tape“ (Auf Band schneiden).
- Geben Sie In-Punkt und Schnitt-Modus vor.
- Mastern Sie auf Band.

Auswahl der zu masternden Clips

Wählen Sie in der Medienliste die auf Band zu masternden Clips aus. Sie können sogar mehrkanalige Nur-Audioclips einfügen, um die Master-Audiospur auf einem Masterband auszutauschen. Wenn Sie nur Ihre Favoritenclips auf Band senden wollen, klicken Sie auf das Favoritensymbol (Stern) über der Medienliste und verbergen Sie alle anderen Clips. Wählen Sie dann die Favoritenclips aus, die Sie auf Band senden wollen.



Klicken Sie oben in der Medialiste auf das Sternsymbol, um sich nur Ihre Favoriten anzeigen zu lassen

Insert- und Assemble-Schnitt auf Band

Klicken Sie auf die blaue Registerkarte „Edit to Tape“ (Auf Band schneiden). Legen Sie den In-Punkt des Bandes fest, indem Sie den Timecode in das In-Punkt-Fenster eingeben oder indem Sie mithilfe der Transportsteuerung den gewünschten Cue-Punkt auf dem Band anspringen und dann auf die „Mark In“-Schaltfläche klicken.

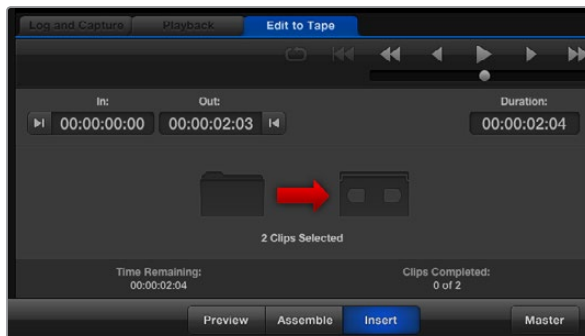
Wenn kein Out-Punkt vorgegeben ist, setzt Media Express die Dauer des Schnitts auf die Gesamtlänge der Clips in der Medienliste fest. Wurde ein Out-Punkt vorgegeben, stoppt Media Express die Aufnahme bei Erreichen des Out-Punkt-Timecodes selbst dann, wenn nicht alle Clips ausgegeben wurden.

Wählen Sie Mastern auf Band per Assemble- oder Insert-Schnitt aus. Klicken Sie dann auf die „Master“-Schaltfläche.

Der „Preview“-Modus ahmt den Schnittvorgang nach, nimmt aber keine Aufnahme auf Band vor. In diesem Modus können Sie den Schnittpunkt prüfen. Die Vorschau von Schnittvorgängen sollte immer über direkt an den MAZ-Ausgang angeschlossene Monitore geprüft werden. Dies ermöglicht die Ansicht von bereits auf Band befindlichem Video zusammen mit dem neuen Video.

Ist auf der MAZ oder dem Band die Funktion „Record Inhibit“ (Erfassung verbieten) aktiviert, meldet Media Express dies, wenn Sie auf die „Master“-Schaltfläche drücken. Deaktivieren Sie „Record Inhibit“, ehe Sie es erneut versuchen.

Markieren Sie die auszugebenden Video- und Audiokanäle anhand der Schaltflächen zur Spuraktivierung bzw. -deaktivierung. Deaktivieren Sie den Videokanal, wenn nur Audio ausgegeben werden soll.

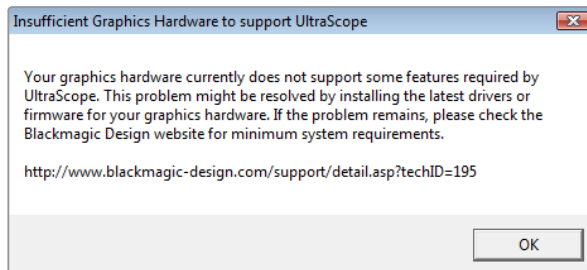


Es sind zwei Clips für die Ausgabe auf Band ausgewählt





Blackmagic UltraScope



Was ist Blackmagic UltraScope?

Mit ATEM Mischern erhalten Sie jetzt die genialen Funktionen von Blackmagic UltraScope via USB 3.0-Verbindung, und Sie können diese Software sogar mit kompatiblen Windows-Notebooks einsetzen! Das Programm „Blackmagic ATEM Switcher Installer“ spielt Blackmagic UltraScope Software auf Windows-Computern auf.

Früher waren in der TV- und Postproduktion eingesetzte Scopes von Broadcast-Qualität unglaublich kostspielige Maßlösungen. Trotzdem zeigten Sie zu einer Zeit jeweils nur ein einziges Scope auf einem winzigen Bildschirm an. Zudem waren manche Scopes unschön anzusehen und machten vor Kunden keinen guten Eindruck. Das Blackmagic UltraScope gibt Ihnen sechs attraktive Scopes bzw. Ansichten, die Ihnen alle Aspekte Ihrer Videosignale gleichzeitig anzeigen. Das ist ideal, um die Pegel von Ihren Kameras und anderen an Ihren ATEM Mischer angeschlossenen Videoquellen während Live-Produktionen zu prüfen. Jede an der Videoquelle vorgenommene Anpassung ist mit Blackmagic UltraScope sofort sichtbar!

Blackmagic UltraScope Software ermöglicht das Waveform-Monitoring der Aux-1-Ausgabe Ihres ATEM Mixers. Alle zum Aux-1-Ausgang gerouteten Signale sind auch auf USB 3.0 erhältlich. Verbinden Sie Ihren Windows-kompatiblen Computer über ein USB 3.0-Kabel einfach mit einem ATEM Mischer. Und los gehts!

Installationsanforderungen für Windows

Der Anschluss von Mixern der Typen ATEM 1 M/E und ATEM 2 M/E Production Switcher erfolgt über einen USB 3.0-Port. Da die USB 2.0-Ports älterer Computer den für UltraScope erforderlichen Datenraten nicht gewachsen sind, ist es wichtig, Ihren ATEM Production Switcher direkt an einen USB 3.0-Port anzuschließen.

Bei Desktopcomputern wird ein PCI Express-Steckplatz 2.0 x 16 für die Grafikkarte Ihres Computers benötigt. Die aktuelle Liste kompatibler Grafikkarten finden Sie auf den Support-Pages unter www.blackmagicdesign.com. Für das HD-Monitoring bei voller Bildwechselrate auf allen sechs Scopes ist eine Grafikkarte des Typs NVIDIA GeForce 9800 GT oder schneller, oder ATI Radeon 4670 oder schneller erforderlich. Geeignete Grafikkarten sind für unter 70 Euro erhältlich. Ein höherer Preis ist keine Garantie für die Kompatibilität einer Grafikkarte. Orientieren Sie sich deshalb vor dem Kauf einer Grafikkarte zum Einsatz mit Blackmagic UltraScope unbedingt an der Liste kompatibler Grafikkarten. Wenn Sie die Blackmagic UltraScope-Anwendung mit einer inkompatiblen Grafikkarte starten, kann es sein, dass Ihnen eine ähnliche Fehlermeldung angezeigt wird, wie die auf dieser Seite abgebildete. Beheben Sie dieses Problem, indem Sie eine kompatible Grafikkarte einstecken.

Die aktuellsten Mindestsystemvoraussetzungen für Blackmagic UltraScope für Windows entnehmen Sie bitte der umfassenden Aufstellung auf den Support-Seiten unter www.blackmagicdesign.com.

Was vor dem Anschluss von Blackmagic Design USB 3.0 Hardware an Ihren Computer zu tun ist

Es ist sehr wichtig, dass USB 3.0-Softwaretreiber und Firmware aktuellsten Datums auf Ihrem Computer installiert sind, ehe Sie Ihre Blackmagic Design-Hardware installieren. Bitte besuchen Sie die Website Ihres Computer-Herstellers.

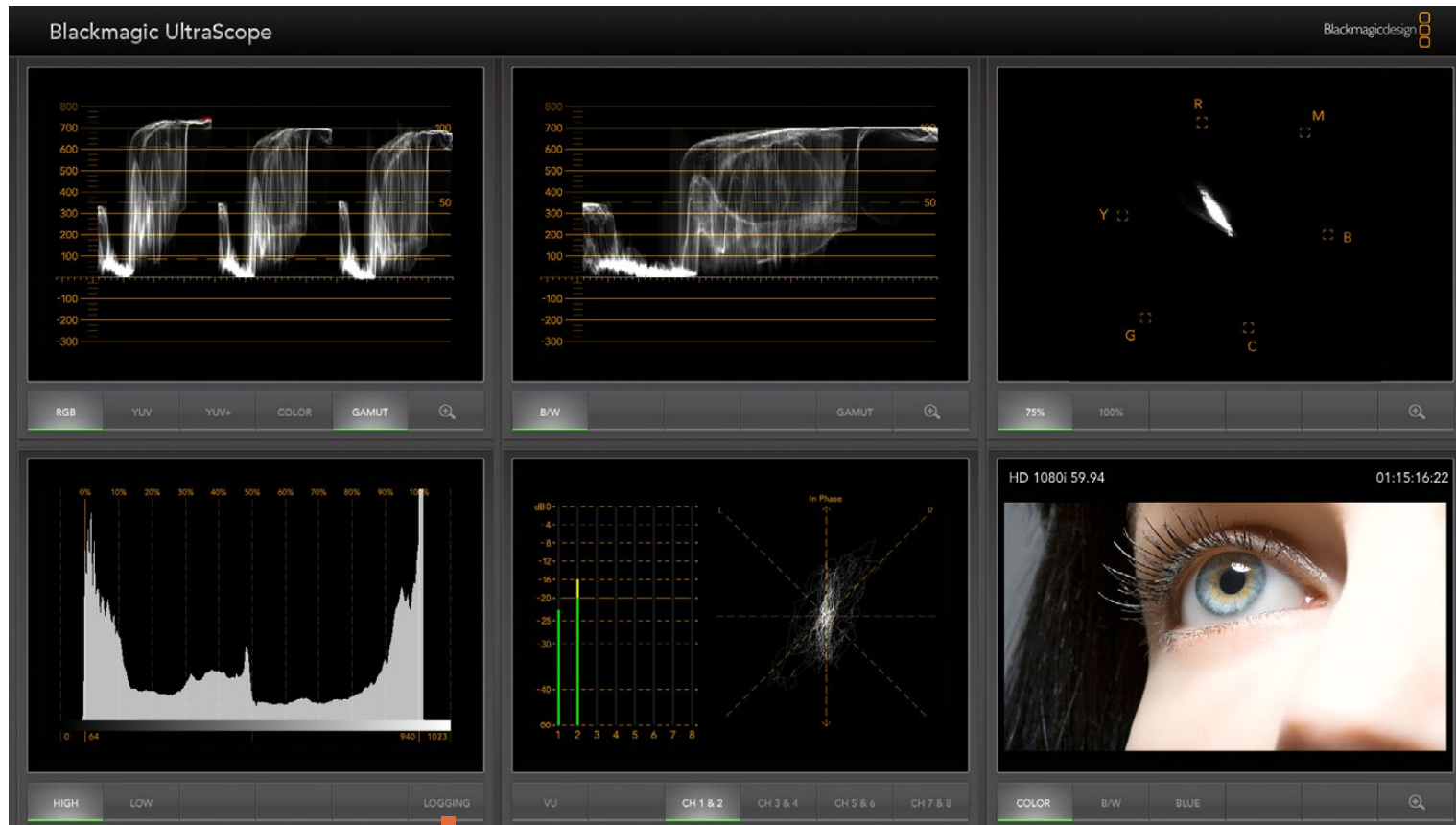
640 Arbeiten mit Blackmagic UltraScope

Blackmagic UltraScope Schnittstelle

1. Parade-Anzeige

2. Wellenform-Anzeige

3. Vektorskop-Anzeige



4. Histogramm-Anzeige

6. Audiopegelmesser-Anzeige

7. Bild-Anzeige

5. Fehlerprotokollierung

641 Arbeiten mit Blackmagic UltraScope



Vollbildschirm-Ansicht



Doppelbild-Ansicht

So funktionieren die Blackmagic UltraScope-Ansichten

Je nach Ihren Arbeitserfordernissen und Ihrer Bildschirmauflösung sind in Blackmagic UltraScope zwei verschiedene Ansichtsmodi verfügbar. Sie haben die Wahl zwischen den Modi „Full Screen“ (Vollbildschirm) mit sechs Displays und der kompakteren Variante „2-Up“ (Doppelbild) mit zwei auswählbaren Displays.

Die Auswahl der Display-Ansicht erfolgt über das Menü **View**.

Wählen Sie **Full Screen**, um die Vollbildschirm-Ansicht vorzugeben. Ist diese Option nicht aktiviert, erfolgt die Anzeige im Doppelbild-Modus „2-Up“. Benutzen Sie zum schnellen Wechsel zwischen den Ansichtsmodi Vollbildschirm und Doppelbild unter Windows den Kurzbefehl CTRL F.

Wählen Sie in der Doppelbild-Ansicht die gewünschten Scopes für die linke und rechte Seite aus, indem Sie das Menü **View** öffnen oder an beliebiger Stelle im UltraScope-Fenster einen Rechtsklick ausführen. Treffen Sie Ihre Auswahl aus den Menüoptionen **Left View** (Ansicht links) und **Right View** (Ansicht rechts). Wenn Sie versuchen, für die Ansichten **Left View** und **Right View** dieselben Scopes auszuwählen, tauschen die aktuell dort befindlichen Scopes ihre Plätze.

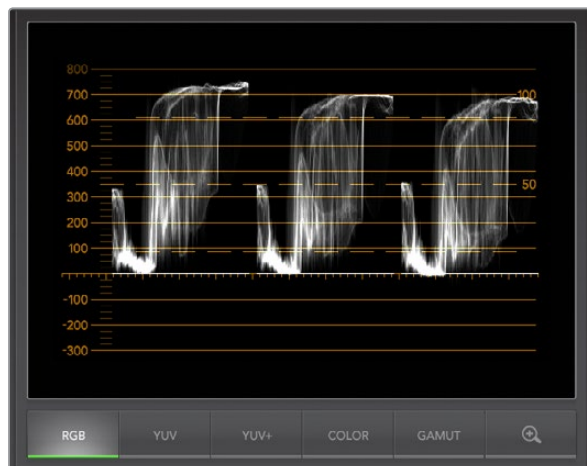
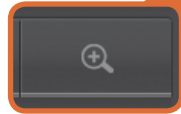
Erforderliche Bildschirmauflösungen für Display-Ansichten

- Vollbildschirm-Ansicht (Full Screen): 1920 x 1200 Pixel oder 1920 x 1080 Pixel. Die Vollbildschirm-Ansicht ist nur dann verfügbar, wenn Ihr Bildschirm diese Auflösungen unterstützt.
- Doppelbild-Ansicht (2-Up): Mindestauflösung von 1280 x 800 Pixeln.

642 Arbeiten mit Blackmagic UltraScope



Zoomfunktion





Parade-Anzeige

Zoomfunktion

Mit Blackmagic UltraScope können Sie für eine genauere Analyse in verschiedene Displays hereinzoomen. Diese praktische Funktion erlaubt auch das Verschieben und Zoomen der Gitternetze aller Displays in hoher Auflösung.

Die Zoom-Funktion ist für die Parade-, Waveform-, Vektorskop- und Bild-Displays verfügbar.

Um Heranzuzoomen klicken Sie einfach  auf an der unteren Ecke des jeweiligen Displays. Dann wird Ihnen das Display mit feineren Details angezeigt. Um das gezoomte Display zu verschieben, ziehen Sie es mit der Maus im Display-Bereich herum.  Ein erneuter Klick auf bringt das Display zu seiner normalen Ansicht zurück.

Parade-Anzeige

Mit der Parade-Anzeige lässt sich wunderbar prüfen, ob nicht-konforme Farben und Kontrastpegel vorhanden sind.

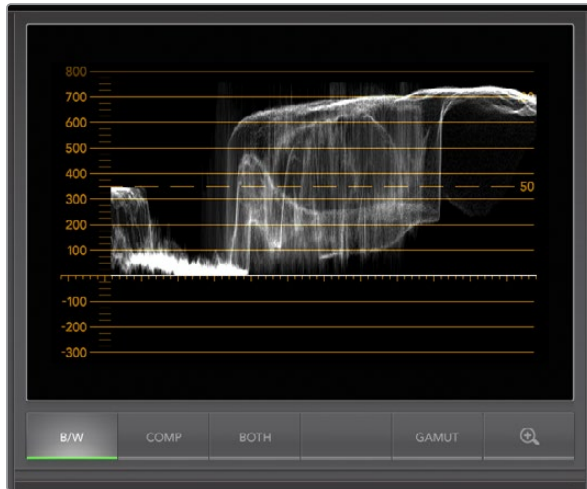
Klicken Sie auf die RGB-Schaltfläche, um die einzelnen Farbkanäle Rot, Grün und Blau in voller Höhe anzuzeigen. Die Überwachung der einzelnen Pegel des roten, grünen und blauen Farbkanals macht es leicht, die Farbbalance des Videosignals in den dunklen, mittleren und hellen Bereichen zu betrachten. Die Parade-Anzeige ermöglicht Ihnen, dem roten, grünen und blauen Kanal gemeinsame Einzelheiten zu erkennen.

Meistens ist es ratsam, sich zu vergewissern, dass keine Videoüberpegel abgeschnitten werden. Video sollte die gesamte Spanne ausnutzen, ohne dabei jedoch Überpegel abzuschneiden. Wenn Sie die Warnanzeigefunktion GAMUT einschalten, werden alle Überpegel leicht sichtbar in leuchtendem Rot angezeigt. Anweisungen zur Einstellung der Gamut-Grenzen finden Sie im Abschnitt „Anzeige des Fehlerprotokolls“ dieser Bedienungsanleitung. Achten Sie beim Anheben des Videopegels darauf, dass er nicht über die obere RGB-Grenze ausschlägt, da dies nicht-konforme Pegel bedeutet. Manche Geräte lassen Sie keine nicht-konformen 100 % RGB-Pegel generieren, andere lassen das aber zu. Blackmagic UltraScope lässt Sie auftretende nicht-konforme Videopegel sofort sehen.

Zu nicht-konformen Videopegeln kann es ebenso in den hellen wie in den dunklen Bereichen kommen. Manche Geräte produzieren Schwarzpegel, die sich unter den 0 %-Punkt von Schwarz senken lassen. Unter die Gamut-Niedriggrenze fallende Pegel werden in leuchtendem Rot angezeigt und der GAMUT-Warnanzeigemodus wird aktiviert. Wenn Sie ungültige Schwarzpegel feststellen, fügen Sie einfach etwas „Lift“ (Anheben von Schwarz) oder „Gain“ (Verstärkung des Videopegels) hinzu. Prüfen Sie dabei jedoch die 100 %-Marke des Gitternetzes und vergewissern Sie sich, dass das gesamte Videosignal nicht übermäßig geliftet wurde und nun ungültige Farben in den hellen Bereichen auftreten.

Klicken Sie zur Prüfung der Pegel auf die Schaltflächen YUV oder YUV+.

Die COLOR-Einstellung schaltet die RGB-Anzeige vom gebräuchlichen Schwarz-Weiß auf Farbe um. Bei Anwendung der COLOR-Einstellung mit der Anzeige YUV oder YUV+ bleibt Luma (Helligkeit) Weiß, B-Y (Differenz zwischen Blau und Luma) erscheint in Blau und R-Y (Differenz zwischen Rot und Luma) erscheint in Rot. Die COLOR-Einstellung wird von Profis gemieden und sollte bei Videovorführungen vor Kunden möglichst ausgeschaltet sein.



Unter Windows kann die Wellenform-Anzeige die Ansichten „Luminance“ (Helligkeit), „Composite“ (FBAS = Helligkeit plus Chroma) oder „Both“ (beide) anzeigen

Waveform-Anzeige

Die Waveform- bzw. Wellenformanzeige ähnelt herkömmlichen Wellenformmonitoren für FBAS-Signale (Composite), wie man sie in vielen Rundfunkstudios vorfindet. Wählen Sie unter Windows die Option B/W für die ausschließliche Ansicht von Helligkeit, COMP (= Composite) für die ausschließliche Ansicht des FBAS-Signals und BOTH für die Doppelansicht Bildhelligkeit und FBAS.

Wählen Sie B/W für die Bildhelligkeitsansicht, die eine herkömmlichen Luminanz-Wellenformmonitoren ähnliche, digital kodierte Wellenform liefert. Sehr praktisch ist die Bildhelligkeitsansicht beim Anpassen der Luma-Werte (Helligkeit) in einem Bild. Bei eingeschalteter GAMUT-Warnanzeigefunktion werden alle ungültigen Luma-Pegel leicht sichtbar in leuchtendem Rot angezeigt. Anweisungen zur Einstellung der Luma-Grenzen finden Sie im Abschnitt „Anzeige des Fehlerprotokolls“ dieser Bedienungsanleitung. Herkömmliche Luminanz-Wellenformmonitore unterstützen nur analoges FBAS-Video in Standard Definition. Im Gegensatz dazu ist die Bildhelligkeitsansicht in UltraScope ebenso in High Definition wie in Standard Definition verfügbar, damit die Luma-Pegel auch beim Monitoring digitaler Videoformate in High Definition durchgängig und mühelos anpassbar sind.

Für Windows-Anwender ist die Composit-Ansicht eine feine Sache, weil sie eine voll digitalisierte, kodierte FBAS-Waveform darstellt und der Ansicht herkömmlicher Wellenformmonitore ähnlich ist. Dies ist eine viel einfachere Weise, um Testsignale wie z. B. Farbbalken abzugleichen, da Sie wie gewohnt mit der FBAS-Wellenform arbeiten können. Da die Composite-Ansicht auch in High Definition funktioniert, bietet Sie Ihnen sogar bei der Arbeit in High Definition eine durchgängige, vertraute Methode zur Feinabstimmung von Video.

Bei Auswahl der Ansicht BOTH auf einem Windows-PC werden die Composite- und Helligkeits-Wellenformanzeigen in einer Doppelansicht nebeneinander angezeigt. Das ist beim Anpassen der Videopegel oder bei der Farbkorrektur äußerst praktisch. Einem Vektorskop ist es unmöglich anzuzeigen, welche Objekte in dem Video farbig sind. Ein Vektorskop zeigt konzeptionsgemäß nur die im gesamten Bild enthaltenen Farben an, jedoch nicht, welche Objekte Farbe enthalten. Bei der Farbkorrektur muss man häufig nach speziellen Bereichen eines Bildes sehen, die Farbe entfernen und einen neutralen Zustand herstellen. Das ist so, weil eine Composite-Wellenform einem Helligkeitssignal mit hinzugefügtem Chroma gleicht.

Die Doppelansicht erleichtert es, in den Helligkeits- und Composite-Wellenformen ähnliche Objekte zu erkennen. Das Objekt enthält Farbe, wenn im FBAS-Bereich eine stärkere Verdichtung („Blur“) oder mehr Chroma zu beobachten ist. Ein Videobild mit neutral grauen Bereichen sollte in beiden Wellenformen gleich aussehen, da dann kein Chroma vorhanden ist. In der Doppelansicht können Sie an der Wellenform die Farbpegel oder das Chroma verschiedener Objekte erkennen. Dort ist zu erkennen, ob spezifische Objekte im Videobild farbig oder schwarz-weiß sind. Anhand der Wellenform-Anzeige können Sie technische und kreative Entscheidungen treffen.

Bei herangezoomter Wellenform-Anzeige können Sie zwischen den Ansichten COMP und B/W hin- und herwechseln, und denselben Bildbereich vergrößert betrachten.



Vektorskop-Anzeige

Vektorskop-Anzeige

Die Vektorskop-Anzeige veranschaulicht die in einem Videosignal enthaltenen Farben anhand eines Vektors. Sie können die Farbbalken-Videopegel an den zur Markierung gehörigen kleinen Farbboxen ablesen. Wählen Sie je nach der Norm der in Ihrer Sendeanstalt eingesetzten Farbbalken-Testsignale einfach die Option 75-prozentige oder 100-prozentige Farbbalken aus.

Es ist ein verbreiteter Irrglaube, dass sich mit einem Vektorskop ungültige Pegel feststellen lassen. Das geht nicht und man sollte zur Prüfung auf ggf. vorhandene nicht-konforme Farben stattdessen die auf RGB eingestellte Parade-Anzeige verwenden. Für die Prüfung auf nicht-konforme Pegel verbietet sich der Einsatz eines Vektorskops, da diese neben Chromawerten außerdem Helligkeitswerte erfordert. Beispielsweise können in der Nähe der weißen oder schwarzen Punkte im Video befindliche Farben nicht so stark gesättigt sein, wie die viel stärkeren Farben, die in den mittleren Farbbereichen anwendbar sind. Da die Vektorskop-Anzeige ausschließlich Farben, aber keine Helligkeitswerte anzeigt, verbietet es sich für die Prüfung auf nicht-konforme Farben.

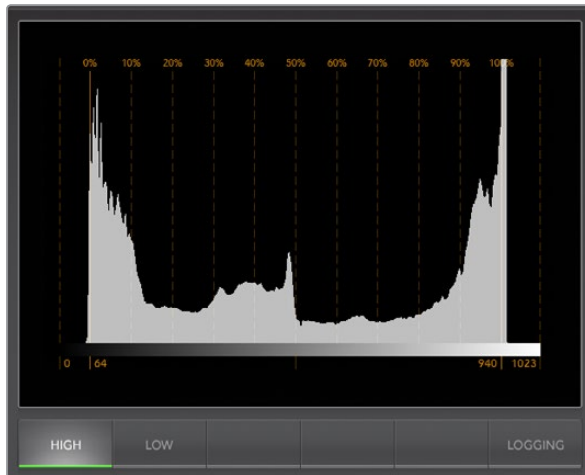
Am besten eignet sich die Vektorskop-Anzeige, um die Farbpegel älterer, analoger Videobändern zu prüfen, deren Chroma-Werte anzupassen sind. Spielen Sie einfach das Farbbalken-Segment des Videobands ab und passen Sie dann die Chroma- und Farbton-Einstellungen an, sodass die Farben des Videos in die rechteckigen Boxen der Markierung fallen.

Die Vektorskop-Anzeige bietet sich auch für die Farbkorrektur an, weil leicht erkennbar ist, ob der Weißabgleich Ihres Videos stimmt oder es einen Farbstich hat.

Weist Ihr Video einen Farbstich auf, sollte zu beobachten sein, dass die Schattenwerte sich von den Farben und aus der Mitte entfernen. Der Verschiebungswinkel stellt den Grad des Farbstichs in Ihrem Video dar. Die Verschiebung ist in den weißen wie auch den scharzen Details Ihres Videos sichtbar. Aus diesem Grund ist die Vektorskop-Anzeige ein nützliches Werkzeug, um Farbstiche zu entfernen und den korrekten Weißabgleich wiederherzustellen.

Mithilfe der Vektorskop-Anzeige können Sie die Farben in Ihrem Video bis an die Grenzen ausreizen, ohne dabei den Schwarz- und Weißtönen versehentlich ungewollte Farbstiche zu verleihen. Der Weißabgleich lässt sich zwar ebenso mit der Anzeige der RGB-Parade wie mit der des Vektorskops prüfen. Probleme mit dem Weißabgleich sind auf der Vektorskop-Anzeige jedoch oftmals leichter erkennbar.

Für die Ausführung von Farbkorrekturen an Bildmaterial mit Hauttönen empfiehlt es sich, die Sättigung der warmen Farben auf dem Vektorskop entlang des feinen, diagonalen Striches von ca. 10 Uhr bis ca. 4 Uhr zu konzentrieren. Da die sogenannte „Hauttonlinie“ sich nach der typischen Farbe von Blut an der Hautoberfläche richtet, gilt sie für alle Hautpigmentierungen. Es gibt keine bessere Methode, um die Hautfarbe Ihrer Darsteller natürlich erscheinen zu lassen.



Histogramm-Anzeige

Histogramm-Anzeige

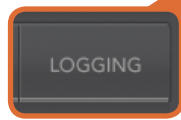
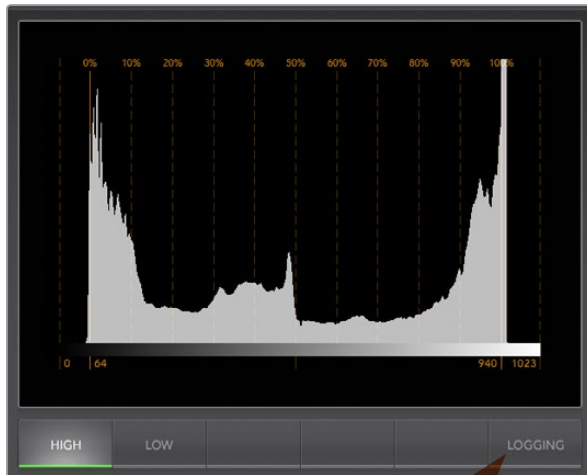
Grafikdesigner und Kamerabenutzer sind mit der Histogramm-Anzeige besonders vertraut. Die Histogramm-Anzeige stellt die Verteilung der weißen und schwarzen Bildinformationen dar und lässt Sie kontrollieren, wie nahe diese Details an die Überpegel in den hellen und dunklen Bereichen heranreichen, die abgeschnitten werden. Die Histogramm-Anzeige stellt auch dar, wie sich an den mittelhellen Bildpartien Ihres Videos, dem sogenannten Gamma-Bereich, vorgenommene Änderungen auswirken.

Schwarzes Video wird auf der linken Seite der Anzeige und weißes auf der rechten angezeigt. Normalerweise sollten alle Videosignale im Bereich der Intervalle von 0 % - 100 % der Histogramm-Anzeige liegen. Videopegel im Bereich unter 0 % oder über 100 % werden abgeschnitten. Unterwegs bei einem Dreh kann es zu extrem starkem Abschneiden von Videoüberpegeln (Clipping) kommen. Die Details in den schwarzen und weißen Partien müssen jedoch erhalten werden, wenn Sie später in kontrollierter Umgebung eine Farbkorrektur vornehmen wollen. Belassen Sie Ihr Video beim Filmen über der schwarzen Clipping-Grenze und unter der weißen Clipping-Grenze. So haben Sie später ausreichend Spielraum bei der Farbanpassung, ohne dass die weißen und schwarzen Bereiche dabei zu kontrast- oder detailarm wirken.

Vielleicht entscheiden Sie sich beim Filmen, Ihr Video in die Überpegel ausschlagen zu lassen. In diesem Fall zeigt Ihnen das Histogramm den Clipping-Effekt am Video an und wie viel abgeschnitten wird. Einen ähnlichen Look mit geringeren Videoüberpegeln bei gleichzeitiger Beibehaltung von mehr Details können Sie sogar mit Gamma erzielen.

Zur Kontrolle ungültiger Farbpegel ist ein Histogramm ungeeignet, es zeigt Ihnen aber ungültige Schwarz- und Weißtöne an. Da das Histogramm keine Farben anzeigt, mag es auf der Histogramm-Anzeige erscheinen, als befänden sich die Pegel im gültigen Bereich, selbst wenn Ihr Video vielleicht ungültige Farben enthält. Auch hier benutzt man am besten die RGB-Parade, um nicht-konforme Pegel festzustellen, da sie sowohl die Farb- als auch die Helligkeitselemente des Videosignals anzeigt.

Die Helligkeitsstufe der Anzeige des Histogramms auf Ihrem Computermonitor wird mit den Schaltflächen HIGH und LOW gesteuert. Wenn Ihnen bei der Arbeit in einem dunklen Studio der weiße Bereich des Histogramms übermäßig hell erscheint, wählen Sie LOW für eine angenehmere Helligkeitsstufe.



Wählen Sie auf der Histogramm-Anzeige die Schaltfläche „Logging“, um zur Fehlerprotokollierungs-Anzeige zu wechseln

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53:18	01:28:54:05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52:68
01:28:53:26	01:28:54:05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52:93
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53:29
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53:29
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54:03
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54:03
01:28:55:24	01:28:56:03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54:88
01:28:55:24	01:28:56:22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54:88
01:28:56:05	01:28:56:15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55:25
01:28:56:16	01:28:56:28	0.41	Audio Level 1	2 dBFS	14:03:55:62
01:28:56:23	01:28:57:05	0.41	Audio Level 2	2 dBFS	14:03:55:82
01:28:57:01	01:28:58:17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56:06
01:28:57:07	01:28:58:16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56:31
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 1	-0 dBFS	14:03:57:66
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57:66
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58:18
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58:18
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59:49
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59:49
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53:68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53:68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53:68

Anzeige des Fehlerprotokolls

Bei der Überprüfung von Video im unbeaufsichtigten Betrieb ist die Protokollierung von Fehlern in Video- und Audiosignalen unverzichtbar. Es können Fehler mit der Farbe, Helligkeit oder Audiogrenzpegeln sowie Videosignalausfälle, Änderungen des Videoformats oder Tonausfälle protokolliert werden. Nach Vorgabe der Parameter, mit denen definiert wird, was einen zu protokollierenden Fehler darstellt, können Sie die Fehlerprotokollierung starten oder stoppen, das Protokoll als Datei speichern oder es löschen. Diese Funktionen werden über die Schaltflächen der Fehlerprotokollanzeige („Logging“) oder über das Pulldown-Menü „Error Logging“ ausgewählt.

Um sie leicht auffindbar zu machen, werden Fehler mit Timecode und Uhrzeit versehen angezeigt. Liegt kein Timecode vor, lassen sich protokollierte Fehler anhand der Uhrzeit der Videoaufnahme auffinden. Es empfiehlt sich, die Datums- und Zeiteinstellungen Ihres Computers über einen Internet-Zeit-Server zu synchronisieren, damit die Uhrzeit der Protokollierung korrekt festgehalten wird.

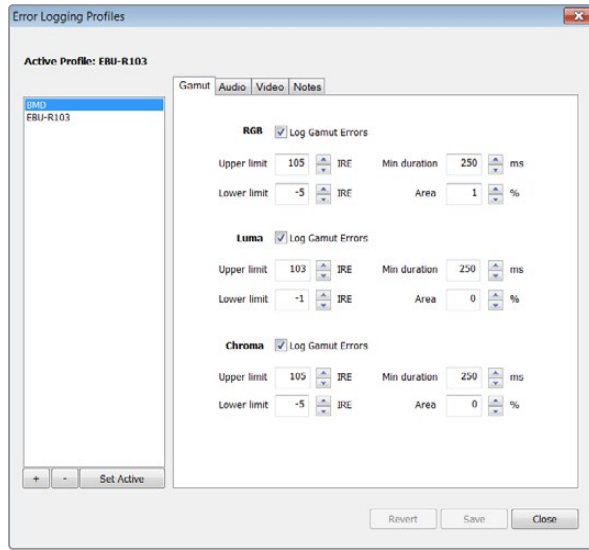
In der Vollbildschirm-Ansicht teilen sich die Histogramm-Anzeige und die Fehlerprotokollierungs-Anzeige denselben Bereich der UltraScope-Schnittstelle. Aktivieren Sie die LOGGING-Schaltfläche unter der Histogramm-Anzeige, um auf die Fehlerprotokollierungs-Anzeige („Error Logging“) umzuschalten. Aktivieren Sie die HISTOGRAM-Schaltfläche unter der Fehlerprotokollierungs-Anzeige, um wieder zur Histogramm-Anzeige zurückzuwechseln. Wird die UltraScope-Anwendung beendet und erneut eröffnet, erscheint wieder die zuletzt betrachtete Anzeige, d. h. entweder „Histogram“ oder „Logging“.

In der Doppelbild-Ansicht (2-Up) werden die Histogramm-Anzeige und die Fehlerprotokollierungs-Anzeige gleichzeitig dargestellt und deshalb erübrigen sich die Schaltflächen LOGGING und HISTOGRAM.

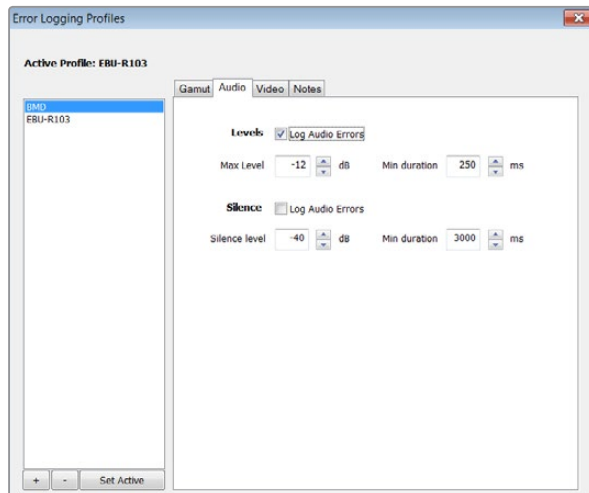
Bei der erstmaligen Betrachtung der Fehlerprotokollierungs-Anzeige ist die Liste abgesehen von den Zeilentiteln leer. Aktivieren Sie die START-Schaltfläche, um mit der Protokollierung zu beginnen. In der Vollbildschirmansicht können Sie wieder auf die Histogramm-Anzeige zurückwechseln. UltraScope führt die Fehlerprotokollierung dabei weiterhin aus und stoppt erst, wenn sie ausgeschaltet wird.

Bei laufender Fehlerprotokollierung tritt an die Stelle der START-Schaltfläche eine STOP-Schaltfläche. Bei aktivierter STOP-Schaltfläche, können Sie erneut START auswählen. Neue Fehler werden zum vorhandenen Protokoll hinzugefügt. Nach gestoppter Fehlerprotokollierung können Sie das Protokoll mit SAVE als CSV-Datei speichern oder es mit CLEAR löschen. Die Schaltflächen SAVE und CLEAR erscheinen nur dann, wenn Fehler aufgezeichnet wurden. Die CSV-Datei lässt sich in zahlreichen Anwendungen, einschließlich Tabellenkalkulations- und Datenbanksoftware analysieren.

Standardmäßig erfolgt die Protokollierung mit der von der Europäischen Rundfunk- und Fernsehunion (EBU) festgelegten EBU-R103-Norm. Diese weltweit gängige Norm ist eine gebräuchliche Vorlage anhand derer neue Profile für die Fehlerprotokollierung erstellt werden.



Einstellungen der Gamut-Fehlertoleranz für Farbe und Helligkeit



Einstellungen der Audio-Fehlertoleranz

Benutzerdefinierte Einstellung der Fehlerprotokollierung

Um die Fehlerprotokollierung individuell einzustellen, gehen Sie zum Menü „Error Logging“ und wählen Sie dort „Profiles“ aus, um das Fenster „Error Logging Profiles“ zu öffnen. Gespeicherte Profile erscheinen in der linksseitigen Profilliste und aktuelle, aktive Profile erscheinen fettgedruckt über der Liste.

Das normgemäße EBU-R103-Profil ist ausgegraut und ist nicht lösch- oder modifizierbar. Um ein Profil hinzuzufügen, klicken Sie auf die Hinzufügen-Schaltfläche (+) und geben Sie einen Namen für Ihr Profil ein. Zu Beginn weist das neue Profil die gleichen Parameter wie das EBU-R103-Profil auf, die sich jedoch nach Bedarf ändern lassen.

Auf der Gamut-Registerkarte sind die Unter- und Obergrenzen für RGB, Luma und Chroma in Prozent von IRE-Einheiten anpassbar. Stellen Sie den Mindestzeitraum, über den diese Bedingungen aufrechtzuerhalten sind, ehe ein Fehler protokolliert wird, in Millisekunden (ms) ein. Stellen Sie den Fehlerempfindlichkeitsbereich als Prozentsatz der in einem Frame enthaltenen fehlerhaften Pixel ein, unter dem Fehler ignoriert werden dürfen. Die Einstellung „Area“ gibt die Empfindlichkeit des Bereichs vor.

Auf der Registerkarte „Audio“ lassen sich der maximale Audiopegel in Dezibel (dBFS) ebenso wie der Audiopegel, unter dem Audio als Stille erachtet wird, einstellen. Stellen Sie den Mindestzeitraum, über den diese Bedingungen aufrechtzuerhalten sind, ehe ein Fehler protokolliert wird, in Millisekunden (ms) ein.

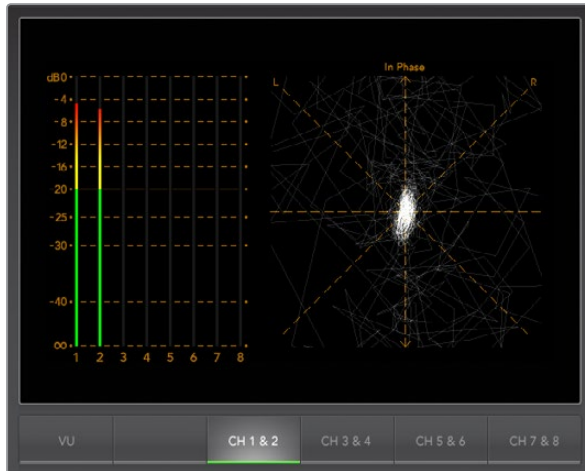
Auf der Registerkarte „Video“ können Fehler bei Verlust des Videosignals und Änderung des Videoformats protokolliert werden.

Geben Sie auf der Registerkarte „Notes“ eine kurze Beschreibung des neuen Profils ein, um es von anderen Profilen zu unterscheiden.

Um ein neues oder vorhandenes Profil zu modifizieren, vergewissern Sie sich, dass es aktiviert ist und ändern Sie dann seine Parameter wie gewünscht. Klicken Sie auf „Save“ um diese Änderungen zu speichern oder wählen Sie „Revert“ aus, um das Profil unverändert zu lassen.

Durch Auswahl von „Save“ werden die an dem Profil vorgenommenen Änderungen gespeichert, jedoch nicht bestimmt, welches Profil aktiv ist. Um ein Profil zu aktivieren, wählen Sie es in der Profilliste aus und wählen Sie dann „Set Active“ aus.

Löschen Sie ein Profil, indem Sie es auf der Profilliste auswählen und auf die Schaltfläche (-) klicken.



Audiopegelmesser-Anzeige

Audiopegelmesser-Anzeige

Die Anzeige der Audiopegelmesser zeigt Ihnen die Audiopegel von im SDI-Videosignal eingebettetem Audio an. Aus den zwei Kanälen mit eingebettetem Audio Ihres ATEM Mixers wird das Audio wieder aus dem Videosignal isoliert und im dBFS- oder VU-Format angezeigt. Die VU-Schaltfläche dient zum Umschalten zwischen den Tonpegelnormen dBFS und VU.

Die bei modernen tontechnischen Digitalgeräten gebräuchliche Einheit dBFS (vollständige Dezibelskala) bezeichnet die Angabe des absoluten Tonpegels eines digitalen Audiosignals.

Der bei älteren Geräten sehr gebräuchliche, benutzerfreundliche VU-Meter zeigt durchschnittliche Signalpegel an. Der VU ist gemäß der SMPTE-Empfehlung mit einem auf -20 dBFS eingestellten 1 kHz-Tontestsignal kalibriert.

Das rechtsseitige Audio-Scope kann zwei Audiokanäle überwachen. Das Audio-Scope stellt Audio in einer X-Y-Ansicht dar. So ist sichtbar, ob es Probleme mit der Audiobalance oder falsche Phasenlagen gibt oder ob ein Audiotrack in Mono oder Stereo vorliegt. Mono sollte in einer vertikalen „phasenkorrekten“ Linie erscheinen. Wird eine horizontale Linie angezeigt, so ist Ihr Audio phasenverkehrt und könnte beim Empfang nachgeschalteter Geräte ausgelöscht werden (d. h. Verlust von Audio). In großen Sendeanstalten, wo es vorkommen kann, dass Kabel falsch angeschlossen werden, zählen Audiophasenfehler zu den häufigsten Fehlern.

Beim Monitoring von Stereoaudio expandiert die Audiopegelanzeige breitflächig, was den Unterschied zwischen den linken und rechten Audiokanälen wiedergibt. Je mehr Stereoton in einem Audiotrack enthalten ist, umso kreisförmiger erscheint die Anzeige. Enthält das Audio minimale Stereoanteile, so präsentiert sich die Anzeige stärker um die vertikale Achse konzentriert.



Bild-Anzeige

Bild-Anzeige

Die Bild-Anzeige gibt Ihnen beim Monitoring eine praktische visuelle Referenz des vom Blackmagic UltraScope empfangenen Videos. Für die Bild-Anzeige gibt es drei Einstellungen: COLOR (Farbe), B/W (Schwarz-Weiß) und BLUE (nur Blau).

Geben je nach Ihren Erfordernissen COLOR oder B/W vor. In Farbkorrektur-Studios wird Schwarz-Weiß bevorzugt, da man so verhindert, Kunden durch den Anblick verschiedener nicht-kalibrierter Farbdisplays zu verwirren. Deshalb empfiehlt sich die Auswahl der Ansicht B/W, damit nur ein farbkalibriertes Display in Sichtweite ist. Auch die Schwarz-Weiß-Anzeige gibt einen nützlichen visuellen Anhaltspunkt.

Die Nur-Blau-Anzeige dient zur Einstellung des Farbtons für Farbbalken-Testsignale. Bei der Einstellung des Farbtons müssen alle blauen Balken konstante Helligkeitswerte aufweisen, damit der korrekte Farbton erzielt wird.

Anhand der Nur-Blau-Anzeige lässt sich auch das Ausmaß des Bildrauschens in Kameras und Filmabtastern beurteilen. In einem Farbvideosignal weist Blau den niedrigsten Signalpegel auf und ist daher stärker rauschgefährdet. Die Einstellung BLUE bietet sich an, um Videosignale auf Bildrauschen zu prüfen.

Bei ATEM Mischern kommen die Schaltflächen SDI und OPTICAL nicht zum Einsatz, da bei diesen Mischern alle Video- und Audiosignale über Aux 1 verteilt werden. Diese Schaltflächen werden nur mit der Hardware-Version von Blackmagic UltraScope benutzt, die über SDI- sowie Optikfaser-SDI-Anschlüsse verfügt.

Die Bild-Anzeige entschlüsselt auch die im eingehenden SDI-Videosignal enthaltenen RP-188 HD und VITC SD Timecode-Daten und zeigt sie auf der rechten Seite des Displays an. Prüfen Sie bei inkorrekten Timecode-Daten Ihre MAZ und vergewissern Sie sich, dass es korrekt mit VITC oder RP188 kodierte Timecode-Signale ausgibt.

Die Videonorm wird links von der Bild-Anzeige angezeigt. So können Sie die Videonorm bestätigen und sichergehen, dass Sie den richtigen Video-Feed überprüfen.

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.

The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} .

The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be "assigned" an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

654 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate			24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate			0=regular, 1=M-rate
				[2] = dimensions			0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI
				[3] = interlaced			0=progressive, 1=interlaced
				[4] = colour space			0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us	
.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)	
.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video	

655 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
				[1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.6	Phantom power	boolean				true = powered, false = not powered
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

656 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

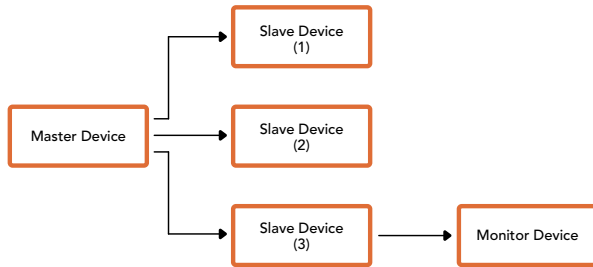
Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```

uint8
    bit 0:      monitor device program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4-7:    protocol version (0b0000)

uint8[0]
    bit 0:      slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

uint8[1]
    bit 0:      slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

...
  
```

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Hilfestellung

Am schnellsten erhalten Sie Hilfe über die Online-Support-Seiten auf der Blackmagic Design-Website. Sehen Sie dort nach dem aktuellsten Support-Material für Ihren ATEM Mischer.

Blackmagic Design Online-Support-Seiten

Die aktuellsten Versionen der Bedienungsanleitung, Produktsoftware und Support-Hinweise finden Sie im Blackmagic Support Center unter www.blackmagicdesign.com/support.

Kontaktaufnahme mit Blackmagic Design Support

Falls Ihnen unser unterstützendes Material nicht helfen konnte, übermitteln Sie uns Ihre Anfrage bitte über die Schaltfläche „Senden Sie uns eine E-Mail“ auf der Support-Seite. Oder klicken Sie auf der Support-Seite auf „Finden Sie Ihr lokales Support-Team“ und rufen Sie eine der Blackmagic Design Support-Stellen in Ihrer Nähe an.

Prüfen der aktuell installierten Version

Öffnen Sie das Fenster „About ATEM Software Control“, um nachzusehen, welche Version der ATEM-Software auf Ihrem Computer läuft.

- Öffnen Sie unter Mac OS X im Anwendungsordner „ATEM Software Control“. Wählen Sie im Anwendungsmenü „About ATEM Software Control“ aus, um sich die Versionsnummer anzeigen zu lassen.
- Öffnen Sie unter Windows 7 in Ihrem Startmenü „ATEM Software Control“. Klicken Sie das Hilfemenü an und wählen Sie „About ATEM Software Control“ aus, um sich die Versionsnummer anzeigen zu lassen.

So holen Sie sich die aktuellsten Updates

Prüfen Sie zunächst die auf Ihrem Rechner installierte Version der ATEM-Software. Besuchen Sie dann das Blackmagic Support Center unter www.blackmagicdesign.com/support und sehen Sie dort nach den neuesten Aktualisierungen. In der Regel empfiehlt es sich zwar, die aktuellsten Updates zu installieren. Nehmen Sie Ihre Softwareaktualisierungen aber vorsichtshalber nicht mitten in einem wichtigen Projekt vor.



Warnetikett

Achtung: Stromschlaggefahr

Auf dem ATEM Production Studio 4K Gehäuse befindet sich ein gelbes Warnetikett mit der Aufschrift: „Caution: Risk of Electric Shock“. Dieses warnt den Benutzer vor einer möglichen nicht isolierten, „gefährlichen“ Spannung innerhalb des ATEM Production Studio 4K Gehäuses, die einen Elektroschock verursachen kann. Blackmagic Design empfiehlt Nutzern, das Gehäuse des ATEM Production Studio 4K nicht eigenhändig zu öffnen, sondern bei Hilfebedarf das nächstgelegene Blackmagic Design Servicecenter zu kontaktieren.

Achtung: Zweipolige/Neutrale Sicherung

Es kann sein, dass nach Betrieb der Sicherung eine Restspannung verbleibt, die eine potenzielle Elektroschockgefahr bei der Reparatur darstellt. Vergewissern Sie sich vor Vornahme von Reparaturen, dass der Stromanschluss abgetrennt wurde.

Alle an die Datenschnittstellen angeschlossenen Geräte müssen die Anforderungen von Artikel 4.7 der Sicherheitsrichtlinie AS/NZS 60950.1 erfüllen.

12 Monate eingeschränkte Garantie

Blackmagic Design gewährt eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler von 12 Monaten ab Kaufdatum. Wenn sich ein Produkt innerhalb dieser Garantiezeit als fehlerhaft erweist, wird die Firma Blackmagic Design nach ihrem Ermessen das defekte Produkt entweder ohne Kosten für Teile und Arbeitszeit reparieren, oder Sie erhalten im Austausch für das defekte Produkt einen Ersatz.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen müssen Sie als Kunde Blackmagic Design über den Fehler innerhalb der Garantiezeit in Kenntnis setzen und die entsprechenden Vorkehrungen für die Leistungserbringung treffen. Der Kunde ist für die Verpackung und den bezahlten Versand des defekten Produkts an ein spezielles von Blackmagic Design benanntes Service Center verantwortlich. Sämtliche Versandkosten, Versicherungen, Zölle, Steuern und sonstige Abgaben im Zusammenhang mit der Rücksendung von Waren an uns, ungeachtet des Grundes, sind vom Kunden zu tragen.

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung und Pflege verursacht wurden. Blackmagic Design ist im Rahmen dieser Garantie nicht verpflichtet, die folgenden Serviceleistungen zu erbringen: a) Behebung von Schäden infolge von Versuchen Dritter, die Installation, Reparatur oder Wartung des Produkts vorzunehmen, b) Behebung von Schäden aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Anschluss an nicht kompatible Geräte, c) Behebung von Schäden oder Störungen, die durch die Verwendung von nicht Blackmagic-Design-Ersatzteilen oder -Verbrauchsmaterialien entstanden sind, d) Service für ein Produkt, das verändert oder in andere Produkte integriert wurde, sofern eine solche Änderung oder Integration zu einer Erhöhung des Zeitaufwands oder zu Schwierigkeiten bei der Wartung des Produkts führt. ÜBER DIE IN DIESER GARANTIEERKLÄRUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTEN ANSPRÜCHE HINAUS ÜBERNIMMT BLACKMAGIC DESIGN KEINE WEITEREN GARANTIEEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIE FIRMA BLACKMAGIC DESIGN UND IHRE HÄNDLER LEHNEN JEDLICHE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN IN BEZUG AUF AUSSAGEN ZUR MARKTGÄNGIGKEIT UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. DIE VERANTWORTUNG VON BLACKMAGIC DESIGN, FEHLERHAFTE PRODUKTE ZU REPARIEREN ODER ZU ERSETZEN, IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ABHILFE, DIE GEGENÜBER DEM KUNDEN FÜR ALLE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD, UNABHÄNGIG DAVON, OB BLACKMAGIC DESIGN ODER DER HÄNDLER VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ZUVOR IN KENNTNIS GESETZT WURDE. BLACKMAGIC DESIGN IST NICHT HAFTBAR FÜR JEDLICHE WIDERRECHTLICHE VERWENDUNG DER GERÄTE DURCH DEN KUNDEN. BLACKMAGIC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTS ERGEBEN. NUTZUNG DES PRODUKTS AUF EIGENE GEFAHR.

© Copyright 2015 Blackmagic Design. Alle Rechte vorbehalten. „Blackmagic Design“, „DeckLink“, „HDLink“, „Workgroup Videohub“, „Multibridge Pro“, „Multibridge Extreme“, „Intensity“ und „Leading the creative video revolution“ sind eingetragene Warenzeichen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen der jeweiligen Firmen, mit denen sie verbunden sind.

Thunderbolt und das Thunderbolt-Logo sind Warenzeichen der Firma Intel Corporation in den U.S.A bzw. in anderen Ländern.

Manual de instalación y funcionamiento ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign 



Español

Mac OS X™

Windows™

noviembre de 2015



¡Bienvenido!

¡Gracias por adquirir un mezclador ATEM para producciones en directo!

Si aún no has tenido mucha experiencia con este tipo de mezcladores, estás a punto de ingresar al sector más apasionante de la industria televisiva. No hay nada como las producciones en directo, y es fácil tomarle el gusto a la descarga de adrenalina que se siente al editar en tiempo real mientras el evento acontece ante tus ojos. Eso es televisión de verdad, ¡como debe ser!

Anteriormente, las producciones en directo eran demasiado costosas y los mezcladores disponibles carecían de las características y calidad necesarias para la transmisión de contenidos en forma profesional. Los nuevos mezcladores ATEM han cambiado esta realidad y permiten obtener los más sorprendentes resultados profesionales durante eventos en directo. ¡Esperamos que te diviertas con tus producciones y los aproveches durante mucho tiempo!

Este manual de instrucciones contiene toda la información que necesitas para instalar tu ATEM. El mezclador incluye un panel de control ejecutable desde el ordenador. De lo contrario, también se puede adquirir un panel de control físico por separado. El ordenador y los paneles de control se conectan al mezclador mediante un cable de red, y es posible utilizarlos en forma conjunta sin equipamiento adicional.

En la página de asistencia técnica de nuestro sitio web (www.blackmagicdesign.com) encontrarás la versión más reciente del software para el ATEM. Simplemente conecta el ordenador al mezclador y al panel de control mediante un cable USB para actualizar el software y acceder a nuevas características. Por último, no olvides registrarte al descargar actualizaciones para que podamos mantenerte informado sobre nuevos lanzamientos. Estamos trabajando constantemente para desarrollar nuevas características y mejoras, ¡así que nos encantaría saber tu opinión!

Grant Petty

Grant Petty

Director Ejecutivo de Blackmagic Design

668 Primeros pasos

Introducción a los mezcladores ATEM	668
¿Qué es un mezclador M/E?	668
¿Qué es un mezclador A/B directo?	671
Estructura del ATEM	672
Conexión para monitorización Multi View	673
Conexión de un panel de control	674
Instalación del software en Mac OS X	675
Instalación del software en Windows	676
Conexión a ordenadores	677
Ajustes del mezclador	679
Conexión de cámaras y otras fuentes de vídeo	680
Conexiones de audio y otras fuentes	681
Conexión a una red	682
Modificación de los ajustes de red del mezclador	683
Ajustes de red para el panel de control	683
Configuración del panel de control para que encuentre la dirección IP del mezclador	684
Modificación de los ajustes de red en el panel de control	685

686 Actualización del software

Cómo actualizar el software para mezcladores ATEM	686
Actualización del software interno del mezclador	686
Actualización del software para el panel de control	687

688 Conexión de salidas de vídeo

690 Uso del ATEM Software Control

Descripción general de la interfaz	690
Panel de control	690

Uso de las teclas de acceso rápido	692
Mezclador de audio	692
Organizador de medios	693
Control de cámaras	694
Ajustes del mezclador	694
Uso del panel de control virtual	694
Mezclas y efectos	694
Botones para selección de fuentes en el bus de programa	695
Botones de selección de fuentes en el bus de vista previa	695
Control de transiciones y superposiciones	695
Superposiciones finales (DSK)	697
Fundido en negro (FTB)	697
Paletas de procesamiento	697
Paleta de captura	699
Selección de fuentes de audio	701
Volumen general del audio principal	701
Ventana de exploración	702
Modificación de los ajustes del mezclador	703
Ajuste de la duración de una secuencia en la ventana de medios	706
Personalización de Multi View	707
Control de salidas auxiliares	707
Direccionamiento de salidas auxiliares	708
Asignación de botones	708
Control de transiciones	708
Guardar y restaurar la configuración del mezclador	708
Control de la cámara	710
Uso del módulo de control	711
Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias	714

716 Uso del ATEM 1 M/E Broadcast Panel

Descripción general del panel de control	716
Panel de control	716
Mezclas y efectos	716
Visualización del nombre de las fuentes	716
Bus de programa	716
Bus de vista previa	717
Visualización de destinos y bus de selección.	717
Control de transiciones y superposiciones	718
Capas finales	719
Fundido en negro	719
Estado del sistema	720
Control del sistema	720
Botones de navegación	720
Palanca de mando y teclado numérico	720
Control de cámaras mediante la palanca de mando	720
Conexión de cabezales motorizados	721
Configuración del mecanismo PTZ en cabezales motorizados	721
Controles del mecanismo PTZ mediante la palanca de mando	722
Asignación de botones	722

723 Uso del ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Descripción general del panel de control	723
Panel de control	723
Mezclas y efectos	723
Visualización del nombre de las fuentes	723
Bus de programa	723

Bus de vista previa	724
Bus de destino y bus de selección	724
Salidas auxiliares	725
Control de transiciones y superposiciones	725
Superposiciones finales	726
Fundido en negro	727
Estado del sistema	727
Control del sistema	727
Botones de navegación	728
Palanca de mando, patrones M/E y botones para superposiciones	728
Palanca de mando y teclado numérico	728
Control de cámaras mediante la palanca de mando	728
Conexión de cabezales motorizados	728
Configuración del mecanismo PTZ en cabezales motorizados	729
Controles del mecanismo PTZ mediante la palanca de mando	729
Creación de mecanismos PTZ personalizados mediante el protocolo de control RS-422	730
Asignación de botones	730
Control simultáneo de dos mezcladores ATEM	730

732 Funcionamiento del mezclador ATEM

Fuentes de vídeo internas	732
Negro	732
Barras de color	732
Generadores de color	732
Reproductores de medios	732
Corte directo	734

Transiciones automáticas	736
Efectos Visuales Digitales	745
Transiciones manuales	750
Previsualización de transiciones	750
Composición de imágenes en mezcladores ATEM	751
¿Cómo se combinan las imágenes?	751
Composiciones con efectos visuales digitales	760
Agregar bordes	761
Uso de Adobe Photoshop con los mezcladores ATEM	767
Configuración de la dirección IP del mezclador	767
Exportación de elementos gráficos	767
Uso de salidas auxiliares	768
Uso de SuperSource (PIP)	771

774 Macros

¿Qué es una macro?	774
Ventana Macros	774
Cómo grabar una macro	774
Cómo grabar macros mediante el programa ATEM Software Control	775
Cómo crear macros complejas	776
Cómo grabar macros mediante el ATEM 1 M/E Broadcast Panel	780
Cómo grabar macros mediante el ATEM 2 M/E Broadcast Panel	782
Botones para macros	784

785 Uso de sistemas de señalización

Transmisión de señales mediante GPI & Tally Interface	785
---	-----

787 Uso del audio

Conexión de fuentes de audio	787
Uso de audio integrado en SDI y HDMI	788
Cómo fabricar un cable multiconector para audio	789
Uso de equipos de otros fabricantes	791

793 Conexión USB 3.0

794 Uso de Blackmagic Media Express

¿Qué es Media Express?	794
Grabación de archivos de audio y vídeo	794
Grabación de archivos de audio y vídeo	795
Reproducción de archivos de audio y vídeo	799
Exploración de medios	800
Masterización	803

804 Uso de Blackmagic UltraScope

¿Qué es UltraScope?	804
Interfaz	805
Modos de visualización en UltraScope	806

815 Developer Information

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	815
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	823

825 Ayuda

826 Advertencias

827 Garantía



Introducción a los mezcladores ATEM

El ATEM M/E Production Switcher es un mezclador profesional para producciones digitales que permite procesar diversas fuentes de vídeo durante transmisiones y producciones en directo. El mezclador presenta un diseño M/E (mezcla/efectos) actual y familiar con opciones de control físico o informático que ofrecen procesos de trabajo rápidos y fáciles de usar a la hora de alternar imágenes. Los mezcladores ATEM también son compatibles con bancos A/B, lo cual facilita el uso a quienes están acostumbrados a modelos más antiguos.

Para comenzar a usar el mezclador, solo es necesario contar con el dispositivo y el software incluido. Posteriormente se pueden agregar uno o más paneles de control físicos si es necesario para obtener una solución más avanzada.

Pueden conectarse varios paneles de control al mismo mezclador mediante conexiones Ethernet comunes. El software puede instalarse en tantos ordenadores como sea necesario sin costo adicional.

¿Qué es un mezclador M/E?

Es posible que los mezcladores de bajo costo utilizados anteriormente por el usuario no admitieran las funciones de mezcla y efectos generalmente conocidas como M/E. Si está familiarizado con este tipo de mezcladores, puede pasar por alto esta sección y proceder a la instalación del ATEM para comenzar a usarlo.

Si es la primera vez que se enfrenta a un mezclador de este tipo, el ATEM puede resultar un tanto abrumador debido a la cantidad de botones y perillas que tiene. Sin embargo, es muy fácil de usar, ya que dichos controles han sido dispuestos siguiendo un orden lógico.

El ATEM es un verdadero mezclador para transmisiones de gran calidad que funciona según los estándares M/E para procesos de trabajo en la industria de la teledifusión. De esta forma, una vez que se familiarice con su funcionamiento, podrá utilizar prácticamente cualquier tipo de mezclador empleado durante la transmisión de contenidos en la actualidad.

El modo M/E ha sido desarrollado durante décadas para tratar de eliminar los errores cometidos al alternar señales durante la transmisión de eventos en directo y es el estándar de la industria hoy en día. Permite ver con facilidad lo que acontece en todo momento para evitar confusiones que conducen a errores. Este tipo de funcionamiento permite verificar las fuentes que van a ser transmitidas y probar diferentes efectos antes de emitirlas al aire. El mezclador cuenta con botones para realizar inserciones y transiciones que permiten ver lo está sucediendo o va a suceder en forma inmediata.

La mejor forma de aprender cómo funciona el ATEM es probar las diferentes funciones usando este manual como referencia. También puede pasar por alto esta sección si lo desea e instalar el mezclador directamente.

Las partes que más se destacan en un panel M/E son la palanca de transiciones y las filas de botones asociados a las señales de programa y vista previa.

Los botones de selección de fuentes en el bus de programa se utilizan para alternar las fuentes que se transmiten a través de la salida de programa. La fuente que está saliendo al aire se indica mediante un botón encendido en rojo. Las fuentes en esta hilera de botones deben seleccionarse con cuidado, ya que al presionar el botón se emiten al aire inmediatamente.

Una forma mejor y más organizada de llevar a cabo transiciones es seleccionar la fuente en la fila de vista previa y luego escoger un tipo de transición o bien realizarla en directo.

La fila inferior de botones corresponde al bus de vista previa. Aquí es donde el usuario pasará la mayor parte del tiempo seleccionando las fuentes que se emitirán al aire. La fuente seleccionada se envía a la salida de programa al realizar la siguiente transición. La transición puede llevarse a cabo presionando los botones CUT / AUTO o mediante la palanca de transiciones. El usuario puede realizar una fusión entre dos planos, cortinilla u otro tipo de transición dependiendo de la selección en el módulo de control.

Esta es una buena manera de utilizar un mezclador, ya que se puede seleccionar la fuente mediante el bus de vista previa y verla en la salida correspondiente para comprobar si es la correcta antes de escoger el tipo de transición deseado. De esta forma es difícil que se cometan errores, ya que es posible ver lo que sucede en todo momento. Sólo el modo M/E permite realizar un seguimiento constante.

El usuario notará que al completarse la transición las fuentes seleccionadas en las filas de vista previa y programa se intercambian. Esto sucede porque la fuente previamente seleccionada en el bus de vista previa es ahora la fuente emitida al aire, de manera que se indicará mediante el botón encendido en la fila correspondiente a la señal de programa tras completarse la transición. Es importante recordar que el bus de programa siempre muestra lo que está saliendo al aire.

Al llevar a cabo una transición automática, los botones correspondientes a las señales de vista previa programa se encenderán al mismo tiempo, ya que ambas estarán al aire durante un breve período mientras ocurre la transición.

Existen varios tipos de transiciones disponibles que pueden seleccionarse desde el módulo de control de transiciones. El ATEM 1 M/E Broadcast Panel cuenta con dos botones para diferentes tipos de transiciones. Uno se denomina MIX/DIP y el otro DVE/WIPE. Al presionar dichos botones se pueden seleccionar diferentes tipos de fusiones y cortinillas. Presionando SHIFT y luego uno de los botones es posible acceder a más tipos de transiciones, fusiones y efectos visuales digitales. Ambos botones también pueden utilizarse con transiciones animadas. El ATEM 2 M/E Broadcast Panel cuenta con cuatro botones para transiciones. Estos son MIX/DIP, WIPE, STNG y DVE. Al presionar dichos botones es posible seleccionar diferentes tipos de transiciones y efectos digitales visuales según el botón presionado. Presionando la tecla SHIFT y luego MIX se pueden realizar fundidos. En el software para mezcladores ATEM cada tipo de transición tiene su propio botón y no es necesario presionar la tecla SHIFT para seleccionarlos. Más adelante en este manual se proporcionan detalles adicionales sobre el funcionamiento de cada tipo de transición.

El otro concepto importante en este tipo de mezcladores es que las filas de botones correspondientes a los contenidos del programa y la vista previa corresponden a una señal de vídeo técnicamente denominada imagen de fondo. Esto se debe a que los distintos efectos y capas de vídeo se superponen a dicha fuente. De esta forma se pueden asignar los elementos gráficos a las composiciones y verlos en la previsualización. Al encenderse los botones, el usuario verá el elemento superpuesto sobre la imagen de fondo en la señal de programa. Esto resulta de suma utilidad y permite superponer varias capas.

Otra de las grandes ventajas del ATEM M/E es que se pueden asociar los elementos superpuestos a las transiciones. Esto significa que al realizar una disolvenca, el usuario también puede usar elementos superpuestos que aparecen o desaparecen gradualmente al mismo tiempo. De esta forma se puede crear una composición de diferentes elementos y emitirlos al aire en forma conjunta. Esta es la función que cumplen los botones para seleccionar las transiciones siguientes. El usuario puede presionar BKGD (fondo) para realizar transiciones normales o escoger uno o más elementos al aire junto con la transición.

Incluso es posible presionar varios botones en el panel de control físico para vincular varios elementos superpuestos y un fondo al mismo tiempo. El mezclador también dispone de botones especiales para asociar las capas finales de vídeo a la transición. También cuenta con botones especiales para realizar cortes y disolvencias con dichas capas, lo cual ofrece una gran flexibilidad. Las capas finales siempre se superponen a los restantes elementos, inclusive la transición, por lo cual resultan ideales para insertar logos y textos móviles.

Por último, al finalizar la producción en directo, es bueno poder contar con un control especial para realizar fundidos en negro (FTB). Dicho control se encuentra sobre el lado derecho del teclado. Permite realizar un fundido en negro asegurándose de no pasar por alto ninguna capa. Esta transición se realiza al final del proceso para atenuar la imagen de todas las fuentes en forma limpia.

Finalmente, otra de las partes que se destacan en un mezclador M/E es el bus de selección. Se encuentra encima de la fila de botones correspondientes a la señal de programa y simplemente permite seleccionar fuentes para aplicar efectos y otras funciones. Generalmente se utiliza para seleccionar la señal de entrada y las salidas auxiliares, en cuyo caso se obtiene una transición limpia.

Como se explica en el resumen anterior, el modo M/E permite realizar producciones en directo con confianza y proporciona información sobre el estado del mezclador y el programa para saber lo que está sucediendo en todo momento. Una vez familiarizado con este modo, podrá emplear diferentes modelos de mezcladores de producción con facilidad, ya que todos funcionan de la misma manera.

¿Qué es un mezclador A/B directo?

Si ya ha utilizado mezcladores, seguramente estará acostumbrado a los modelos A/B anteriores y podrá configurar fácilmente las preferencias del mezclador ATEM para operar en dicho modo. Para mayor información acerca de cómo cambiar dichos ajustes, consulte la sección "Control de transiciones" en este manual.

Los mezcladores A/B directos cuentan con un bus A y un bus B. Uno es el bus de programa que indica la señal de salida correspondiente mediante un botón rojo. El otro es el bus de vista previa y dispone de un botón verde para previsualizar las imágenes. Los buses cambian al mover la palanca de transición, de manera que el botón rojo correspondiente a la señal de programa acompaña el movimiento de la misma. Esta es la razón por la cual el modo A/B es realmente fácil de usar, ya que los botones permanecen encendidos en las mismas posiciones y simplemente cambian de rojo a verde.

Cuando no se usa la palanca de transición para alternar entre dos señales, el modo A/B resulta un poco más confuso. Si se utiliza el botón de corte o transición automática para previsualizar la fuente, o si hay más de un panel de control conectado al mezclador, la palanca en el panel de control utilizado no se moverá. La luz roja que indica la señal emitida a través de la salida de programa siempre sigue el movimiento de la palanca de transición, y como ésta no se ha movido, la luz debe pasar a otro botón en la misma fila, al igual que la luz verde que indica la fuente previsualizada.

Esto puede resultar bastante confuso e inducir a errores cuando la palanca no se utiliza en forma permanente, ya que las filas que contienen los botones correspondientes a las señales de vista previa y programa a veces se alternan y otras veces permanecen igual.

Por esta razón el modo M/E es preferible, ya que los botones para previsualizar fuentes (verdes) se encuentran siempre ubicados en la fila denominada "Preview", mientras que los botones para ver la señal emitida al aire (rojos) se encuentran en la fila denominada "Program". De esta forma, el modo M/E permite realizar transiciones de manera consistente y sin sorpresas.



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

Estructura del ATEM

El ATEM dispone de entradas y salidas para procesar señales de vídeo y conexiones para paneles de control y fuentes de alimentación. El mezclador se utiliza conectando diferentes tipos de paneles de control. Esto permite que se ubique en un lugar distinto, por ejemplo más cerca de los dispositivos de vídeo conectados, mientras que el panel de control puede colocarse en un sitio desde el cual sea más fácil llevar a cabo la producción.

El modelo ATEM Production Studio 4K es compatible con señales en SD, HD y UHD. Permite alternar entre 8 fuentes externas mediante las conexiones SDI y HDMI. El teclado en el panel frontal ofrece la posibilidad de seleccionar fuentes de entrada auxiliares en forma instantánea y la pantalla de cristal líquido (LCD) muestra información sobre el estado de la señal seleccionada.

El modelo ATEM 1 M/E Production Studio 4K es compatible con señales en SD, HD y UHD. Permite alternar entre 10 fuentes externas mediante las conexiones SDI y HDMI. El teclado en el panel frontal ofrece la posibilidad de seleccionar 3 fuentes de salida auxiliares en forma instantánea y la pantalla de cristal líquido muestra información sobre el estado de la salida seleccionada.

El modelo ATEM 2 M/E Production Studio 4K es compatible con señales en SD, HD y UHD. Permite alternar entre 20 fuentes externas mediante las conexiones SDI y HDMI. Para la Entrada 1 se puede seleccionar una conexión HDMI o SDI. El teclado numérico en el panel frontal permite seleccionar las fuentes para las seis salidas auxiliares, mientras que la pantalla LCD muestra el contenido transmitido a través de las mismas.

El modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K es compatible con señales en SD, HD y UHD. Permite alternar entre 20 fuentes externas mediante las conexiones SDI. Incluye 4 reproductores de medios y otras prestaciones tales como visualización de múltiples imágenes en UHD y tecnología SDI 12G para ofrecer compatibilidad con contenidos en una resolución máxima de 2160p59.94 mediante un solo conector BNC. El teclado en el panel frontal brinda la posibilidad de seleccionar entre 6 salidas auxiliares en forma instantánea y monitorizar dichas señales en la pantalla LCD.

El ATEM Television Studio es compatible con señales de vídeo en SD y HD, permitiendo alternar entre 6 entradas externas mediante sus conexiones SDI y HDMI. Desde el software se pueden configurar las entradas 3 y 4 para señales en HDMI o SDI.

En los modelos que cuentan con disipadores de calor externos es posible que la estructura se caliente cuando el dispositivo se encuentra en funcionamiento. No se trata de una falla del equipo, sino que es la forma en la cual el calor generado por el funcionamiento del mismo se disipa.



Conexión para monitorización Multi View

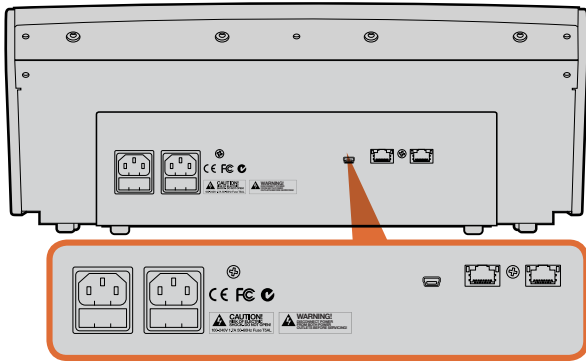
Los mezcladores ATEM pueden resultar un tanto confusos a primera vista, ya que la mayoría de los modelos no disponen de controles sino solamente de una gran cantidad de conexiones. Por lo tanto, el primer paso es conectar la fuente de alimentación y un monitor para ver cómo funciona el mezclador. El modelo ATEM Production Studio 4K dispone de un panel de control frontal con una pantalla de cristal líquido incorporada, por lo cual basta con conectarlo a una fuente de alimentación para verlo funcionar.

Una de las mejores formas de comprobar que el mezclador está enchufado a una red de suministro eléctrico y funcionando correctamente es conectar un televisor HDMI a la salida MULTI VIEW situada en la parte derecha del panel trasero. Deberían aparecer 8 pantallas pequeñas en la parte inferior de la televisión y 2 pantallas más grandes en la parte superior delimitadas por bordes blancos. Cada pantalla tiene un rótulo.

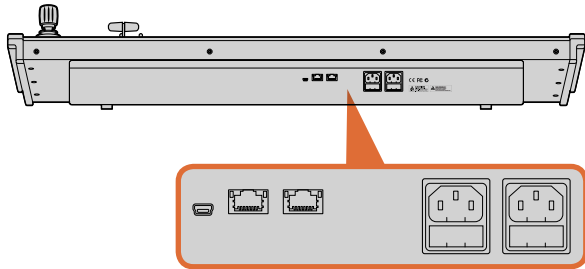
Si la señal de vídeo es visible a través de las pantallas, el mezclador se encuentra funcionando correctamente. ¡Ahora solo resta conectar paneles de control y fuentes de vídeo para comenzar a usarlo!

Si no es posible ver la señal de vídeo en la televisión a través de las diferentes pantallas, verifique las conexiones y los cables. La conexión Multi View se encuentra en la parte trasera del ATEM. A continuación compruebe si la televisión es compatible con el estándar 1080 59.94i, que es el utilizado por defecto en un mezclador nuevo. Si la televisión no es compatible con dicho estándar, se puede cambiar fácilmente luego de conectar un ordenador al mezclador.

Si aún no es posible ver la señal en la televisión, compruebe nuevamente si la fuente de alimentación está conectada.



Conexiones traseras en el ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Conexiones traseras en el ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Conexión de un panel de control

Si ha adquirido un ATEM Broadcast Panel, no es necesario esperar a conectar el ordenador. ¡Es mucho más divertido conectar el panel en primer lugar!

La conexión del ATEM Broadcast Panel es simple, ya que ha sido previamente configurado con los ajustes de red necesarios para conectarlo al mezclador ATEM sin realizar cambios adicionales.

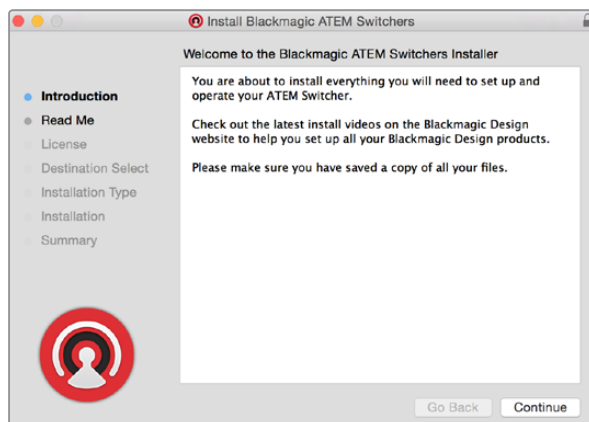
- Paso 1.** Conecte la consola a una fuente de alimentación. Si desea contar con un respaldo en caso de que se produzca una falla en el suministro, utilice un segundo cable IEC en los modelos de consolas ATEM que disponen de una fuente de alimentación integrada. Con relación a los demás modelos, es posible adquirir una fuente de alimentación externa adicional y enchufarla al segundo conector disponible.
- Paso 2.** Conecte un extremo del cable a uno de los puertos Ethernet del panel de control. El cable puede conectarse a cualquiera de los puertos, ya que el panel cuenta con un conmutador para este tipo de conexiones y ambos funcionan de la misma manera.
- Paso 3.** Conecte el otro extremo del mismo cable en el puerto denominado "Switcher Control" del mezclador.

Si las conexiones se realizan en forma correcta, los botones de la consola se encenderán y los indicadores de la conexión Ethernet se prenderán y apagarán en forma intermitente. La pantalla principal mostrará el siguiente mensaje: «ATEM Production Switcher». Las luces que indican la conexión de la consola a la fuente de suministro eléctrico correspondiente también se encenderán.

Si esto no sucede, compruebe que la consola y el mezclador se encuentren conectados a una fuente de alimentación, y verifique que no haya cables flojos.

Si el panel aún no funciona, verifique que éste se encuentre conectado directamente al mezclador y no mediante una red. Si el panel está conectado correctamente, lo más probable es que las direcciones IP se encuentren en rangos diferentes. En este caso, deberá comprobarlas y configurarlas como se describe más adelante en este manual.

Si fuera necesario configurar los ajustes de red en forma manual, es probable que deba recurrir a la ayuda de alguna persona que entienda cómo configurar direcciones IP. La dirección IP por defecto del mezclador ATEM es 192.168.10.240, mientras que la del ATEM Broadcast Panel es 192.168.10.10. Por lo tanto, cuando se encuentran conectados directamente, deberían poder comunicarse sin problemas. Para ver cómo comprobar y cambiar la dirección en el mezclador, consulte la sección "Conexión a una red" en este manual. Luego de realizar los ajustes correspondientes, la conexión directa entre el panel y el mezclador debería funcionar correctamente.



Siga las instrucciones de instalación.

Instalación del software en Mac OS X

Antes de instalar cualquier programa deberá tener permisos de administrador.

- Paso 1.** Asegúrese de tener la versión más reciente del controlador.
Visite www.blackmagicdesign.com/support.
- Paso 2.** Abra la carpeta "Blackmagic ATEM Switchers" en el disco o la imagen de disco descargada y ejecute el programa "Blackmagic ATEM Switchers Installer".
- Paso 3.** Haga clic en "Continue", "Agree" y luego en "Install" para instalar el software en el sistema.
- Paso 4.** Reinicie el ordenador para activar los nuevos controladores.

Aplicaciones y complementos instalados

El programa instalará los siguientes complementos utilizados por el mezclador:

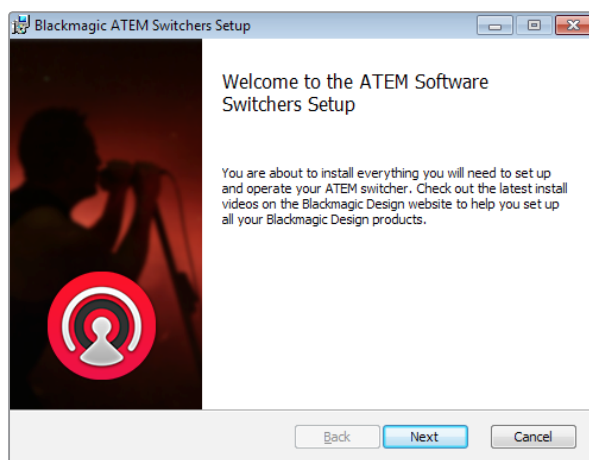
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video (controladores)
- Blackmagic Media Express

El programa también instalará componentes adicionales de Blackmagic Desktop Video que se compartirán con otros productos de Blackmagic Design instalados en el mismo ordenador.

En sistemas operativos Mac OS X, todos los archivos necesarios para el funcionamiento del mezclador se instalarán en una carpeta denominada Blackmagic ATEM Switchers junto con las demás aplicaciones.

Dicha carpeta contiene el ATEM Software Control, que es el software del mezclador, y permite cargar elementos gráficos en la ventana de medios o cambiar los ajustes. Mediante el programa ATEM Setup Utility se puede cambiar la dirección IP del mezclador o actualizar el software del mismo o del panel a través de una conexión USB. La carpeta también incluye este manual de instrucciones y algunos elementos gráficos de muestra. Utilice dichos elementos gráficos para explorar las funciones de la ventana de medios y los distintos tipos de superposiciones.

La carpeta Aplicaciones también contiene el programa Blackmagic Media Express, que permite grabar la señal transmitida a través de la salida de programa del ATEM Television Studio en archivos H.264.



Siga las instrucciones de instalación.

Instalación del software en Windows

- Paso 1.** Asegúrese de tener la versión más reciente del controlador. Visite www.blackmagicdesign.com/support.
- Paso 2.** Abra la carpeta "Blackmagic ATEM Switchers" y ejecute el programa "Blackmagic ATEM Switchers Installer".
- Paso 3.** El software se instalará en el sistema. Verá un aviso preguntándole si desea permitir que el programa se instale en el ordenador. Haga clic en Sí para continuar.
- Paso 4.** A continuación verá otro aviso notificándole que se ha encontrado un nuevo dispositivo y se ejecutará el asistente de instalación. Seleccione la opción de instalación automática para que el sistema encuentre los controladores necesarios. Al finalizar la instalación, aparecerá un nuevo aviso indicándole que el dispositivo se encuentra listo para usar.
- Paso 5.** Reinicie el ordenador para activar los nuevos controladores.

Aplicaciones y complementos instalados

El programa instalará los siguientes complementos utilizados por el mezclador:

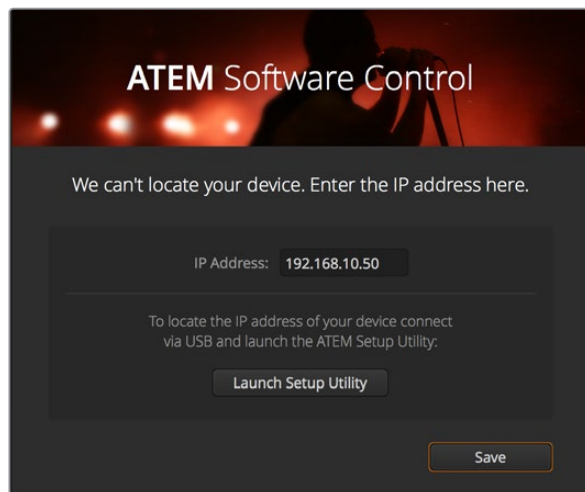
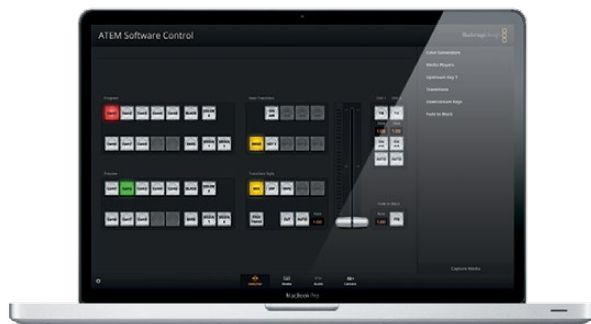
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video (controladores)
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

El programa también instalará componentes adicionales de Blackmagic Desktop Video que se compartirán con otros productos de Blackmagic Design instalados en el mismo ordenador.

Luego de reiniciar el ordenador, podrá acceder a las diferentes aplicaciones para el mezclador desde Inicio > Programas > Blackmagic Design.

La carpeta ATEM Switchers contiene el ATEM Software Control, que es el software del mezclador, y permite cargar elementos gráficos en la ventana de medios o cambiar los ajustes. Mediante el programa ATEM Setup Utility se puede cambiar la dirección IP del mezclador o actualizar el software del mismo o del panel a través de una conexión USB. La carpeta también incluye este manual de instrucciones y algunos elementos gráficos de muestra. Utilice dichos elementos gráficos para explorar las funciones de la ventana de medios y explorar los distintos tipos de superposición.

La carpeta Media Express contiene el programa Blackmagic Media Express, que permite grabar la señal transmitida por la salida de programa del ATEM Television Studio en archivos H.264. Media Express también ofrece la posibilidad de capturar la señal transmitida a través de la salida Aux 1 del ATEM 1 M/E o 2 M/E Production Switcher en formatos sin compresión mediante una conexión USB 3.0, lo cual resulta ideal para posproducciones. La carpeta UltraScope incluye el programa Blackmagic UltraScope, que permite realizar una monitorización en tiempo real de la forma de onda correspondiente a la señal transmitida a través de la salida Aux 1 del mezclador mediante una conexión USB 3.0.



El cuadro de diálogo para configuración permite ingresar la dirección IP en forma manual al ejecutar el programa ATEM Software Control.

Conexión a ordenadores

Se puede conectar un ordenador directamente al mezclador ATEM para controlarlo, cargar secuencias y elementos gráficos en la ventana de medios y modificar su configuración.

Sin un ordenador no será posible cambiar ciertos ajustes tales como el estándar de vídeo, los modos de subconversión o las conexiones de entrada para vídeo y sus rótulos, ni personalizar la visualización en pantallas múltiples.

Conectar un ordenador es fácil. Luego de instalar el software para el mezclador, simplemente siga estas instrucciones:

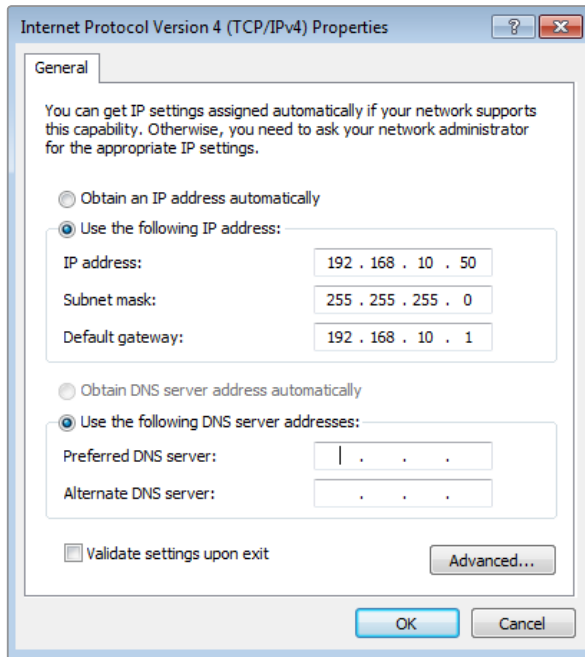
- Paso 1.** Conecte un cable Ethernet desde el puerto denominado "Switcher Control" en el mezclador al puerto correspondiente en el ordenador.
- Paso 2.** Si ha instalado un panel de control físico y ya se encuentra conectado al mezclador, conecte el ordenador en el segundo puerto Ethernet del panel. El ordenador se comunicará con el mezclador a través del mismo, permitiendo que el panel y el software funcionen en forma paralela.
- Paso 3.** Ejecute el programa ATEM Software Control.

Al abrirlo por primera vez después de la instalación, aparecerá un cuadro de diálogo donde podrá elegir el idioma de la interfaz y seleccionar «Program/Preview» o «A/B Direct» en la opción correspondiente al control de transiciones. Para obtener más información al respecto, consulte las secciones «¿Qué es un mezclador M/E?» y «¿Qué es un mezclador A/B directo?» en el capítulo «Primeros pasos».

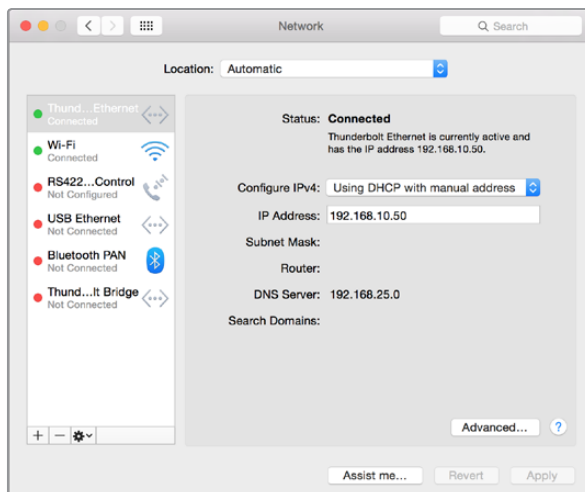
Luego de marcar la casilla adecuada, haga clic en «Continue». El programa aplicará estos ajustes la próxima vez que se ejecute la aplicación. A continuación, buscará en forma automática el mezclador ATEM en uso. Si detecta que el sistema operativo interno del dispositivo no corresponde a la versión más reciente, le pedirá que lo actualice. Para obtener más información al respecto, siga las instrucciones en pantalla o consulte la sección «Cómo actualizar el software para mezcladores ATEM» en este manual.

Después de comprobar la versión del sistema operativo, el cuadro de diálogo desaparece y se abre la interfaz del mezclador para que pueda comenzar a utilizarlo de inmediato.

Si el cuadro de diálogo permanece abierto, deberá ingresar la dirección IP del mezclador. Haga clic en el botón «Launch Setup Utility» para abrir el programa, donde podrá obtener dicha información con rapidez. Copie el número proporcionado, péguelo en el campo «IP Address» del cuadro de diálogo y haga clic en el botón «Save».



Configuración manual de la dirección IP en Windows



Configuración manual de la dirección IP en Mac OS X

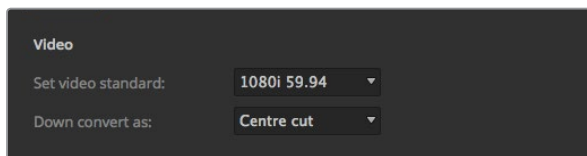
No se preocupe si el sistema no logra detectar el mezclador. Probablemente la solución más sencilla sea modificar los ajustes de red en su equipo informático, lo cual solo le tomará unos minutos.

Para modificar los ajustes de red, siga los pasos descritos a continuación:

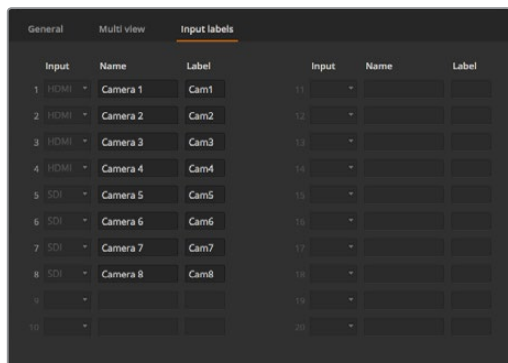
- Paso 1.** Abra la ventana de configuración de red mediante el panel de control en Windows o la opción «Preferencias del sistema» en Mac OS X. Seleccione la conexión Ethernet correspondiente al mezclador y elija la opción «Manualmente» en el campo «Configurar».
- Paso 2.** A continuación, ingrese la dirección IP 192.168.10.50 y confirme el cambio. En caso de que no se muestre la ventana principal del programa de control, cambie los dos últimos dígitos de la nueva dirección IP (p. ej. a 51) y haga clic en «Aplicar».

Luego de una breve pausa, debe aparecer el cuadro de diálogo, y la aplicación ATEM Software Control activará la página principal del mezclador con botones iluminados. Ahora podrá comenzar a utilizar el dispositivo. Cabe anotar que los ajustes preestablecidos se aplicarán la próxima vez que ejecute el programa.

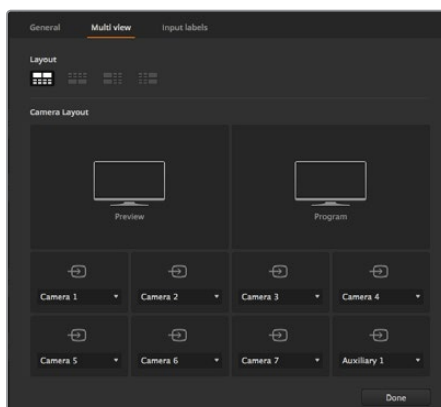
Si desea conectar el mezclador a su propia red, deberá cambiar la configuración correspondiente tanto en el mezclador como en el panel de control. En la sección siguiente se proporcionan más detalles acerca de cómo realizar dichos cambios. Se deberá cambiar manualmente la dirección IP del mezclador y del panel de control para que coincidan con la dirección de la red del usuario. La dirección IP por defecto del mezclador es 192.168.10.240, pero se puede modificar mediante el programa ATEM Setup Utility para adaptarla a la red del usuario.



Seleccione el estándar de vídeo



Seleccione las entradas de vídeo e identifíquelas



Personalice la visualización múltiple

Ajustes del mezclador

Luego de ejecutar el ATEM Software Control es necesario modificar la configuración del mezclador. Haga clic sobre el ícono del engranaje ubicado en la parte inferior izquierda de la interfaz para acceder a las opciones de configuración.

Selección del estándar de vídeo

El estándar de vídeo preestablecido del mezclador es 1080i 59.94, aunque el usuario puede seleccionar otro diferente si se encuentra en Europa o Asia. En Estados Unidos y Japón predomina la norma NTSC (1080i 59.94, 720p 59.94), mientras que en Europa y Asia es más común el sistema PAL (1080i 50, 720p 50).

Al trabajar con equipos de vídeo en definición estándar y formato anamórfico 16:9, seleccione 525 59.94i 16:9 para el sistema NTSC o 625 50i 16:9 para el sistema PAL.

Es preciso asegurarse de que todas las cámaras y dispositivos HDMI conectados están configurados en el mismo estándar, o de lo contrario dichas fuentes no serán visibles mediante las entradas de vídeo del mezclador. En general resulta bastante fácil, ya que los países tienen un estándar para sus transmisiones en alta definición (HD) y los equipos a la venta en dichos mercados son compatibles con este formato o por lo menos permiten seleccionar diferentes normas. Cuando los estándares coinciden, las imágenes transmitidas por los dispositivos son visibles en las diferentes pantallas del modo de visualización múltiple.

Configure e identifique las entradas de vídeo

Los diferentes modelos de mezcladores ATEM permiten que algunas entradas en el panel trasero compartan conexiones. Por ejemplo, en el modelo ATEM 1 M/E Production Studio 4K, la entrada 1 puede alternar entre señales en HDMI y SDI.

Al configurar las entradas, el usuario también puede cambiar la denominación de las mismas. Los nombres aparecen en las pantallas del modo de visualización múltiple y en el panel de control físico. Existen dos tipos de nombres modificables: uno largo utilizado en el software y otro limitado a 4 caracteres que se utiliza en el panel de control físico.

Personalice la visualización múltiple

El modo de visualización múltiple permite seleccionar una amplia variedad de fuentes internas y externas para ver hasta 8 señales diferentes. Simplemente haga clic en los menús para seleccionar lo que desea ver en cada pantalla. Si no dispone de 8 cámaras, incluso puede seleccionar reproductores de medios, generadores de color o salidas auxiliares. Esta opción es sumamente flexible y permite cambiar la disposición de las pantallas según la preferencia del usuario.

Seleccione el panel de control

El M/E 1 Control Panel puede utilizarse con cualquier mezclador ATEM. Su tamaño compacto permite visualizarlo en pantallas pequeñas e inclusive ordenadores portátiles. Si dispone de un ATEM 2 M/E Production Switcher y un monitor de 1920 x 1080 o una pantalla de mayor tamaño, puede utilizar el M/E 2 Control Panel para obtener una vista completa de todos los botones al mismo tiempo. Simplemente seleccione el panel preferido desde el menú correspondiente.



Conexión de cámaras y otras fuentes de vídeo

¡Ahora está listo para conectar las cámaras! Para ello, sólo basta con conectar un cable desde la salida de vídeo de la cámara (HDMI o SDI) a una entrada en la parte trasera del mezclador.

Cada conexión en la parte trasera está identificada y de esta manera puede ser asociada a una determinada cámara al visualizar la señal en el modo de visualización múltiple y en panel de control. Si todas las cámaras utilizan el mismo estándar de vídeo que el mezclador, las imágenes serán visibles a medida que se conecta cada fuente.

Cada entrada del ATEM cuenta con un resincronizador de imágenes, por lo cual no es necesario disponer de un mezclador de señal para las cámaras. Si el ATEM detecta que una fuente de vídeo no está sincronizada, activará el resincronizador en forma automática para garantizar que la señal pueda utilizarse de todas maneras. La función de sincronización también permite conectar al mezclador cámaras de consumo masivo, lo cual es ideal al comienzo, ya que los últimos modelos de cámaras de alta definición con tecnología HDMI son mucho más asequibles en la actualidad y ofrecen una buena definición de imagen. De esta forma, se pueden adquirir más cámaras al principio y luego a medida que las necesidades cambian ir agregando otras cámaras SDI profesionales.

Si se conecta un ordenador compatible con tecnología HDMI al mezclador, es necesario asegurarse de que la resolución y la frecuencia del monitor están configuradas correctamente. Para vídeos en 1080i, la resolución del monitor debe ser de 1920 x 1080. Si el estándar utilizado en el mezclador es 720p, la resolución del monitor deberá ser de 1280 x 720. Si se utiliza la norma NTSC, la resolución del monitor deberá ser de 720 x 486, mientras que en PAL la resolución del monitor deberá ser de 720 x 576. Las frecuencias de imagen también deben coincidir.

Es importante destacar que la calidad de los cables HDMI puede variar, por lo cual se recomienda adquirir cables de buena calidad en un distribuidor de productos de alta gama. Utilizando cables de calidad superior se pueden evitar destellos o problemas técnicos en la señal enviada a la entrada HDMI.

Si no es posible ver las imágenes aun cuando el dispositivo HDMI está conectado, verifique si éste tiene protección HDCP. Dicha protección codifica la información de la señal de vídeo en el cable HDMI para impedir que las imágenes se vean en cualquier otro dispositivo que no sea una televisión. Las imágenes no se pueden ver mediante estos dispositivos. Generalmente los reproductores de DVD y sintonizadores utilizan este tipo de protección.

En general las cámaras y ordenadores no cuentan con dicha protección, por lo cual deberían poder conectarse sin mayores problemas. Algunas consolas de videojuegos tampoco tienen protección HDCP, aunque normalmente se trata de versiones para desarrolladores. Una solución a este problema consiste en conectar los dispositivos mediante la entrada para componentes analógicos del Mini Converter Analog to SDI o del ATEM 1 M/E Production Switcher.

Asegúrese de contar con los permisos correspondientes antes de utilizar contenidos o difundir imágenes en forma pública.

En los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E, es posible conectar un cabezal motorizado para cámaras que permite accionar el mecanismo PTZ (movimiento vertical/horizontal y distancia focal) en forma remota mediante la palanca de mando en el panel de control. Para obtener más información al respecto, consulte las secciones «Uso del ATEM 1 M/E Broadcast Panel» y «Uso del ATEM 2 M/E Broadcast Panel» en este manual.



Conexiones de audio y otras fuentes

Todos los modelos ATEM incluyen un mezclador de audio que les permite utilizar el audio integrado en la señal HDMI y SDI proveniente de las cámaras o el audio externo recibido a través de la entrada correspondiente. La entrada de audio también puede utilizarse para fuentes de audio que no se encuentran integradas en la señal de vídeo, tales como el micrófono de una cámara o contenidos grabados en forma previa.

El ATEM Production Studio 4K dispone de entradas y salidas XLR para audio balanceado, así como entradas RCA para conectar cualquier fuente de audio externa en forma directa. Las conexiones RCA son ideales para utilizar fuentes de audio de consumo masivo tales como iPods y equipos de alta fidelidad. Las conexiones XLR son balanceadas y ofrecen la mejor calidad. Están diseñadas para reducir cualquier ruido posible o interferencia y son importantes cuando se usan cables de gran longitud.

Al usar un ATEM Television Studio junto con una fuente de audio digital externa (por ejemplo un micrófono o mezclador digital), se puede conectar la salida de audio AES/EBU de la fuente directamente al puerto AES/EBU IN del ATEM. De manera alternativa, se puede utilizar un conversor A/D económico para convertir la señal de audio analógica proveniente de la fuente de audio a una señal AES/EBU compatible con el mezclador.

Ver la sección "Uso del audio" para más detalles sobre la conexión de fuentes de audio adicionales.



El cable incluido con los modelos ATEM 1 M/E y ATEM 2 M/E Production Switcher se conecta al puerto AUDIO IN/OUT.



Conexión a una red

Si desea conectar el ATEM a una red Ethernet mayor, deberá cambiar la configuración correspondiente en el mezclador. La mayoría de los usuarios simplemente conecta el ordenador y el panel de control directamente al ATEM, aunque en algunas situaciones puede resultar sumamente útil conectarse a través de una red.

La configuración por defecto del mezclador permite conectar paneles de control físicos simplemente utilizando un cable Ethernet. Sin embargo, el ATEM es totalmente compatible con protocolos IP de Ethernet, por lo cual es posible utilizar tanto el mezclador como el panel de control mediante la red del usuario o desde cualquier lugar del mundo a través de Internet.

De todas formas, cabe destacar que al utilizar el ATEM en una red aumenta la complejidad de la conexión entre el mezclador y el panel de control, por lo cual hay más posibilidades de que algo salga mal. Sin embargo, el ATEM puede utilizarse conectado a un conmutador, e incluso mediante la mayoría de redes privadas virtuales o Internet.

Para permitir la comunicación a través de Ethernet, es necesario configurar correctamente las direcciones IP del mezclador, del panel de control y de todos los ordenadores en los que se ha instalado el ATEM Software Control Panel. La dirección IP utilizada para cada dispositivo dependerá del rango de la dirección IP de la red a la que están conectados.

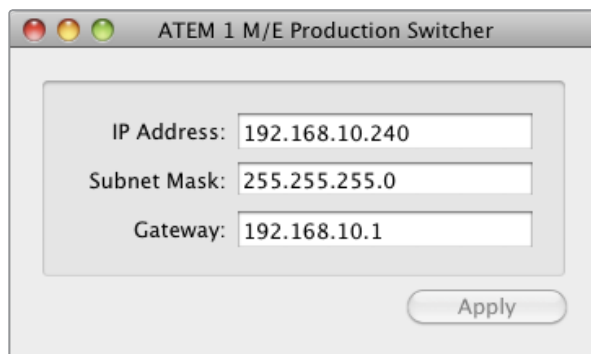
La dirección IP del mezclador debe ser fija para que los paneles de control cuenten con una ubicación estable a la cual conectarse. Esto significa que el usuario debe establecer una dirección IP fija para utilizar dentro del rango de la red.

Para los paneles de control puede utilizarse un protocolo DHCP o una dirección IP fija. Cuando el panel de control se conecta mediante una red, generalmente se utiliza el protocolo DHCP, de forma que se le asigna una dirección IP automáticamente.

Para que todos los dispositivos se comuniquen, deben compartir la misma subred, lo cual significa que los primeros 3 campos en la dirección IP deben ser iguales. Asimismo, cada dispositivo debe usar una dirección IP única.

Recuerde configurar las direcciones IP de los dispositivos correctamente para que puedan comunicarse. La dirección IP del ATEM Production Switcher se configura mediante el puerto USB usando el programa utilitario ATEM Setup Utility. En el ATEM Broadcast Panel se debe establecer el modo DHCP o una dirección IP fija. También es necesario ajustar la dirección del panel y el mezclador de acuerdo con la nueva dirección IP elegida.

Por último, es preciso asegurarse de que el ordenador se encuentra conectado a la red y funcionando correctamente. Al ejecutar el programa ATEM Software Control, se le pedirá al usuario que ingrese una dirección IP para el ATEM si la aplicación no puede establecer una conexión con el mezclador. Utilice la dirección recién ingresada para el mezclador. De esta forma la aplicación podrá comunicarse con el mezclador.



El programa ATEM Setup Utility se conecta mediante el puerto USB.

Modificación de los ajustes de red del mezclador

Los ajustes de red del mezclador se pueden modificar mediante el programa ATEM Setup Utility a través de la conexión USB. Siga los pasos que se describen a continuación:

- Paso 1.** Conecte el mezclador al ordenador mediante el puerto USB.
- Paso 2.** Ejecute ATEM Setup Utility.
- Paso 3.** La ventana mostrará la dirección IP actual del mezclador y otros ajustes. Si sólo desea comprobar la dirección IP sin cambiarla, puede salir de la aplicación.
- Paso 4.** Para cambiar la dirección IP o cualquier otra configuración, modifique los números y seleccione APPLY.
- Paso 5.** El cuadro de diálogo le pedirá que reinicie el mezclador. Apague y encienda el mezclador y luego presione OK.

Ajustes de red para el panel de control

Los ajustes de red del panel de control se configuran desde el menú correspondiente en el módulo de control. Además de contar con su propia dirección IP, el panel debe conocer la ubicación de la red del mezclador para poder establecer la comunicación entre ambos dispositivos a través de la conexión Ethernet. Si los ajustes de red del panel han sido configurados correctamente, la luz y las pantallas del mismo se encenderán y el usuario podrá controlar el mezclador.

Si el panel muestra un mensaje indicando que busca al mezclador, deberá configurar los ajustes de red para que el panel y el mezclador compartan la misma subred, de forma que la ubicación de la red a la cual el panel intenta conectarse coincida con la dirección IP del mezclador.

```
Home Menu
```

```
ATEM 1 M/E Production Switcher
```

Panel de control conectado correctamente

```
Panel IP Address: 192.168.10.10
```

```
Connecting to 192.168.10.240...
```

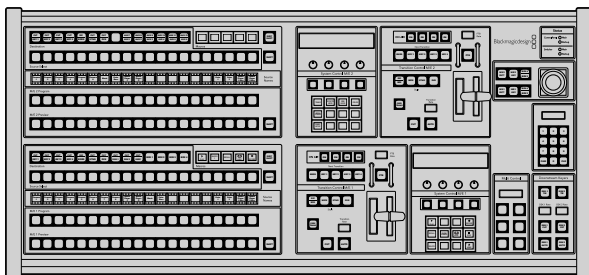
Panel de control no conectado

Configuración del panel de control para que encuentre la dirección IP del mezclador

Para ingresar la ubicación de la red del mezclador en el panel de control y establecer la conexión con el mezclador, siga los pasos que se describen a continuación:

- Paso 1.** Cuando no hay comunicación con el mezclador, el menú NETWRK SETUP aparecerá en el módulo de control del panel. Presione el botón NETWRK SETUP.
- Paso 2.** Seleccione SWITCHR IP y use las perillas o el teclado numérico para editar los campos según sea necesario.
- Paso 3.** Al modificar un campo, los botones SAVE y REVERT estarán disponibles. Seleccione SAVE para guardar la dirección IP modificada o REVERT para ignorar los cambios y volver a la dirección previamente almacenada.
- Paso 4.** Si se modifica la dirección IP del mezclador, al seleccionar SAVE se aplicarán los cambios y el panel de intentará establecer la comunicación usando la nueva dirección.

La dirección IP del mezclador no se modificará. Sólo se modifica la ubicación de la búsqueda que realiza el panel de control para encontrar al mezclador. Si el panel no puede comunicarse con el mezclador, compruebe si este último ha sido configurado correctamente. Para modificar la dirección IP del mezclador, conéctelo a un ordenador mediante el puerto USB y ejecute el programa ATEM Setup Utility de la forma descrita anteriormente en este manual.



Modificación de los ajustes de red desde el panel de control

Modificación de los ajustes de red en el panel de control

Debido a que el panel de control se encuentra en la misma red que el mezclador y se comunica con éste, también cuenta con ajustes de red que pueden modificarse. Dichos ajustes son diferentes a la dirección IP del mezclador, que sólo determina su ubicación. Los ajustes de red del panel de control pueden modificarse siguiendo los pasos descritos a continuación:

Paso 1. En los menús de control del panel, seleccione NETWORK SETUP.

Si el panel ya ha establecido la comunicación con el mezclador, es posible acceder al menú NETWORK SETUP desde el menú HOME presionando los botones SHIFT y CUT/FILL simultáneamente en el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, o los botones SHIFT y DEST SHIFT en la fila M/E 1 del ATEM 2 M/E Broadcast Panel. El botón del menú NETWORK SETUP estará disponible para poder seleccionar los ajustes de red.

Paso 2. Se mostrará la información correspondiente a la dirección IP actual del panel, la máscara de red y el puerto de enlace.

Paso 3. A continuación se deberá determinar si el panel usará una dirección IP fija o si el servidor DHCP se la asignará en forma automática. Seleccione PANEL DHCP para modificar los ajustes usando las teclas programables.

Si el mezclador se conecta directamente sin utilizar una red, no habrá un servidor DHCP que asigne una dirección IP automáticamente, por lo cual se deberá seleccionar FIXED. La dirección IP fija por defecto de los ATEM Broadcast Panels para conexiones directas es 192.168.10.10.

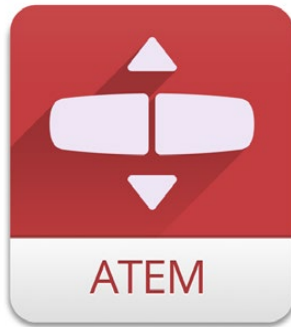
Sin embargo, si la red del usuario tiene varios ordenadores que asignan direcciones IP automáticamente mediante el servidor DHCP, también es posible seleccionar DHCP en el panel para que obtenga la información de manera automática. Sólo el mezclador necesita una dirección IP fija de forma que sea visible para los paneles de control dentro de la misma red.

Al seleccionar DHCP, no hay necesidad de realizar cambios adicionales, ya que el panel obtendrá la configuración de red en forma automática.

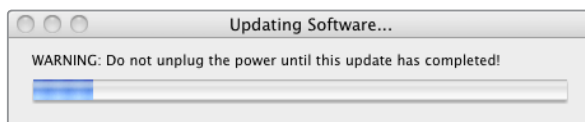
Paso 4. Si se utiliza una dirección IP fija, es necesario ingresarla seleccionando PANEL IP y usando las perillas o el teclado numérico para modificar cada campo. Al modificar esta dirección IP, es posible que el panel pierda la comunicación.

Paso 5. Si es necesario establecer la máscara de subred y la dirección del puerto de enlace, seleccione los botones correspondientes en el control del sistema y utilice las perillas o el teclado numérico para realizar los cambios.

Paso 6. Al modificar los ajustes, los botones SAVE y REVERT estarán disponibles. Seleccione SAVE para guardar los nuevos ajustes de red o REVERT para ignorar los cambios y volver a los ajustes actuales.



ATEM Setup Utility



Cómo actualizar el software para mezcladores ATEM

En ocasiones, Blackmagic Design actualizará el software del mezclador ATEM con nuevas funciones o para corregir fallos y aumentar la compatibilidad con programas y dispositivos de vídeo fabricados por terceros.

Para actualizar el software del ATEM, es necesario conectarlo al panel mediante el puerto USB y ejecutar el programa ATEM Setup Utility. Dicho programa utilitario siempre comprueba la versión del software del mezclador y notifica al usuario si existen actualizaciones disponibles.

Todos los equipos deben actualizarse al mismo tiempo para asegurarse de que funcionen con la misma versión del software.

Descargue la versión más reciente del software de Blackmagic para mezcladores ATEM e instálelo en su PC o Mac siguiendo las instrucciones descritas anteriormente en la sección "Instalación del software" de este manual. Una vez instalado, el nuevo software estará disponible a través del programa ATEM Setup Utility.

Actualización del software interno del mezclador

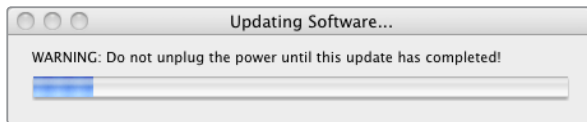
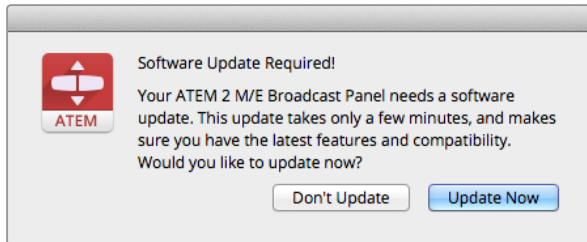
Paso 1. Conecte el mezclador al ordenador mediante el puerto USB. El mezclador dispone de una conexión USB para conectarlo al puerto USB 2.0 o 3.0 de un ordenador mediante un cable.

Al actualizar el software, asegúrese de que el mezclador sea el único dispositivo conectado al ordenador que ejecuta el programa utilitario. Si hay más de un ATEM conectado, es posible que el mezclador no sea reconocido.

Paso 2. Ejecute el programa ATEM Setup Utility.

Paso 3. Si el software del mezclador necesita ser actualizado, aparecerá un mensaje preguntándole si desea actualizarlo. Seleccione UPDATE NOW para iniciar el proceso de actualización. Este proceso puede demorar unos minutos. No desconecte el cable de alimentación durante la actualización.

Paso 4. Una vez que el proceso de actualización haya finalizado, aparecerá un mensaje indicándole que debe reiniciar el mezclador. Seleccione OK y luego apague y encienda el mezclador nuevamente.



Actualización del software para el panel de control

Paso 1. Conecte el panel al ordenador mediante el puerto USB. El panel dispone de una conexión USB para conectarlo al puerto USB 2.0 o 3.0 de un ordenador mediante un cable.

Al actualizar el software, asegúrese de que el panel sea el único dispositivo conectado al ordenador que ejecuta el programa utilitario. Si hay más de un ATEM conectado, es posible que el panel no sea reconocido.

Paso 2. Ejecute el programa ATEM Setup Utility.

Paso 3. Si el software del panel necesita ser actualizado, aparecerá un mensaje preguntándole si desea actualizarlo. Seleccione UPDATE NOW para iniciar el proceso de actualización. Este proceso puede demorar unos minutos. No desconecte el cable de alimentación del panel durante la actualización.

Paso 4. Una vez que el proceso de actualización haya finalizado, aparecerá un mensaje indicándole que debe reiniciar el panel. Seleccione OK y luego apague y encienda el panel nuevamente.

Salidas de vídeo

El mezclador ATEM cuenta con varias salidas de vídeo que pueden utilizarse para conectar una amplia variedad de equipos. El modelo ATEM Production Studio 4K es compatible con formatos Ultra HD, HD y SD gracias a las conexiones SDI y HDMI. Los diferentes modelos (a excepción del ATEM Television Studio) disponen de salidas para componentes analógicos y vídeo compuesto, por lo cual el usuario podrá conectar toda clase de equipos en cualquier lugar. A continuación se describe cada tipo de salida.

Salida de programa en SDI

Esta salida permite alternar entre Ultra HD, HD y SD. Transmite la señal principal del programa y puede conectarse a cualquier dispositivo de vídeo SDI. Permite utilizar el audio HDMI y SDI integrado de las cámaras o audio externo a través de las entradas XLR del mezclador. Los diferentes modelos del ATEM Production Switcher incluyen un cable multiconector para audio externo.

Salida de programa en HDMI

Al igual que la salida SDI, permite alternar entre Ultra HD, HD y SD. Transmite la señal principal del programa desde el mezclador y puede conectarse a televisores, proyectores o incluso a los dispositivos H.264 Encoder y HyperDeck Shuttle de Blackmagic Design. Permite utilizar el audio HDMI y SDI integrado de las cámaras o audio externo a través de las entradas XLR del mezclador. Los diferentes modelos del ATEM Production Switcher incluyen un cable multiconector para audio externo.

Salida MULTI VIEW (SDI y HDMI)

Esta salida transmite imágenes en HD en todos los mezcladores ATEM, a excepción del modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, que también es compatible con señales en definición UHD. En el modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, es posible elegir diversos formatos y frecuencias de imagen para las señales transmitidas mediante la salida MULTI VIEW. De esta forma, se brinda compatibilidad con una gama más amplia de monitores y se pueden ver las imágenes en definición UHD, incluso al trabajar en HD. Consulte la sección «ATEM Software Control» para obtener más información al respecto.

Algunos mezcladores ATEM incluyen una sola salida para visualización múltiple, mientras que los modelos más grandes cuentan con dos salidas independientes que brindan la posibilidad de monitorizar un mayor número de fuentes. Cada salida permite ver hasta 8 fuentes diferentes con la correspondiente visualización previa de imágenes y de la señal principal.

Las fuentes emitidas al aire se indican con un borde rojo, mientras que aquellas vistas en forma anticipada se indican con un borde verde. Esta salida permite conectar televisores y monitores que cuentan con conexiones SDI o HDMI.

Salida de programa para vídeo por componentes

El ATEM 1 M/E y 2 M/E Production Switcher cuenta con tres conectores BNC que permiten alternar el formato de la salida de programa principal entre SD y HD. Ofrecen la posibilidad de conectar dispositivos tales como codificadores y proyectores de vídeo, y proporciona una mayor compatibilidad con equipos analógicos anteriores.

Salida SDI para señales subconvertidas

Esta salida transmite la señal en definición estándar en los modelos ATEM 1 M/E o 2 M/E y es ideal para conectar equipos SD o generar transmisiones simultáneas en SD y HD. Los modelos ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K y ATEM 2 M/E Production Studio 4K incluyen una salida SDI HD especial para la señal principal.

Esta salida transmite la señal en definición estándar (NTSC o PAL) en los modelos ATEM 1 M/E o 2 M/E y permite conectar equipos de vídeo más antiguos.

Salidas SDI auxiliares

Todos los mezcladores ATEM, a excepción del modelo ATEM Television Studio, disponen de conexiones SDI auxiliares que transmiten la señal en el mismo formato utilizado. La cantidad de salidas auxiliares varía de un modelo a otro:

- El modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K incluye 6 salidas auxiliares.
- El modelo ATEM 2 M/E Production Studio 4K incluye 6 salidas auxiliares.
- El modelo ATEM 1 M/E Production Studio 4K incluye 3 salidas auxiliares.
- El modelo ATEM Production Studio 4K incluye 1 salida auxiliar.
- El modelo ATEM 2 M/E Production Switcher incluye 6 salidas auxiliares.
- El modelo ATEM 1 M/E Production Switcher incluye 3 salidas auxiliares.

Las salidas auxiliares pueden utilizar cualquier fuente de vídeo interna o externa. Es posible usar dichas salidas para la señal de programa si se necesitan salidas adicionales o para señales limpias sin superposiciones posteriores, o incluso entradas de vídeo específicas. Las salidas auxiliares son ideales para controlar pantallas de vídeo en un escenario u otras señales en lugares donde es posible controlar lo que ven los espectadores en forma independiente. Estas salidas permiten realizar cortes limpios y pueden utilizarse para realizar transiciones simples independientemente de las salidas de programa principales. El audio en estas salidas es el audio de programa integrado en la interfaz SDI.

Salida USB 3.0

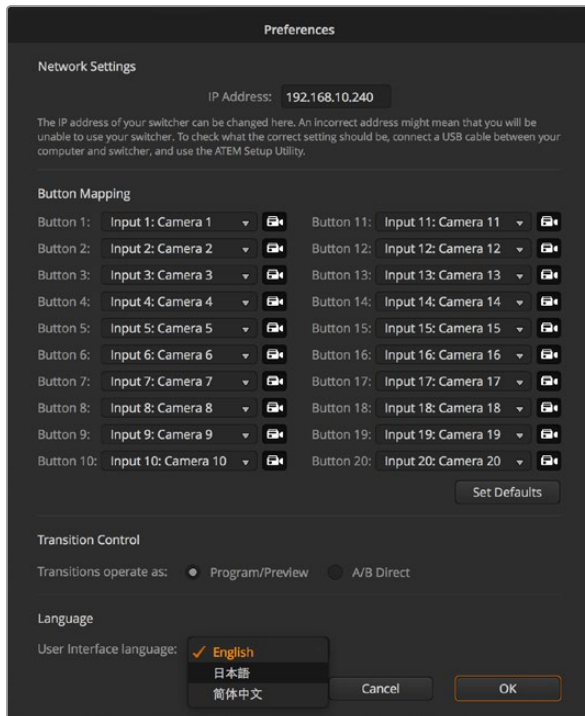
Los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E disponen de una salida USB 3.0 que puede utilizarse para grabar vídeos directamente en un ordenador Windows y realizar masterizaciones o monitorizaciones en tiempo real. También es posible transmitir contenidos a través de Internet utilizando un programa de codificación. Los mezcladores ATEM incluyen los programas Media Express y UltraScope para grabar contenidos desde dicha salida y monitorizar la forma de onda respectivamente. La salida USB 3.0 usa la salida auxiliar 1, de modo que es posible personalizar la señal transmitida. El audio en esta salida es el audio de programa integrado.

Salida USB 2.0

El ATEM Television Studio cuenta con una salida USB 2.0 que puede utilizarse para grabar una copia masterizada comprimida del programa en formato H.264. Los mezcladores ATEM incluyen el programa Media Express para grabar contenidos desde la misma. El audio en esta salida es el audio de programa integrado.

Salida de vista previa (SDI)

Esta salida muestra la fuente seleccionada en el bus de vista previa del mezclador y permite ver las transiciones en forma anticipada. Es ideal cuando se desea utilizar un monitor de máxima resolución para las previsualizaciones. El audio en esta salida es el audio de programa integrado en la interfaz SDI.



El idioma de la interfaz para el programa ATEM Software Control puede modificarse en la ventana «Preferences».

Descripción general de la interfaz

El ATEM Software Control es un programa informático incluido con los mezcladores ATEM que hace posible controlarlos de forma similar a un panel de control físico. Sin embargo, en lugar de botones, cuenta con varias paletas sobre el margen derecho que permiten acceder a las distintas funciones de procesamiento del dispositivo y modificar los ajustes con facilidad.

La aplicación también puede utilizarse para configurar distintos parámetros, importar elementos gráficos y gestionar el panel multimedia.

Asimismo, la interfaz está disponible en inglés, chino simplificado o japonés.

Al ejecutar el programa ATEM Software Control por primera vez después de la instalación, aparecerá un cuadro de diálogo donde podrá elegir el idioma de la interfaz. Sin embargo, es posible modificarlo en cualquier momento.

Para seleccionar el idioma, siga los pasos descritos a continuación:

Paso 1. En la barra de menús situada en la parte superior de la pantalla, seleccione «ATEM Software Control» y haga clic en la opción «Preferences».

Paso 2. Elija el idioma deseado en el menú desplegable «User Interface Language».

Aparecerá un aviso de advertencia para confirmar su selección. Haga clic en «Change».

El programa se cerrará y, al reiniciar, la interfaz se mostrará en el idioma correspondiente.

Panel de control

El panel de control está compuesto por cuatro ventanas principales: Switcher, Audio, Media y Camera. Se pueden seleccionar haciendo clic en los botones situados en la parte inferior de la interfaz o presionando la tecla Shift y la flecha izquierda o derecha en el teclado. El ícono del engranaje que se encuentra en la parte inferior izquierda de la interfaz permite acceder a la ventana de ajustes generales. Todas las ventanas incluyen distintos parámetros del mezclador que solo pueden modificarse mediante el programa de control.

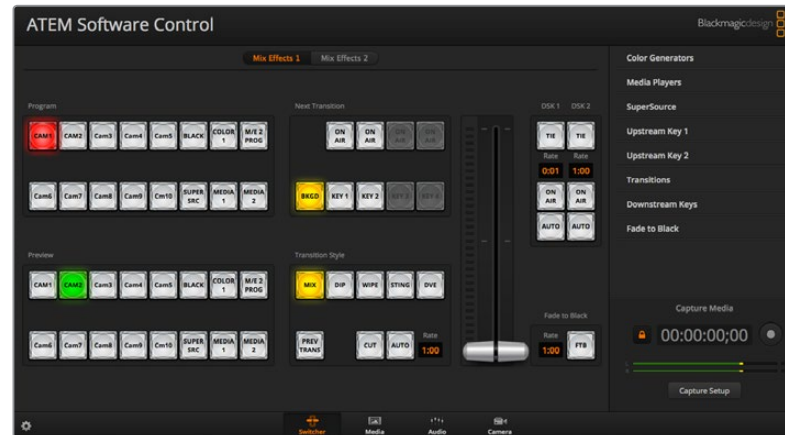
Al ejecutarse por primera vez, se muestra la pantalla correspondiente a la interfaz de control principal del mezclador. El mezclador debe estar conectado al ordenador para que el software funcione.

691 Uso del ATEM Software Control

Funcionamiento del ratón o panel táctil

Los botones virtuales, los controles deslizantes y la palanca de transición en el panel de control virtual se controlan mediante el ratón del ordenador o el panel táctil en caso de utilizar un ordenador portátil.

Para activar un botón, haga clic sobre el mismo una vez con el botón izquierdo del ratón. Para activar un control deslizante, haga clic sobre el mismo con el botón izquierdo del ratón y manténgalo presionado mientras desliza el control. De igual forma, para controlar la palanca de transición, haga clic sobre ésta con el botón izquierdo del ratón y arrástrela hacia arriba o abajo.



Uso de las teclas de acceso rápido

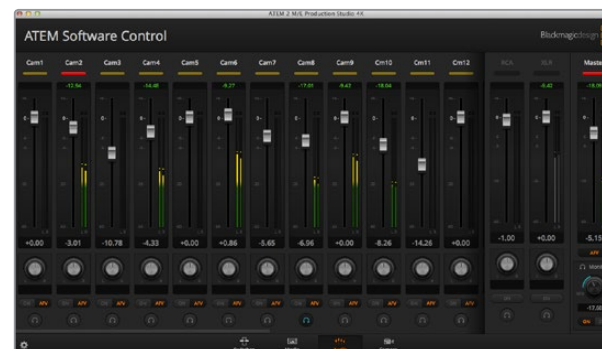
Las teclas de acceso rápido permiten controlar algunas de las funciones del mezclador usando un teclado QWERTY convencional como se indica a continuación:

Tecla de acceso rápido	Función
<1> - <8>	Permite previsualizar la fuente en las entradas 1-8.
<Shift> <1> - <8>	Permite previsualizar la fuente en las entradas 9-16.
<Control> <1> - <8>	Permite alternar rápidamente entre las fuentes de las entradas 1-8 y la salida de programa.
Oprima y suelte <Control> y luego <1> - <8>	Permite alternar rápidamente entre las fuentes de las entradas 1-8 y la salida de programa. La función permanece activada y el botón CUT se ilumina de color rojo.
<Control> <Shift> <1> - <8>	Permite alternar rápidamente entre las fuentes de las entradas 9-16 y la salida de programa.
Oprima y suelte <Control> y luego <Shift> <1> - <8>	Permite alternar rápidamente entre las fuentes de las entradas 9-16 y la salida de programa. La función permanece activada y el botón CUT se ilumina de color rojo.
<Control>	Cancela las funciones activadas. El botón CUT se ilumina de color blanco.
<Space>	CUT
<Return> o <Enter>	AUTO

En las secciones siguientes se incluye más información sobre el uso del ATEM Software Control.

Mezclador de audio

La pestaña Audio en el ATEM Software Control muestra la interfaz de un mezclador de audio que se activa al conectar cualquier ATEM.



Los dispositivos ATEM cuentan con un mezclador de audio incorporado que permite usar el audio integrado en la señal HDMI o SDI de las cámaras, servidores de medios y otras entradas sin la necesidad de utilizar un mezclador de audio externo. Resulta de gran utilidad al utilizar el ATEM en exteriores o en móviles de transmisión modernos con espacios reducidos, ya que no es necesario contar con lugar adicional para un mezclador de audio externo. La mezcla de audio se realiza mediante la pestaña Audio del ATEM Software Control y la señal se transmite a través de las salidas de programa en SDI y HDMI.

Los modelos ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K y todas las versiones ATEM Production Studio 4K cuentan con entradas XLR y RCA para mezclar canales de audio externos. La mezcla puede transmitirse a través de las salidas XLR y el mezclador de audio incluye controles independientes para ajustar el nivel del sonido y monitorizarlo.

Los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E incluyen un cable multiconector para mezclar el audio externo mediante las entradas y salidas XLR. El mezclador de audio incluye controles independientes para ajustar el nivel del sonido y monitorizarlo.

Todos los mezcladores ATEM, a excepción de los modelos ATEM Production Studio 4K y ATEM Television Studio, permiten asimismo mezclar el audio de los reproductores multimedia integrados. Los modelos ATEM Production Studio 4K y ATEM Television Studio no ofrecen la posibilidad de mezclar fuentes de audio desde los reproductores multimedia dado que solo permiten guardar imágenes fijas en el panel multimedia.

Si el usuario prefiere utilizar un mezclador de audio externo, se puede desactivar fácilmente el audio de todas las entradas y dejar la fuente de audio externo habilitada en la interfaz del mezclador. En las secciones siguientes se incluye más información sobre el uso del mezclador de audio.

Organizador de medios

El administrador de medios permite importar elementos gráficos y secuencias de vídeo en la ventana de medios del ATEM. Cada modelo de mezclador ATEM tiene una memoria para elementos gráficos denominada ventana de medios. Su tamaño varía según el modelo y utiliza el canal alfa para guardar imágenes que pueden asignarse a un reproductor de medios para usarlas en la producción. El modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K permite cargar hasta 64 imágenes fijas y 2 clips. Los modelos ATEM Production Switcher, ATEM 1 M/E Production Studio y ATEM 2 M/E Production Studio permiten cargar 32 imágenes fijas y 2 clips. Los modelos ATEM Production Studio 4K y ATEM Television Studio permiten cargar 20 imágenes fijas.

De esta forma, se pueden cargar hasta 64 imágenes fijas y 2 clips que se pueden utilizar en una producción en directo y luego asignar varias imágenes a cada uno de los dos reproductores multimedia durante el proceso de trabajo. Al sacar un elemento gráfico del aire, es posible pasar al siguiente elemento en el reproductor de medios y luego emitir el nuevo gráfico a través del reproductor.

El canal alfa se carga automáticamente (si existe) al utilizar la imagen o secuencia de vídeo en la ventana de medios. Al cargar una imagen o secuencia en uno de los reproductores de medios, la secuencia emitida por el reproductor incluirá tanto el canal alfa como la señal principal. Al seleccionar un reproductor de medios, por ejemplo el Media Player 1, tanto el canal alfa como la señal principal quedan seleccionados automáticamente sin que sea necesario seleccionarlos por separado. Sin embargo, el canal alfa puede direccionarse independientemente para utilizar una fuente de superposición distinta si es necesario.



El módulo de control permite manejar una Studio Camera desde el ATEM.



Mezclas y efectos en el ATEM.

Control de cámaras

Como alternativa a las unidades de control externas tradicionales, la aplicación informática de los mezcladores ATEM brinda la posibilidad de controlar diversas cámaras en forma remota desde la pestaña «Camera», de manera que esta función siempre está disponible sin necesidad de recurrir a paneles de control físicos. De este modo, es posible modificar con facilidad diferentes parámetros tales como la apertura del diafragma, la ganancia, la nitidez y el zoom al utilizar objetivos compatibles. Por otra parte, también permite equilibrar el color de las cámaras y lograr una apariencia extraordinaria mediante las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve integradas en la versión 1.8.1 (o posteriores) del sistema operativo interno.

Ajustes del mezclador

Al hacer clic sobre el ícono del engranaje se accede a la ventana de ajustes, la cual permite seleccionar las entradas de vídeo y cambiar sus nombres. Es importante asignar un nombre a cada entrada, ya que estos aparecen en las pantallas del modo de visualización múltiple y en la fila de botones correspondiente a las fuentes en la consola de control.

La ventana de ajustes también permite seleccionar el estándar de vídeo. Este es el estándar de funcionamiento del mezclador y es de suma importancia que coincida con el de las entradas de vídeo. En las secciones siguientes de este manual se incluye más información sobre la selección del estándar de vídeo.

La ventana de ajustes también hace posible personalizar el modo de visualización múltiple. La disposición de las pantallas puede cambiarse haciendo clic en la opciones preestablecidas sobre la parte inferior derecha del M/E 1 Control Panel o sobre el margen derecho de la ventana de ajustes en el M/E 2 Control Panel. En todos los modelos de mezcladores ATEM a excepción del Television Studio, las ocho pantallas que muestran las señales de vídeo permiten ver cualquier fuente. De esta forma es posible monitorizar cámaras, fuentes internas, reproductores de medios e incluso salidas auxiliares en un mismo monitor. El modo de visualización múltiple permite ahorrar espacio al cubrir eventos en distintos lugares, ya que solamente se necesita un monitor.

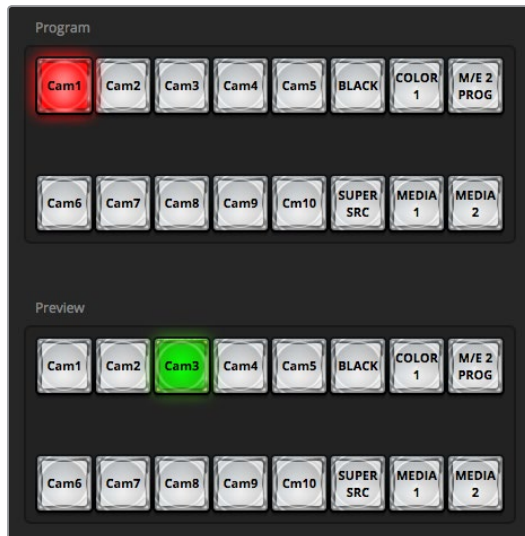
Uso del panel de control virtual

La primera pestaña corresponde a la interfaz de control principal del mezclador. Durante las producciones en directo, puede utilizarse para seleccionar fuentes y transmitir las al aire.

También es posible seleccionar el tipo de transición, superponer capas de vídeo, o activar y desactivar la función de fundido en negro. Las paletas a la derecha de la interfaz permiten realizar diferentes ajustes en las transiciones (incluso la duración), configurar los generadores de color, controlar los reproductores de medios y ajustar las superposiciones así como la velocidad del fundido en negro.

Mezclas y efectos

La sección de mezcla y efectos en la ventana correspondiente al mezclador contiene todos los botones de selección de fuentes para los buses de programa y vista previa. Permite seleccionar señales externas o fuentes internas para visualizar la transición forma anticipada o emitirlas al aire.



Mezclas y efectos en el ATEM



Control de transiciones

Si el mezclador cuenta con dos bancos de mezcla y efectos, se puede modificar la interfaz para ver ambos o seleccionar cada banco haciendo clic en los botones "Mix Effects 1" o "Mix Effects 2" situados en la parte superior de la ventana. Cuando se muestran ambos paneles, dichos botones se trasladan a las paletas de procesamiento.

Botones para selección de fuentes en el bus de programa

Los botones para seleccionar las fuentes en el bus de programa se usan para cambiar rápidamente las fuentes emitidas a través de la salida de programa. La fuente que está saliendo al aire se indica mediante un botón encendido en rojo.

Botones de selección de fuentes en el bus de vista previa

Estos botones permiten seleccionar una fuente para la imagen de fondo en la salida de vista previa que luego se envía al bus de programa al realizar la siguiente transición. La fuente seleccionada se indica mediante un botón que se enciende en verde.

Los botones de selección de fuentes en el bus de programa coinciden con los del bus de vista previa.

INPUTS

Los botones coinciden con la cantidad de entradas externas del mezclador.

BLACK

Fuente en negro generada internamente por el mezclador.

SUPERSOURCE

Esta función solo está disponible en el modelo 2 M/E. Presione Shift para seleccionar barras de color.

BARS

Señal de barras de color generada internamente por el mezclador. Este es un botón especial en los mezcladores que cuentan con un solo banco de mezcla y efectos.

COLOR 1

Fuentes de color generadas internamente por el mezclador. Presione Shift para seleccionar Color 2.

COLOR 1 y 2

Fuentes de color generadas internamente por el mezclador.

MEDIA 1 y 2

Reproductores multimedia con imágenes fijas o clips cargados en el mezclador. Al utilizar un mezclador ATEM con más de dos reproductores multimedia, mantenga la tecla «Shift» presionada para ver los botones correspondientes a estos en las filas «Program» y «Preview».

M/E 2 PROG

Este botón solo está disponible en el modelo 2 M/E y permite ver o transmitir en forma inmediata la salida principal correspondiente al segundo banco de mezcla y efectos.

Control de transiciones y superposiciones

CUT

El botón CUT realiza una transición inmediata entre las señales emitidas a través de las salidas de programa y vista previa anulando el tipo de transición seleccionado.

AUTO/RATE

El botón AUTO lleva a cabo la transición seleccionada según la duración indicada en RATE. La duración de cada tipo de transición se ajusta en la pestaña correspondiente a dicho estilo y se indica en la ventana RATE en el módulo de control de transiciones al seleccionar el botón TRANSITION STYLE.



Control de transiciones

El botón AUTO se enciende en rojo y la pantalla RATE se actualiza para indicar el número de fotogramas restante a medida que transcurre la transición. Si se ha conectado un panel de control físico, la palanca de transición se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.

Palanca de transición

La palanca de transición se puede usar como alternativa al botón AUTO y permite al operador controlar la transición manualmente mediante el ratón. El botón AUTO se enciende en rojo y la pantalla RATE se actualiza para indicar el número de fotogramas restante a medida que transcurre la transición. Si se ha conectado un panel de control físico, la palanca de transición se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.

Tipo de transición

Los botones en el módulo TRANSITION STYLE permiten al operador seleccionar cinco tipos de transiciones diferentes: disolvencia, fusión, cortinilla, efectos visuales digitales y transiciones animadas. Las transiciones disponibles dependen del modelo de mezclador. Por ejemplo, el Television Studio no dispone de efectos digitales ni transiciones animadas. El tipo de transición seleccionado se indica mediante un botón que se enciende en amarillo. Dicha selección se ve reflejada asimismo en la pestaña correspondiente de la paleta de transiciones. Por ejemplo, al tener abierta la paleta de transiciones y hacer clic sobre uno de los botones, esta indica el estilo de transición y permite al usuario realizar ajustes rápidamente.

PREV TRANS

El botón PREV TRANS activa el modo de previsualización de la transición, que permite al operador comprobar una disolvencia, fusión, cortinilla o efecto especial mediante la salida de vista previa llevando a cabo la transición con la palanca. Al seleccionar PREV TRANS la salida de vista previa coincide con la salida de programa, permitiendo practicar la transición seleccionada fácilmente con la palanca para comprobar si se logra el efecto deseado. ¡Esta función resulta de suma utilidad para evitar cometer errores al aire!

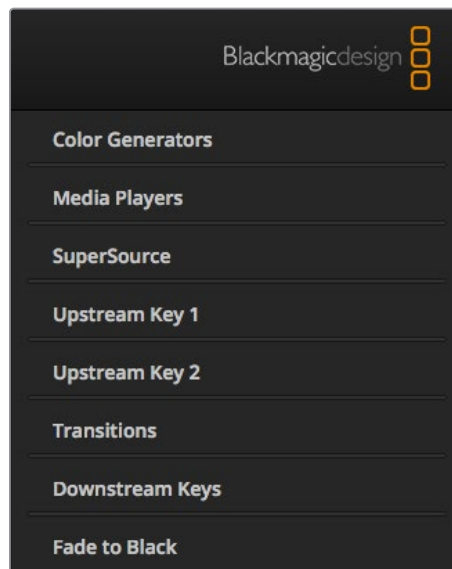
Transición siguiente

Los botones BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 y KEY 4 se usan para seleccionar los elementos que formarán parte de la siguiente transición. La cantidad de capas de vídeo disponibles depende del modelo de mezclador. Los elementos superpuestos pueden visualizarse o desaparecer en forma gradual a medida que transcurre la transición principal, o se puede seleccionar capas en forma individual, de manera que el control principal puede utilizarse para hacer aparecer o desaparecer los elementos superpuestos paulatinamente.

Al seleccionar los elementos de la transición siguiente, el operador debe mirar la señal de vídeo transmitida a través de la salida de vista previa, ya que proporciona un anticipo de lo que se emitirá a través de la salida de programa una vez que la transición finalice. Presionando el botón BKGD se llevará a cabo una transición de la fuente actual en el bus de programa a la fuente seleccionada en el bus de vista previa sin elementos superpuestos. También es posible realizar transiciones de los elementos superpuestos solamente sin alterar la imagen de fondo emitida durante la transición.



Superposiciones posteriores y fundido en negro



Paletas de procesamiento

ON AIR

Los botones ON AIR (en el aire) indican cuáles capas de vídeo están siendo emitidas al aire y pueden utilizarse para mostrarlas o quitarlas en forma inmediata.

Superposiciones finales (DSK)

TIE

El botón TIE permite habilitar las capas de vídeo superpuestas a la salida de programa junto con los efectos de la transición siguiente y asociarlos al control principal de forma que puedan emitirse al aire simultáneamente con la transición.

La transición de los elementos superpuestos se llevará a cabo según la duración indicada en la pantalla RATE en la sección de control. Si los elementos superpuestos están asociados a la transición, el direccionamiento de la señal no se verá afectado.

ON AIR

El botón ON AIR se utiliza para colocar o quitar elementos superpuestos en la señal emitida e indica si están los mismos están saliendo al aire. El botón se enciende si los elementos superpuestos están siendo emitidos al aire.

AUTO

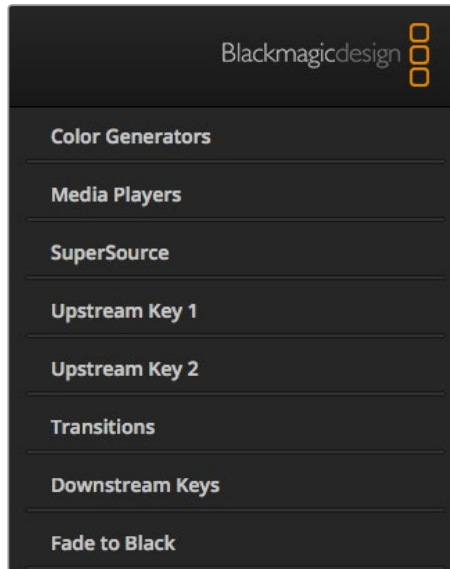
El botón AUTO permite realizar la transición de los elementos según la duración indicada en DSK RATE. Funciona de forma similar al botón AUTO en la sección de control, pero solamente para las capas de vídeo seleccionadas. Puede utilizarse para que elementos tales como logotipos, textos móviles o repeticiones en directo aparezcan o desaparezcan gradualmente sin interferir con las transiciones del programa principal.

Fundido en negro (FTB)

El botón FTB permite realizar un fundido en negro de la señal de programa según la duración indicada en la pantalla RATE. Luego de realizar el fundido, el botón parpadeará hasta que se presione nuevamente. Al presionarlo, la imagen comenzará a mostrarse gradualmente a partir de la pantalla en negro a la misma velocidad, a menos que se ingrese una nueva duración. El fundido en negro se utiliza generalmente al principio o al final de las producciones, o antes de una pausa publicitaria. Es útil para asegurarse de que todas las superposiciones se atenúan al mismo tiempo. Cabe destacar que el fundido en negro no puede verse en forma anticipada. También es posible disminuir el volumen del audio gradualmente al realizar un fundido en negro seleccionando la opción AFV en la salida de audio principal.

Paletas de procesamiento

En el modelo ATEM 1 M/E, el panel de control virtual cuenta con paletas de procesamiento que se describen a continuación. Las paletas varían según el modelo y son útiles para ver las diferentes opciones de procesamiento del mezclador. Los distintos modelos de mezcladores ATEM ofrecen funciones diferentes, por lo cual las paletas no son iguales en todos ellos. Asimismo, las paletas muestran el orden en el cual se realiza el procesamiento en el mezclador. Pueden expandirse o contraerse para ahorrar espacio y desplazarse para ver los diferentes ajustes.



Paletas de procesamiento

Generador de color 1 y 2

Los mezcladores ATEM cuentan con dos generadores de color que pueden configurarse desde la paleta correspondiente usando un selector de color o ajustando el tono, la saturación y la luminancia.

Reproductor de medios 1 y 2

El mezclador ATEM dispone de dos reproductores que permiten reproducir las imágenes y secuencias almacenadas en la memoria de la ventana de medios. La imagen o secuencia que se desea reproducir o utilizar desde la entrada del reproductor de medios se selecciona a partir de la lista desplegable. Al seleccionar una secuencia, los controles de transporte permiten reproducirla (una vez o en forma continua) y pausarla. El usuario también dispone de controles para adelantar o retroceder los fotogramas de la secuencia.

Composiciones 1 a 4

Dependiendo del modelo, los mezcladores ATEM permiten realizar hasta cuatro composiciones de imágenes por banco M/E que pueden configurarse mediante las paletas correspondientes. El mezclador dispone de una paleta para cada composición. En cada una de ellas, puede seleccionarse el tipo de composición (por luminancia, crominancia, por formas geométricas o efectos visuales digitales). Las composiciones disponibles dependerán del modelo de mezclador. La paleta seleccionada mostrará los parámetros configurables. Más adelante en este manual se proporcionan detalles adicionales sobre el uso de las composiciones.

Los modelos ATEM 1 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Studio 4K y Television Studio disponen sólo de un banco de mezcla y efectos, por lo cual todas las composiciones de imágenes corresponden al mismo. En los modelos ATEM 2 M/E Production Switcher y ATEM 2 M/E Production Studio 4K, los rótulos indican a cuál banco corresponden dichas capas de vídeo.

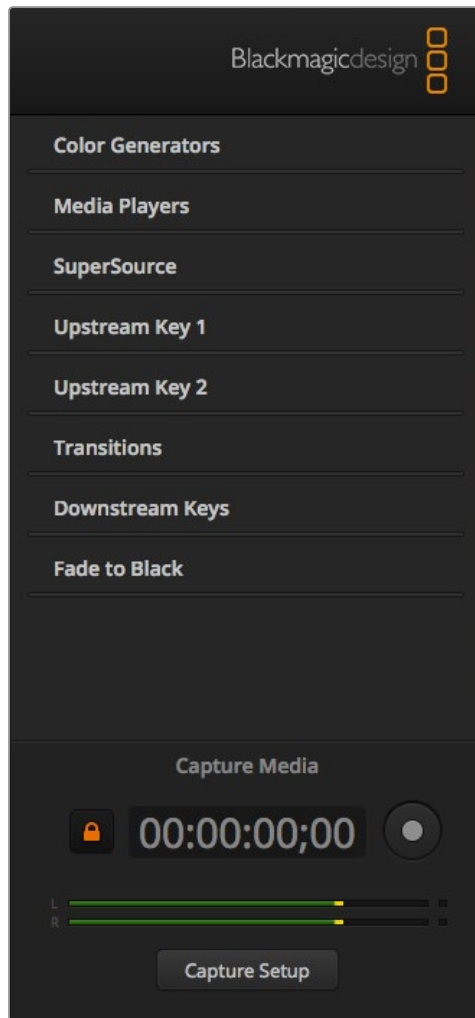
Transiciones

La paleta de transiciones permite ajustar los parámetros de cada tipo de transición. Por ejemplo, en el caso de una disolución, la paleta incluye un menú desplegable que permite seleccionar la fuente, mientras que para las cortinillas, se mostrarán todos los tipos de patrones disponibles. Existe un sinfín de variaciones distintas, y un gran número de transiciones puede realizarse combinando ajustes y funciones en esta paleta.

Cabe destacar que al seleccionar un tipo de transición particular en la paleta de transiciones, sólo se modificarán los parámetros de la misma, siendo necesario seleccionar la transición específica que se desea realizar en la sección de control de transiciones del panel de control (físico o virtual). Para una mayor facilidad de uso, algunas personas prefieren usar el panel de control físico para alternar imágenes y las paletas del software para ajustar los parámetros de la transición. Ambos paneles de control funcionan en forma conjunta y los parámetros de uno se ven reflejados en el otro.

Composiciones posteriores 1 y 2

Los mezcladores ATEM disponen de dos capas de vídeo para superposiciones posteriores que pueden configurarse en la paleta correspondiente. La paleta incluye menús desplegables para seleccionar el canal alfa y la señal principal que componen la imagen superpuesta, así como controles deslizantes para ajustar distintos parámetros.



La paleta de captura se encuentra debajo de las paletas de procesamiento.

Fundido en negro

Esta paleta permite ajustar la duración del fundido en negro. Incluye una casilla de verificación que brinda la posibilidad de seleccionar la opción «Audio Follow Video» para que el volumen del audio disminuya gradualmente a medida que la imagen se desvanece.

Paleta de captura

La paleta de captura (Capture) del ATEM Software Control permite grabar vídeos fácilmente mediante el puerto USB del mezclador sin tener que utilizar otros programas de vídeo o dispositivos de grabación adicionales. El formato de grabación se ajusta en forma automática para que coincida con el del mezclador. Basta con presionar el botón rojo para grabar y presionarlo nuevamente para detener la grabación.

La paleta de captura es ideal para grabaciones rápidas, pero si desea más opciones tales como poder organizar los vídeos o contar con una ventana de reproducción, consulte la sección Media Express más adelante en este manual.

Cómo realizar una grabación

Comience expandiendo la paleta de captura y verá un ícono con un candado abierto que indica que la misma puede expandirse o contraerse. Probablemente sea una buena idea mantenerla visible durante la grabación. Haga clic sobre el mismo para que la paleta permanezca expandida.

Cuando desee grabar, marque la casilla "Enable Capture". Si considera que los medidores del audio y el código de tiempo distraen cuando no se realiza una grabación, puede dejar la casilla sin marcar.

Si desea grabar imágenes y sonido sin compresión desde el puerto USB 3.0 del ATEM 2 M/E o 1 M/E Production Switcher, necesitará un ordenador Windows compatible con dicho tipo de conexión. La señal de audio y vídeo transmitida a través de la salida Aux 1 también puede grabarse mediante el puerto USB 3.0. El botón "Capture Setup" permite acceder a los parámetros de grabación del ATEM Production Switcher, inclusive el modelo utilizado, el tipo de codificación y la ubicación de los archivos grabados. En la sección "Conexión USB 3.0" de este manual se proporcionan más detalles sobre el uso de dicho puerto para grabar secuencias de vídeo.

Se pueden grabar vídeos en formato H.264 con audio mediante el puerto USB 2.0 de un ATEM Television Studio usando un ordenador Mac OS X o Windows. La señal de audio y vídeo transmitida a través de la salida de programa también puede grabarse mediante el puerto USB 2.0. El botón "Capture Setup" permite acceder a los parámetros de grabación, inclusive la resolución y calidad de los archivos H.264 en el ATEM Television Studio y la ubicación de los archivos grabados.



Las fuentes de audio que están al aire se indican mediante una luz roja. También se muestran los niveles de audio, el balance y los botones para seleccionar la fuente utilizada.



Si las opciones no están disponibles en el ATEM (a excepción del modelo Television Studio) probablemente se deba a que la opción "program audio" se encuentra seleccionada para la salida de audio en la ventana de ajustes. En el caso del ATEM Television Studio, estas opciones nunca están disponibles.

Uso del mezclador de audio

El módulo «Audio» se utiliza para mezclar las fuentes de audio conectadas al mezclador o provenientes de los reproductores multimedia en los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E Production Switcher.

En la parte superior de la ventana se muestra una lista de las cámaras, reproductores y fuentes de audio externas junto con la salida de audio principal correspondiente a la salida de programa del mezclador.

Debajo de cada fuente hay un medidor del nivel del audio y controles para ajustar el nivel máximo, así como una perilla para modificar el balance entre el canal izquierdo y derecho. El control principal en la parte derecha se utiliza para ajustar la ganancia en la señal transmitida a través de las salidas de programa SDI y HDMI y cuenta con su propio indicador. En todos los modelos ATEM, a excepción del ATEM Television Studio, el control de monitorización y los botones se encuentran debajo del atenuador principal y permiten ajustar los niveles de audio en forma independiente o monitorizar las salidas.

Los botones debajo de cada indicador determinan si la señal está disponible para mezclas en todo momento o solo cuando la fuente se emite al aire. En los mezcladores ATEM, a excepción del Television Studio, el botón con los auriculares permite indicar si la fuente de audio se utilizará para una monitorización independiente a través del mezclador o el cable multiconector. Estos ajustes no están disponibles en el ATEM Television Studio o si se ha seleccionado la opción "program audio" para la salida de audio en la ventana de ajustes.

Indicadores

Cualquier fuente de audio transmitida al aire se indica mediante una luz roja en la interfaz del programa. Generalmente, el audio externo siempre se emite al aire de manera predeterminada, de modo que el indicador EXT permanece encendido. En el ejemplo proporcionado en esta página, los indicadores correspondientes a las cámaras 4 y 7 están encendidos, ya que el audio captado por las mismas se transmite en todo momento. Al seleccionar la opción AFV, el indicador se encenderá en amarillo si la cámara correspondiente a dicho canal de audio no se encuentra al aire. Lo mismo sucede con el indicador del atenuador principal cuando se ha seleccionado esta opción. Una vez que se activa la función FTB, dicho indicador se enciende y apaga en forma intermitente.

Nivel de audio

Deslice el control para ajustar la ganancia del nivel de audio en cada cámara y fuente de audio. El número verde debajo de cada medidor indica el nivel máximo del audio.

El número encima del medidor indica el pico máximo alcanzado por cada fuente de audio. Un número verde representa niveles de audio bajos o medios. Si el medidor de audio y el número encima del mismo permanecen en rojo, reduzca los niveles para evitar una distorsión. Luego de modificar el nivel del audio, puede reajustar el número rojo haciendo clic una vez sobre el mismo. Observe el nuevo número para asegurarse de que cambie por un momento y no se incremente repentinamente y permanezca en rojo. Si esto sucede, deberá reducir aún más los niveles de audio.

Balance de audio

Los indicadores muestran las fuentes de audio transmitidas al aire y también se encienden al seleccionar la opción AFV. Asimismo, es posible ver el volumen de los distintos canales de audio o modificar el balance. La interfaz también cuenta con botones para seleccionar fuentes diferentes.



El indicador de la Cámara 1 se muestra en gris, de modo que dicha señal de audio no se utilizará porque las opciones ON o AFV no están activadas. Se ha seleccionado la función AFV en la Cámara 2, pero el audio proveniente de la misma no está siendo utilizado porque la cámara no se encuentra al aire, según lo indica la luz amarilla. En las Cámaras 4 y 7 se ha habilitado la opción ON, por lo cual la señal de audio proveniente de las mismas siempre se transmite y las luces piloto permanecen encendidas aun cuando dichas cámaras no estén al aire. Los indicadores en las Cámaras 3, 5, 6 y 8 muestran que no hay ninguna señal de audio presente.



Los controles y botones permiten ajustar los niveles en forma independiente y supervisar la salida de audio.

Selección de fuentes de audio

Debajo de cada indicador del nivel de audio se encuentran las opciones ON y AFV que permiten seleccionar las fuentes de audio transmitidas mediante la salida principal del mezclador.

ON Al seleccionar esta opción, el canal de audio entrante se integra a la señal transmitida mediante la salida principal, aun cuando la fuente de vídeo correspondiente no esté al aire. La luz roja permanecerá encendida, ya que el audio está transmitiéndose. Al habilitar esta función, la opción AFV se desactiva automáticamente.

AFV La función de seguimiento de imágenes (AFV) permite que el audio disminuya y aumente nuevamente en forma gradual al cambiar la señal de entrada. El audio sólo se transmitirá a través de la salida principal cuando la señal proveniente de la entrada seleccionada esté siendo emitida al aire, lo cual se indica mediante la luz roja. Cuando la cámara no está al aire, el indicador se enciende en amarillo. Al seleccionar esta función, la opción ON se desactiva automáticamente.

SOLO Todos los modelos ATEM, a excepción del ATEM Television Studio, permiten utilizar la conexión XLR situada en la parte trasera del mezclador en forma directa o mediante un cable multiconector para supervisar las señales. Al seleccionar esta opción solo se transmite la fuente de audio seleccionada a través de la salida de monitorización, de forma que es posible escuchar claramente una determinada entrada si es necesario. Esta función es de suma importancia y ofrece la posibilidad de corroborar el material antes de emitirlo al aire sin afectar el audio transmitido a través de la salida principal. Al desactivarla, la salida de audio volverá a su estado original.

Volumen general del audio principal

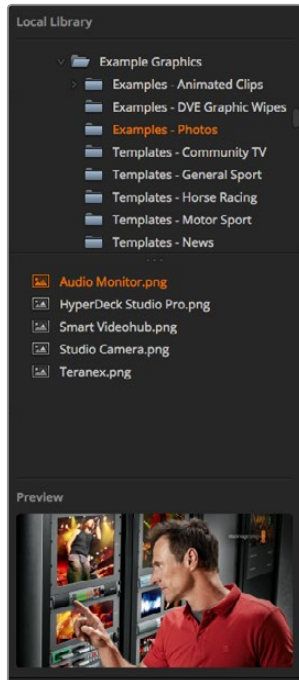
El control principal situado en la parte derecha se utiliza para ajustar la ganancia en la señal transmitida a través de las salidas principales SDI/HDMI y cuenta con un vúmetro independiente. Seleccione la opción AFV para que el volumen del audio principal disminuya gradualmente junto con la imagen al realizar un fundido en negro. El sonido comienza a desvanecerse al hacer clic en el botón «Fade to Black».

Monitorización del audio

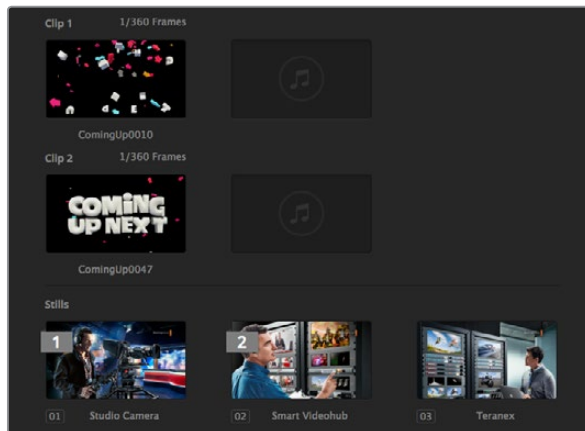
En todos los modelos ATEM, a excepción del ATEM Television Studio, la perilla y los botones del volumen de monitorización se encuentran debajo del atenuador principal y permiten controlar la señal de audio. Estos ajustes hacen posible que se fijen niveles de audio independientes al monitorizar la mezcla sin afectar la señal de audio emitida a través de la salida principal. Al seleccionar una entrada determinada, dichos controles permiten ajustar los niveles de audio de la misma sin afectar la salida principal. Para habilitarlos, seleccione la opción «monitor audio» para la salida del audio en la ventana de ajustes.

ON Seleccione esta opción para monitorizar la señal de audio transmitida a través del cable multiconector. Desactívela para deshabilitar dicha señal.

DIM Seleccione esta opción para reducir momentáneamente el volumen sin tener que ajustar el atenuador. Seleccione DIM nuevamente para retornar al nivel original.



Ventana de exploración



Ventana de medios

Ventana de exploración

La ventana de exploración es un gestor de archivos simplificado que posibilita la navegación por el equipo para buscar gráficos. Muestra todas las unidades conectadas al equipo y permite seleccionar carpetas. El contenido de cada carpeta se puede ver haciendo clic en las flechas al costado de las mismas.

La ventana de vista previa muestra los elementos gráficos seleccionados..

Búsqueda y selección de archivos

Para seleccionar una imagen fija, basta con arrastlarla desde el explorador hacia uno de los espacios vacíos en la ventana de medios. En el caso de las animaciones, es necesario seleccionar una secuencia de imágenes fijas. Para tal fin, haga clic en el archivo que contiene la primera imagen y luego, manteniendo presionada la tecla de mayúsculas, haga clic en el que corresponde a la última imagen. Una vez que toda la serie esté seleccionada, podrá arrastlarla hacia uno de los dos espacios provistos para clips en la ventana de medios. Si desea incorporar un archivo de audio en un clip, como en el caso de una transición animada, arrástrelo desde el explorador hacia el espacio marcado con una nota musical junto al clip correspondiente.

Cada vez que mueva una imagen fija, un clip o un archivo de audio hacia uno de los espacios disponibles, aparecerá un indicador del progreso de la descarga. Asimismo, se pueden arrastrar varios archivos a la ventana de medios aun cuando la transferencia de las primeras imágenes no haya finalizado, ya que se descargarán en forma automática cuando esta finalice. Por otro lado, si se arrastra una imagen o un clip hacia una ventana en la cual se han cargado otros contenidos, estos últimos serán reemplazados.

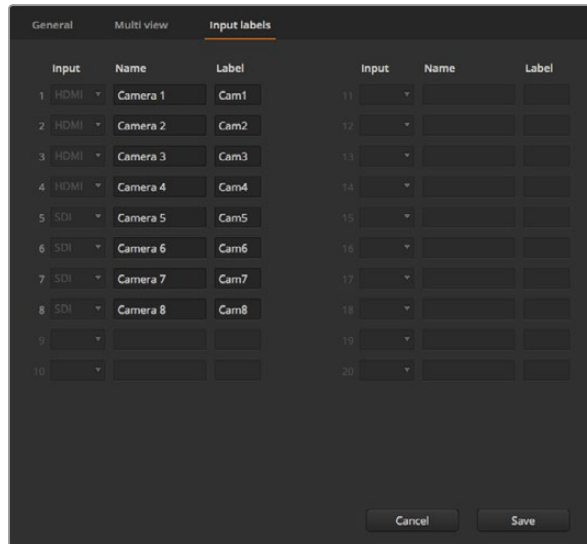
La ventana de medios admite imágenes fijas en formatos PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG y TIFF. En lo que respecta a archivos de audio, es compatible con formatos WAV, MP3 o AIFF.

Ventana de medios

La ventana de medios muestra vistas en miniatura de los clips e imágenes fijas asignados a cada espacio. En el caso de un clip, se muestra el fotograma correspondiente a la mitad de la secuencia. Encima de cada clip se brinda información sobre la cantidad de fotogramas que contiene y el máximo permitido según el formato de vídeo seleccionado. Las imágenes se marcan con un número que facilita su identificación cuando se utiliza un panel de control para asignarlas a uno de los reproductores de medios.

El nombre del archivo correspondiente a cada imagen o clip se muestra debajo de la miniatura para simplificar la organización de los mismos. Esta función es de suma utilidad, ya que tanto en la ventana del reproductor de medios dentro la pestaña «Switcher» como en el complemento de Photoshop es posible ver una lista de los números correspondientes a las imágenes y clips en la ventana de medios, además del nombre del archivo.

Los números indican a cuál reproductor multimedia se ha asignado una imagen o un clip. Cuando dicho contenido se asigna a la salida principal, el número se muestra en rojo para indicar que las imágenes están al aire. Por el contrario, si se asigna a la salida de vista previa, el número se muestra en verde. Al utilizar un mezclador ATEM con más de dos reproductores multimedia, mantenga la tecla «Shift» presionada para ver los botones correspondientes a estos en las filas «Program» y «Preview» en el panel del programa de control.



Selección de entradas de vídeo y nombres

Se puede cambiar el reproductor asignado en el módulo «Switcher» seleccionando el clip o la imagen fija deseada en la lista desplegable denominada «Media» dentro del panel «Media Players». Simplemente haga clic en la lista correspondiente para seleccionar el elemento deseado.

También es posible asignar imágenes o clips a los reproductores mediante un panel de control o en algunos casos desde el complemento para Photoshop al importar los archivos.

Modificación de los ajustes del mezclador

La pestaña de ajustes se utiliza para cambiar las entradas de vídeo y sus nombres, seleccionar el formato de vídeo, ajustar la relación de aspecto para las conversiones, configurar los reproductores de medios y personalizar la visualización múltiple (Multi View).

Ajustes de las entradas de vídeo

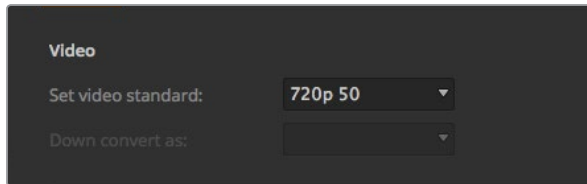
Estos ajustes permiten seleccionar la entrada y cambiarle el nombre. En algunos modelos ATEM se pueden seleccionar diferentes fuentes para las entradas de vídeo (por ejemplo HDMI o SDI). Las conexiones en la parte trasera del mezclador que admiten distintas fuentes de vídeo están numeradas para permitir reconocerlas, y las fuentes de entrada que admiten tienen el mismo número en su denominación.

Por ejemplo, en el ATEM 1 M/E Production Studio 4K, los ajustes para la Entrada 1 se comparten entre las conexiones HDMI y SDI, las cuales se identifican como Entrada 1 en el panel trasero. En la ventana de ajustes, haga clic en "Input 1" para seleccionar HDMI o SDI.

Los nombres de las entradas pueden personalizarse y aparecen tanto en los paneles de control como en las pantallas del modo de visualización múltiple. Es necesario utilizar nombres largos y cortos, ya que muchas veces el nombre es demasiado extenso y no puede mostrarse en las pantallas pequeñas del panel de control.

Para identificar la entrada de vídeo en el panel de control físico se utiliza una denominación corta de 4 caracteres. Los nombres más largos admiten hasta 20 caracteres y se muestran en los diversos menús desplegables para la selección de fuentes en el panel de control virtual y en las pantallas del modo de visualización múltiple.

Para cambiar el nombre de una entrada, haga clic en el campo correspondiente, ingrese el texto y luego haga clic en "Set". El nombre de la entrada se actualizará en las pantallas del modo de visualización múltiple, en el software y en el panel de control físico (si hay uno conectado). Es una buena idea cambiar tanto el nombre corto como el largo al mismo tiempo para que coincidan. Por ejemplo, Cámara 1 correspondería a la denominación por extenso, mientras que CAM1 se utiliza para el nombre corto.



Selección del formato de vídeo

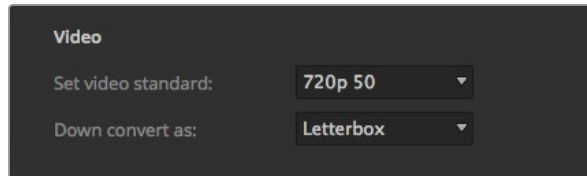
Selección del estándar de vídeo

Los ajustes de vídeo permiten seleccionar el estándar de funcionamiento del mezclador, el cual debe coincidir con el de las fuentes conectadas al mismo. En caso contrario, las señales recibidas mediante dichas entradas no se verán correctamente y probablemente la pantalla quede en negro. Una buena manera de determinar qué estándar utilizar es comprobar las cámaras y luego configurar el mezclador para que coincida con el mismo.

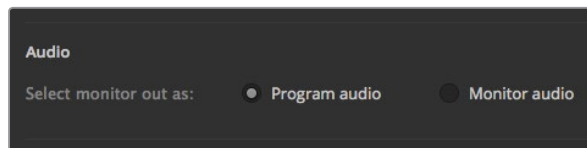
Los mezcladores ATEM son compatibles con los siguientes estándares:

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	Modelos ATEM Production Studio 4K	ATEM 2 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Switcher y ATEM Television Studio
720p 50	525i 59.94 NTSC	525i 59.94 NTSC
720p 59.94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59.94 16:9	525i 59.94 16:9
1080i 59.94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23.98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59.94	720p 59.94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29.97	1080i 59.94	1080i 59.94
1080p 50	1080p 23.98	
1080p 59.94	1080p 24	
2160p 23.98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29.97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29.97	1080p 59.94	
2160p 50	2160p 23.98	
2160p 59.94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29.97	

Seleccione el estándar de vídeo en el menú y luego haga clic en «Set». Cada vez que se modifica el estándar, se eliminan los fotogramas en la ventana de medios.



Selección del estándar de conversión



Configuración de la salida de audio

Selección de salidas para señales subconvertidas

Cuando los modelos ATEM Production Studio 4K funcionan en definición UHD, la salida principal siempre transmite una señal de vídeo subconvertida en alta definición (1080i), lo cual permite conectar equipos SDI HD. Las señales de vídeo entrantes en HD o SD siempre se transmiten en la misma definición.

El modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K incluye 1 salida principal para señales subconvertidas que en forma predeterminada adopta el formato 1080p29.97 al alternar fuentes UHD con una resolución de 2160p59.94, o el formato 1080p25 si la resolución es 2160p50.

El modelo ATEM Television Studio no permite subconvertir señales.

Al utilizar los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E en alta definición, la señal siempre se convierte a SD al transmitirse a través de las salidas para vídeo compuesto o SDI. Esto permite conectar dispositivos más antiguos.

Las señales en formato 720p50 y 1080i50 se convierten a PAL 625i50. Las señales en formato 720p59.94 y 1080i59.94 se convierten a NTSC 525i59.94.

La conversión ofrece las siguientes relaciones de aspecto:

Centrado Recorta el lado izquierdo y derecho para obtener una imagen 4:3.

Apaisado Ajusta el vídeo con barras negras en la parte superior e inferior.

Anamórfico Comprime horizontalmente una imagen 16:9 para ajustarla al formato 4:3. Requiere un monitor o televisor compatible con formatos anamórficos o 16:9 para corregir la relación de aspecto.

Configuración de la salida de audio

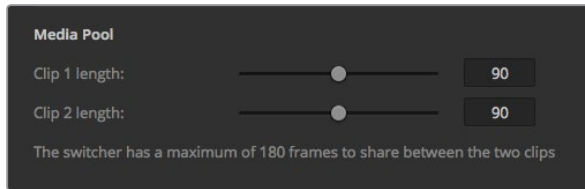
Todos los mezcladores ATEM, excepto los modelos ATEM Production Studio 4K y ATEM Television Studio, permiten configurar la salida de audio. La salida XLR puede transmitir la señal de audio principal o aquella monitorizada. Según el tipo de mezclador, dichas conexiones pueden tratarse de salidas físicas en el dispositivo mismo, conectores en el cable multiconector o salidas de monitorización especiales en el caso de los modelos ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K y ATEM 2 M/E Production Studio 4K.

El audio de programa es la señal enviada a las salidas de programa SDI y HDMI. Al seleccionar "program audio", los ajustes de monitorización no estarán disponibles.

La opción "monitor audio" permite escuchar la mezcla de audio de todas las entradas o de una entrada en particular al volumen preferido por el usuario sin afectar la salida de programa. La fuente de audio se puede monitorizar en forma aislada aun cuando no esté al aire.

Los ajustes de monitorización sólo están disponibles al seleccionar "Monitor Audio" para la salida de audio en la ventana de ajustes.

El ATEM Television Studio no dispone de una salida de audio independiente para monitorizaciones y por lo tanto la opción "Program Audio" siempre está seleccionada. Las conexiones de la salida de programa ofrecen la posibilidad de monitorizar el audio integrado en señales SDI y HDMI.



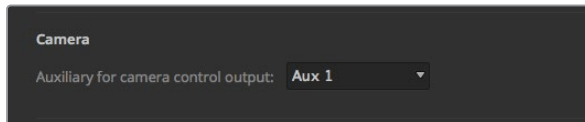
Ajuste de la duración de una secuencia en la ventana de medios

Ajuste de la duración de una secuencia en la ventana de medios

En los modelos compatibles, la ventana de medios contiene dos secuencias de vídeo que comparten los mismos recursos de la memoria. A cada secuencia se le asigna la mitad de la memoria disponible en forma predeterminada, lo cual determina la cantidad máxima de fotogramas. Si necesita aumentar la duración de una secuencia, ajuste el balance de fotogramas. Cabe recordar que al aumentar la duración de una secuencia se acortará la otra.

Tabla de duración de secuencias

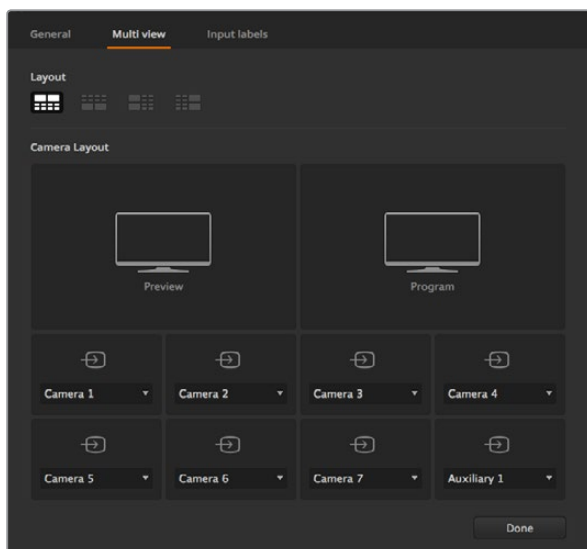
Modelo de mezclador	Formato de vídeo	Duración de la secuencia
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200 fotogramas
	1080i, 1080p	1440 fotogramas
	2160p	360 fotogramas
ATEM 1 M/E y 2 M/E Production Studio 4K	SD	3600 fotogramas
	720p	1600 fotogramas
	1080i, 1080p	720 fotogramas
ATEM 1 M/E y 2 M/E Production Switcher	SD	900 fotogramas
	720p	360 fotogramas
	1080i	180 fotogramas



La cámara puede controlarse mediante cualquiera de las salidas auxiliares del mezclador.

Salida auxiliar para el control de la cámara

Si el mezclador cuenta con salidas auxiliares, se puede asignar una de ellas al control de la cámara. Para seleccionar la salida auxiliar, elija la opción deseada en el menú desplegable "Auxiliary for Camera Control Output" ubicado en la ventana de ajustes. También es posible cambiar el nombre de los botones de cada salida auxiliar modificando los rótulos correspondientes.



Seleccione la disposición de las ventanas en el modo de visualización múltiple.



Menús para el control de salidas auxiliares en Mac OS X.

Personalización de Multi View

Los ajustes del modo Multi View permiten seleccionar la disposición de las ventanas. En todos los modelos, a excepción del ATEM Television Studio, las ocho ventanas más pequeñas permiten monitorizar cualquier fuente del mezclador. Por defecto, las entradas externas 1-8 se asignan a las ventanas 1 a 8, pero haciendo clic en los menús es posible seleccionar la fuente visualizada en cada ventana. En el ATEM Television Studio la asignación de fuentes se encuentra preestablecida y permite ver las señales de programa y vista previa, así como las imágenes de las restantes 6 entradas y los 2 reproductores de medios.

El modo de visualización múltiple incluye asimismo una función que indica mediante un borde rojo o verde alrededor de la pantalla si la fuente mostrada se está utilizando en la salida de programa o vista previa respectivamente. El borde blanco indica que la fuente no está al aire en ninguna de las dos señales mencionadas. El borde rojo indica que la fuente está siendo utilizada en la señal emitida a través de la salida de programa, mientras que el borde verde indica que la fuente se ha seleccionado para verla a través de la salida de vista previa.

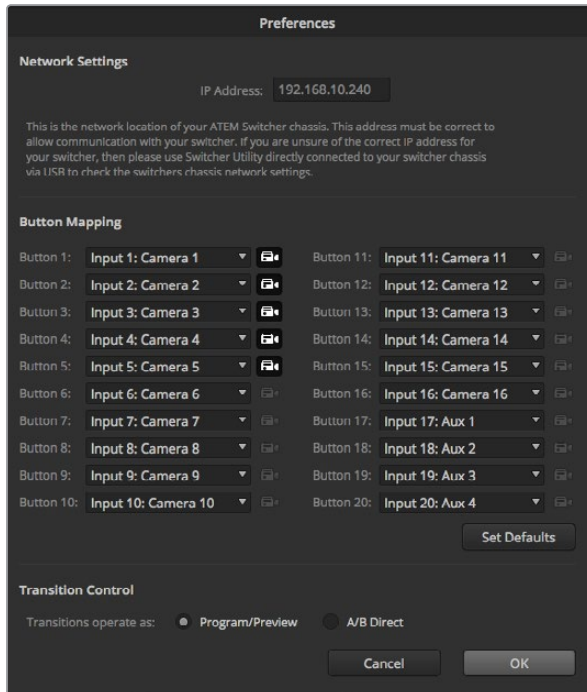
La venta de previsualización dispone de marcadores para indicar el área visible de la imagen y asegurarse de que se verá correctamente en cualquier monitor. En HD, los bordes interiores y exteriores representan el área visible para elementos gráficos en formato 4:3 y 16:9 respectivamente. En SD, el borde representa el área visible. También es posible cambiar la disposición de las ventanas seleccionando una de las cuatro opciones en la parte inferior de la ventana de ajustes. La resolución en el modo de visualización múltiple es siempre HD, aun cuando se opera en definición estándar, lo cual permite ver todas las fuentes en una resolución mayor. La salida MULTI VIEW en el modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K es compatible con señales UHD hasta una resolución máxima de 2160p29.97. Esto permite monitorizar las imágenes con mayor nitidez al conectar monitores o televisores UHD. Si el mezclador ATEM está configurado para procesar señales UHD en formato 2160p50 o 2160p59.94, dicha salida adoptará de manera automática los formatos 2160p25 y 2160p29.97 respectivamente para ofrecer compatibilidad con una mayor gama de televisores UHD. Sin embargo, si desea utilizar un televisor HD común, la señal transmitida puede convertirse a un formato de menor resolución.

Por ejemplo, si el mezclador está configurado para procesar imágenes con una resolución de 2160p59.94, la salida MULTI VIEW transmitirá una señal en formato 2160p29.97 al seleccionar la definición UHD, o en formato 1080i59.94, 1080p29.97 o 1080p59.94 al elegir la opción HD.

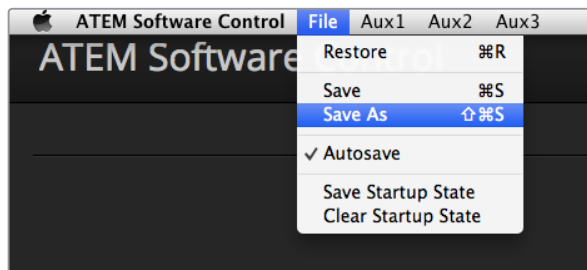
En todos los demás modelos de mezcladores, la definición de la señal transmitida a través de la salida MULTI VIEW es siempre HD, aun cuando funcionan en definición estándar, lo cual permite ver todas las fuentes con una mayor resolución. Al procesar señales UHD a 59.94 o 50 f/s, la salida MULTI VIEW transmitirá las imágenes a 29.97 o 25 f/s respectivamente.

Control de salidas auxiliares

Las salidas auxiliares del mezclador son salidas SDI a las cuales se pueden direccionar varias señales de entrada y fuentes internas. Son muy similares a las salidas de una matriz de vídeo y permiten transmitir contenidos de todas las entradas de vídeo, generadores de color, reproductor de medios, señales de programa y vista previa, e incluso barras de colores. El ATEM 2 M/E Production Switcher dispone de 6 salidas auxiliares, el ATEM 1 M/E cuenta con 3 y el ATEM Production Studio 4K incluye 1 salida auxiliar.



Asignación de botones y control de transiciones. Las entradas 1 a 5 han sido seleccionadas y se muestran en la interfaz de control.



Menú para guardar los ajustes.

Direccionamiento de salidas auxiliares

Cada salida auxiliar dispone de un menú para seleccionar la fuente que se desea transmitir. Simplemente seleccione el menú y luego busque la fuente en la lista. Al seleccionarla, la señal transmitida a través de la salida auxiliar cambiará inmediatamente. La fuente seleccionada se indica con un visto en el menú.

Es posible seleccionar distintas fuentes, incluso contenidos de todas las entradas de vídeo, pantallas en negro, barras de colores, canales alfa y señales de relleno de los reproductores de medios, señales de programa y vista previa, y señales limpias.

En la sección “Uso de salidas auxiliares” de este manual se proporciona más información sobre las características y el uso de las mismas. Las salidas auxiliares son sumamente útiles y ofrecen varias posibilidades, pudiendo incluso utilizarse para proyectores de vídeo y pantallas gigantes en escenarios durante conciertos y actuaciones en vivo. La mayoría de los espectáculos en directo hoy en día son complejos en cuanto a la diversidad de medios empleados, y las salidas auxiliares han sido diseñadas para permitir controlar los diferentes dispositivos que forman parte de la transmisión desde el mezclador.

Asignación de botones

Tanto la interfaz gráfica como la consola de control permiten asignar las fuentes principales (especialmente cámaras) a los botones más accesibles en las filas de programa y vista previa. Las fuentes que se utilizan con menor frecuencia pueden asignarse a otros botones menos importantes. La asignación de botones se realiza de forma independiente en la interfaz y la consola, de manera que los botones asignados a determinadas fuentes en la primera no afectará la forma en que fueron asignados en la segunda. El botón con el ícono de la cámara situado a la derecha de cada sección permite seleccionar las cámaras conectadas que se muestran en la interfaz.

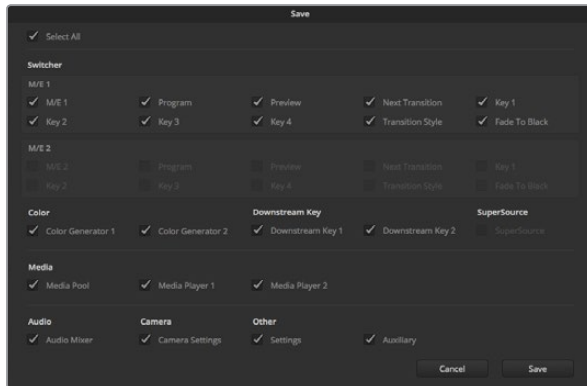
Las opciones para asignar botones en el panel de control virtual se encuentran en la ventana de preferencias del ATEM Software Control.

Control de transiciones

Al recibir el ATEM por primera vez, notará que el modo Programa/Previsualización ha sido preseleccionado, ya que es el estándar en la actualidad para un mezclador M/E. Sin embargo, el usuario puede cambiar dicha preferencia si desea utilizar el mezclador en el modo A/B Directo como se hacía previamente. Las opciones para el control de transiciones en el panel de control virtual se encuentran en la ventana de preferencias del ATEM Software Control.

Guardar y restaurar la configuración del mezclador

El ATEM Software Control permite guardar y restaurar configuraciones específicas o todas las configuraciones creadas en el mezclador. Esta función es de gran utilidad y permite ahorrar tiempo durante programas en directo en los que se utilizan ciertos ajustes con regularidad. Por ejemplo, es posible restablecer los parámetros de la cámara, elementos gráficos o composiciones de imágenes complejas desde un equipo portátil o una unidad USB.



Con ATEM Software Control puede guardar y restaurar toda la configuración del mezclador para sus producciones en directo, inclusive los ajustes de las composiciones, los estilos de transición, el contenido de la ventana de medios y mucho más.



Al guardar la configuración en un ordenador portátil tendrá la posibilidad de usarla con cualquier mezclador ATEM. Incluso si almacena el archivo en una unidad USB, siempre tendrá la configuración al alcance de la mano.

Para guardar la configuración

Paso 1. En la barra superior del ATEM Software Control seleccione el menú "File" y haga clic en "Save As".

Paso 2. Se abrirá una nueva ventana para ingresar el nombre del archivo y la carpeta de destino. Al finalizar, haga clic en "Save".

Paso 3. A continuación verá el panel para guardar el estado del mezclador con casillas de verificación para todos los ajustes disponibles en cada sección del ATEM. La casilla "Select All" (seleccionar todos) se encuentra marcada por defecto. Si deja dicha casilla marcada, el ATEM Software Control guardará toda la configuración del mezclador. Para guardar ciertos ajustes solamente, puede desmarcar los que no desea en forma individual o todos juntos haciendo clic una vez en "Select All". Luego podrá seleccionar los ajustes específicos que desea guardar.

Paso 4. Haga clic en Save.

El ATEM Software Control guarda la configuración en un archivo XML junto con una carpeta para los contenidos de la ventana de medios.

Puede guardar la configuración del mezclador en cualquier momento haciendo clic en "File" y luego en "Save" o presionando Command S en sistemas operativos Mac o Ctrl S en Windows. Cabe destacar que los ajustes previos no se sobrescriben sino que se agrega un nuevo archivo XML a la carpeta de destino claramente identificado con la fecha y hora de creación del mismo. Esto significa que siempre es posible volver a una configuración previa de ser necesario.

Para restaurar una configuración

Paso 1. En la barra superior del ATEM Software Control seleccione el menú "File" y haga clic en "Restore".

Paso 2. Se abrirá una ventana para seleccionar el archivo que desea usar. Seleccione el archivo y haga clic en "Open".

Paso 3. A continuación verá una ventana con casillas de verificación marcadas para los ajustes guardados en cada sección del ATEM. Deje marcada la casilla "Select All" para restaurar todos los ajustes guardados o seleccione solamente aquellos que desea restaurar.

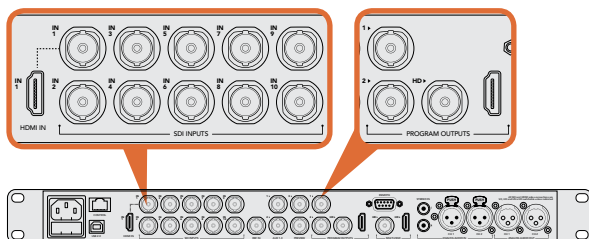
Paso 4. Haga clic en "Restore".

Si el archivo que contiene la configuración está guardado en un ordenador portátil, es fácil tener acceso al mismo en exteriores. Conecte el ordenador a cualquier mezclador ATEM para restaurar la configuración rápidamente.

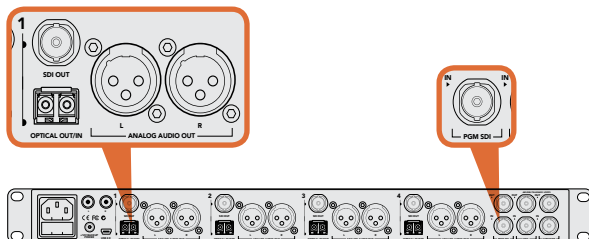
Las producciones en directo son exigentes y apasionantes al mismo tiempo, y siempre se trabaja sobre el momento, por lo cual es fácil olvidarse de respaldar los archivos guardados una vez finalizada la misma. Si desea conservar una determinada configuración, guárdela en un ordenador o unidad externa (por ejemplo un dispositivo USB). De esta forma, se puede acceder a los ajustes fácilmente y contar con un respaldo en caso de que se borren accidentalmente.



ATEM Camera Control



Conecte una Studio Camera a cualquiera de las entradas SDI del mezclador.



Conecte varios modelos Studio Camera mediante fibra óptica utilizando un ATEM Studio Converter. Para tal fin, deberá instalar un módulo SFP opcional en las cámaras.

Guardar el estado inicial

Si ha configurado el mezclador según sus preferencias, puede guardar todos los ajustes y hacer que dicha configuración sea el estado inicial del dispositivo. En la barra superior del ATEM Software Control seleccione el menú "File" y haga clic en "Save Startup State". Cuando reinicie el mezclador, dicha configuración se cargará por defecto. Si desea eliminar estos ajustes y volver a la configuración original, haga clic en el menú "File" y seleccione "Clear Startup State".

Control de la cámara

La pestaña «Camera» situada en la parte inferior de la interfaz permite acceder al módulo de control de cámaras. Esta es una herramienta de gran utilidad que brinda la posibilidad de manejar cualquier modelo Studio Camera desde el mezclador. Asimismo, permite ajustar con facilidad diferentes parámetros tales como la apertura del diafragma, la ganancia, el enfoque y el zoom al utilizar objetivos compatibles, así como equilibrar el color de las cámaras y crear imágenes extraordinarias con las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve.

El ATEM controla la cámara mediante paquetes de instrucciones transmitidos a través de las salidas SDI del mezclador. Al conectar una salida SDI del dispositivo a la entrada de vídeo de la cámara, esta detecta los paquetes de instrucciones y permite al usuario controlar los diferentes parámetros. Al instalar un módulo óptico SFP en el modelo Studio Camera, es posible controlar varias unidades a través de conexiones SDI comunes o mediante cables de fibra óptica.

Conexión SDI

- Paso 1.** Conecte la salida SDI de la Studio Camera a la entrada correspondiente en el mezclador.
- Paso 2.** Conecte cualquiera de las salidas SDI del mezclador (excepto aquellas correspondientes al modo de visualización múltiple o a señales subconvertidas) a la entrada SDI de la Studio Camera. Las señal de control de la cámara no puede transmitirse a través de las salidas mencionadas en la excepción anterior.
- Paso 3.** Presione MENU en la cámara. Seleccione "Studio" y luego modifique el valor en "Camera Number" para que coincida con la entrada del mezclador. Por ejemplo, si Studio Camera 1 corresponde a Cam 1 en el mezclador, el valor para "Camera Number" también debe ser 1. De esta forma es posible garantizar la comunicación con la cámara correcta.

Conexión mediante fibra óptica

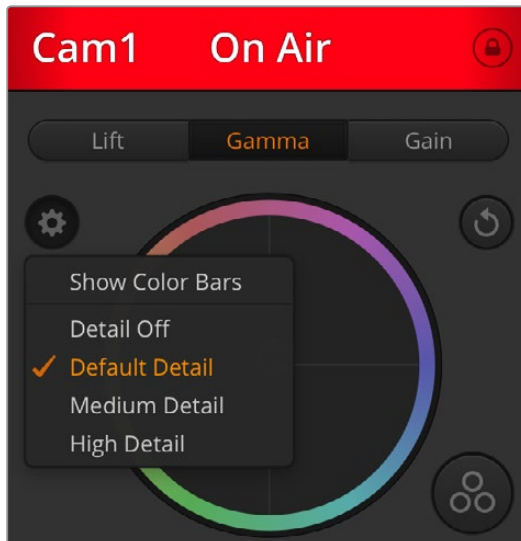
- Paso 1.** Conecte el modelo Studio Camera a un dispositivo ATEM Studio Converter mediante las conexiones de fibra óptica en ambos equipos. Para tal fin, deberá instalar un módulo SFP opcional en las cámaras.
- Paso 2.** Conecte una salida SDI disponible del ATEM Studio Converter a cualquier entrada SDI del mezclador.
- Paso 3.** Conecte cualquiera de las salidas SDI del mezclador (excepto aquellas correspondientes al modo de visualización múltiple o a señales subconvertidas) a la entrada SDI del ATEM Studio Converter. Las señal de control de la cámara no puede transmitirse a través de las salidas mencionadas en la excepción anterior.
- Paso 4.** Presione MENU en la cámara. Seleccione "Studio" y luego modifique el valor en "Camera Number"



Para seleccionar la salida auxiliar del módulo de control, haga clic en el ícono de ajustes.



Cada controlador indica si la cámara está al aire. Utilice los círculos cromáticos para ajustar las tonalidades en cada canal YRGB.



El botón de configuración permite mostrar u ocultar la carta de barras y ajustar la nitidez de las imágenes en los modelos Studio Camera.

para que coincida con la entrada del mezclador. Por ejemplo, si Studio Camera 1 corresponde a Cam 1 en el mezclador, el valor para "Camera Number" también debe ser 1. De esta forma es posible garantizar la comunicación con la cámara correcta.

Compruebe la asignación de los botones del mezclador en las preferencias del ATEM Software Control para asegurarse que hayan sido vinculados a la cámara correcta. Luego de establecer la conexión, el operador dispondrá de un sistema de señalización que indica si la cámara está al aire. Asimismo, podrá ver la salida de programa del mezclador en la pantalla de la cámara presionando el botón PGM.

Uso del módulo de control

Ejecute el programa ATEM Software Control y haga clic en el botón de la cámara situado en la parte inferior de la ventana. Verá una serie de controles rotulados con herramientas para ajustar y mejorar la imagen de cada cámara. Los controles son fáciles de usar. Simplemente haga clic en los botones o mantenga presionado el botón del ratón y muévelo para ajustar la imagen.

Selección de cámaras

La fila de botones situada en la parte superior de la ventana permite seleccionar la cámara que el usuario desea controlar. Al utilizar la ventana de corrección del color, también se pueden utilizar estos botones para seleccionar una cámara. Cuando se emplea una salida auxiliar para la monitorización, la señal de la cámara seleccionada también se transmitirá a dicha salida según las preferencias establecidas en el mezclador.

Estado de la cámara

En la parte superior de cada ventana de control se identifica la cámara y se indica si la misma está al aire. Además, hay un botón de bloqueo. Al hacer clic sobre dicho botón se bloquean todos los controles de la cámara. Cuando la cámara está al aire, la barra superior de la ventana se enciende en rojo e indica "On Air".

Ajustes de la cámara

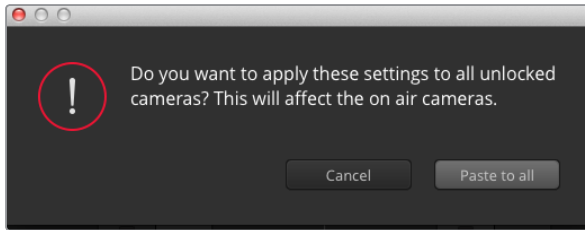
El botón para modificar los ajustes de la cámara situado en la esquina superior izquierda del círculo cromático permite activar la carta de barras en los modelos Studio Camera de Blackmagic y ajustar los detalles de la señal correspondiente a cada cámara.

Mostrar/ocultar barras de color

Las opciones «show» o «hide» permiten mostrar u ocultar la carta de barras en los modelos Studio Camera. Esta función es de suma utilidad para identificar cámaras individuales durante la preparación de un programa en directo. Asimismo, dicha señal incluye un tono auditivo que brinda la posibilidad de comprobar o modificar el nivel de audio de cada cámara.

Detalle

Este ajuste permite dar mayor nitidez a las imágenes en directo captadas por los modelos Studio Camera. Las distintas opciones incluyen: «Off», «Default» (predeterminada), «Medium» y «High».



Al implementar ajustes en todas las cámaras simultáneamente, el sistema solicita una confirmación previa por parte del usuario. Esto permite evitar modificaciones en las cámaras no bloqueadas cuya señal está al aire.



El control del diafragma/pedestal se enciende en rojo cuando la cámara correspondiente está al aire.

Círculo cromático

El círculo cromático es una herramienta útil de DaVinci Resolve que permite ajustar el color en las luces, tonos intermedios y sombras de cada canal YRGB. Para seleccionar el parámetro que desea modificar, haga clic en uno de los tres botones situados arriba del círculo cromático.

Control general

El control general situado debajo del círculo cromático permite ajustar el contraste en todos los canales YRGB al mismo tiempo o la luminancia de las luces, tonos intermedios y sombras en forma independiente.

Botón de reajuste

Este botón situado cerca de la parte superior derecha de cada controlador permite seleccionar los ajustes que se desean restablecer, copiar o aplicar. A su vez, cada círculo cromático tiene un botón de reajuste individual. Haga clic sobre el mismo para copiar, aplicar o restablecer los ajustes a los valores predeterminados. Los distintos parámetros de las cámaras bloqueadas no se alteran al aplicar ajustes copiados.

El botón de reajuste general situado en la esquina superior derecha de la ventana de etalonaje permite restablecer los valores predeterminados del círculo cromático y los ajustes de contraste, saturación, matiz y luminancia. Es posible aplicar ciertos parámetros de etalonaje a cada una de las cámaras en forma individual o a la totalidad de las mismas para obtener una apariencia uniforme. Los valores correspondientes a la apertura del diafragma, el enfoque, el control primario y el pedestal no se alteran al aplicar ajustes copiados. Al implementar ajustes en todas las cámaras simultáneamente, el sistema solicita una confirmación previa por parte del usuario. Esto permite evitar modificaciones en las cámaras no bloqueadas cuya señal está al aire.

Control del diafragma/pedestal

Este control se encuentra en el retículo de cada ventana. Se enciende en rojo cuando la cámara está al aire.

Para abrir o cerrar el diafragma, arrastre el círculo hacia arriba o abajo. Al mantener presionada la tecla de mayúsculas mientras se mueve el círculo solo se modifica la apertura del diafragma.

Para oscurecer o incrementar el pedestal, arrastre el círculo hacia la izquierda o la derecha. Al mantener presionada la tecla COMMAND (Mac) o CONTROL (Windows) mientras se mueve el círculo solo se modifica el pedestal.

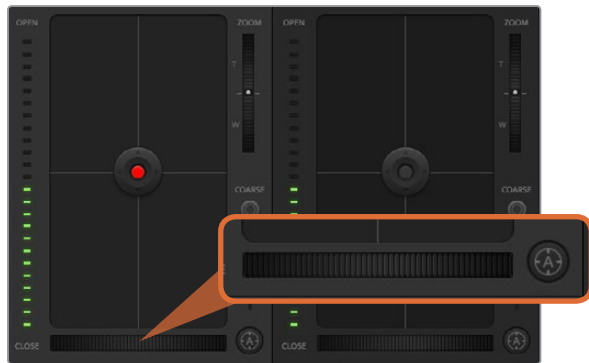
Control del zoom

Este control brinda la posibilidad de acercar o alejar la imagen al utilizar objetivos compatibles con zoom electrónico. Funciona de la misma manera que el interruptor físico de una cámara, el cual permite aumentar o disminuir la distancia focal presionando el extremo correspondiente. Haga clic sobre el control y arrástrelo hacia arriba para acercar la imagen o hacia abajo para alejarla.

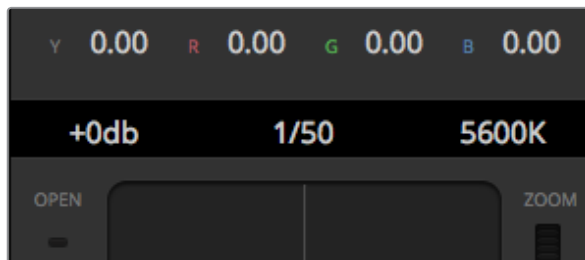
Control primario

Este control se encuentra a la derecha del control del diafragma/pedestal y permite limitar la apertura máxima del diafragma. Es de suma utilidad para evitar que salgan al aire imágenes sobreexpuestas.

713 Uso del ATEM Software Control



Para enfocar con un objetivo compatible, haga clic sobre el botón de enfoque automático o deslice el control de enfoque hacia la derecha o izquierda.



Las flechas que se utilizan para ajustar la ganancia, la velocidad de obturación y el balance de blancos se hacen visibles al colocar el puntero del ratón sobre el indicador correspondiente.

Para limitar la apertura del diafragma, ábralo completamente usando el control circular y luego utilice el control primario para ajustar la exposición. De esta forma, al modificar la apertura del diafragma, el control primario impedirá que se exceda el límite máximo de exposición.

Indicador del diafragma

El indicador del diafragma se encuentra a la izquierda del control circular y brinda una rápida referencia visual de la apertura del lente. Esta indicación depende del ajuste establecido mediante el control primario.

Botón de enfoque automático

El botón de enfoque automático se encuentra en la esquina inferior derecha del controlador. Presiónelo para ajustar el enfoque en forma automática si cuenta con un objetivo activo compatible con dicha función. Cabe destacar que aunque la mayoría de los objetivos brindan la posibilidad de ajustar el enfoque electrónicamente, algunos igual disponen de un modo de ajuste manual, por lo cual es importante asegurarse de elegir el modo automático. En algunos casos, el modo se selecciona deslizando el anillo de enfoque en el objetivo hacia adelante o atrás.

Enfoque manual

Para ajustar el enfoque de la cámara en forma manual, utilice el control situado en la parte inferior de cada ventana de control. Deslice la rueda hacia la izquierda o derecha para ajustar el enfoque manualmente al mirar la señal de vídeo de la cámara de forma de obtener imágenes claras y nítidas.

Ganancia de la cámara

Este control permite aumentar la ganancia en la cámara. Esto es importante al filmar en condiciones de luz escasa para evitar que las imágenes queden subexpuestas. Para aumentar o disminuir la ganancia, haga clic sobre las flechas correspondientes.

La ganancia se puede aumentar siempre que sea necesario, por ejemplo al rodar en exteriores cuando la intensidad de la luz disminuye al atardecer y es preciso aumentar el brillo de la imagen. Nótese que al incrementar la ganancia también aumentará el ruido en las imágenes.

Control de la velocidad del obturador

Este control se encuentra entre el círculo cromático y el control del diafragma/pedestal. Para aumentar o disminuir la velocidad del obturador, coloque el puntero del ratón sobre el indicador de velocidad y luego haga clic sobre las flechas correspondientes.

Si la imagen parpadea, disminuya la velocidad de obturación para resolver el problema. Una buena forma de obtener más brillo en las imágenes sin modificar la ganancia es disminuyendo la velocidad de obturación, ya que de este modo se incrementa el tiempo de exposición del sensor. Al aumentar la velocidad de obturación se reduce el rastro dejado por los objetos en movimiento, por lo cual puede usarse para lograr una mayor nitidez en las tomas de acción.



Para acceder a las herramientas de corrección primaria de DaVinci Resolve, haga clic sobre el botón situado en la parte inferior a la derecha del círculo cromático.



Controles "lift", "gamma" y "gain" en el panel de etalonaje



Deslice los controles generales hacia la derecha o izquierda para realizar ajustes.

Balance de blancos

El balance de blancos está situado junto al control de la velocidad de obturación y puede modificarse haciendo clic en las flechas ubicadas a ambos lados del indicador de la temperatura del color. Permite compensar los colores cálidos o fríos emitidos por diferentes fuentes de luz. De este modo, es posible conservar la pureza del blanco en la imagen.

Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias

La interfaz del módulo de control de la cámara puede transformarse en una interfaz de usuario similar a la de una ventana de correcciones primarias en un programa de edición.

Dichas funciones de etalonaje primarias están integradas en la Studio Camera. Las herramientas son idénticas a las utilizadas en DaVinci Resolve, de modo que si el usuario está familiarizado con las mismas podrá valerse de su experiencia en materia de corrección del color durante las producciones en directo.

Se puede expandir el panel de corrección desde el controlador de la cámara para acceder a la interfaz completa con ajustes adicionales. Esta dispone de círculos cromáticos y otros controles que permiten ver las luces, tonos intermedios y sombras al mismo tiempo. Para cambiar de cámara, utilice los botones en la parte superior de la ventana.

Círculos cromáticos

Haga clic dentro del círculo y arrastre el ratón: Nótese que no es necesario arrastrar el indicador de balance de color. A medida que este se desplaza, los valores RGB debajo del círculo cambian reflejando los ajustes realizados en cada canal.

Mantenga presionada la tecla de mayúsculas y haga clic en cualquier parte dentro del círculo: Esto permite situar el indicador del balance de color en la posición indicada por el puntero del ratón para realizar ajustes significativos con rapidez.

Haga clic dos veces dentro del círculo: Se restablecen los valores originales sin reajustar el control general para dicho parámetro.

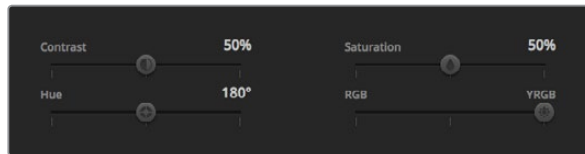
Haga clic en el botón de reajuste situado en la esquina superior derecha: Se restablecen todos los ajustes.

Controles generales

Los controles generales situados debajo de cada círculo cromático permiten ajustar las sombras, tonos intermedios y luces en cada canal YRGB.

Para realizar ajustes mediante los controles generales:

Arrastre el control hacia la izquierda o la derecha: Hacia la izquierda se oscurece el parámetro seleccionado de la imagen y a la derecha se aclara. Al ajustar un valor el cambio se verá reflejado en los parámetros YRGB. Para ajustar solo la luminancia, mantenga presionada la tecla ALT o Command y arrastre el control a la derecha o izquierda. El corrector de color procesa el color y la luminancia por separado, de modo que es posible lograr efectos interesantes modificando solo el canal Y. Este ajuste funciona mejor si el control "Lum Mix" se desliza



Deslice los controles hacia la derecha o izquierda para ajustar el contraste, la saturación, el matiz y la mezcla de luminancia.

a la derecha. Si se encuentra sobre el lado izquierdo, el programa procesará los canales de color de forma normal. Por lo general, la mayoría de los coloristas utilizan el método YRGB, ya que permite obtener un mayor control del balance de color sin afectar la luminancia general para lograr la apariencia deseada más rápido.

Contraste

Este control permite ajustar la distancia entre los valores más claros y oscuros de una imagen. El efecto es similar al que se obtiene realizando ajustes opuestos mediante los controles generales situados debajo de "Lift" y "Gain". El valor predeterminado es 50%.

Saturación

Este control permite aumentar o disminuir la cantidad de color en la imagen. El valor predeterminado es 50%.

Matiz

Este control permite modificar los matices de la imagen recorriendo el perímetro del círculo cromático. El valor predeterminado de 180 grados muestra la distribución original del matiz. Al incrementarlo o disminuirlo, esta se modificará en sentido horario o antihorario en el círculo cromático.

Mezcla de luminancia

Las funciones de etalonaje en la Studio Camera están basadas en las herramientas de corrección primaria de DaVinci Resolve. Este programa fue desarrollado a principio de los años 80 y es el más utilizado en la producción de largometrajes en Hollywood.

De esta forma, el corrector de color de la cámara dispone de funciones sumamente útiles y creativas. Una de ellas es el método de procesamiento YRGB.

Al corregir el color, se puede seleccionar cualquiera de los dos métodos de procesamiento. Aquellos coloristas con más experiencia usan YRGB, ya que ofrece un control más preciso sobre el color y permite ajustar los canales en forma independiente, lo cual brinda más opciones creativas.

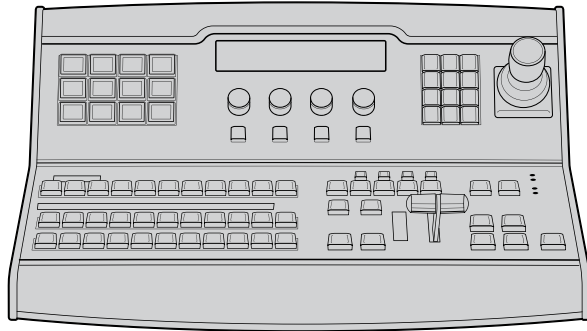
Cuando el control "Lum Mix" se desliza totalmente a la derecha, se utiliza el modo YRGB. Si se desliza totalmente a la izquierda, se emplea el modo RGB. Asimismo, se puede seleccionar cualquier posición intermedia para obtener una mezcla de ambos modos de corrección.

¿Cuál es el mejor ajuste? Eso depende del usuario, ya que el proceso de etalonaje es totalmente creativo y no es posible determinar si algo es correcto o no. El ajuste más apropiado depende de las preferencias del usuario y de lo que luzca bien según su criterio.

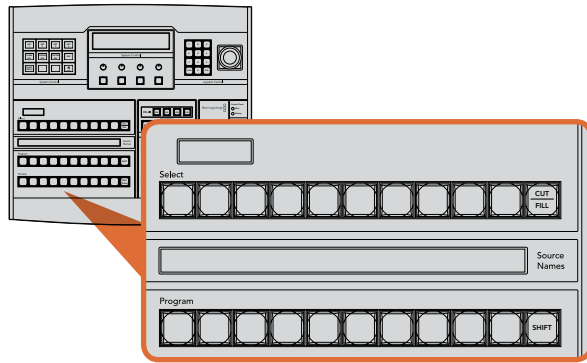
Sincronización de ajustes

El mezclador transmite la señal de control a la cámara cuando ambos dispositivos están conectados. Si se modifica un ajuste en la cámara por error, el módulo de control del mezclador restablecerá automáticamente los valores para mantener la sincronización.

716 Uso del ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Mezclas y efectos en el ATEM

Descripción general del panel de control

El ATEM 1 M/E Broadcast Panel se conecta al mezclador mediante una conexión Ethernet. Cumple una función similar al panel de control virtual y los botones principales están dispuestos de la misma manera, por lo cual es fácil alternar entre ambos paneles.

El ATEM Broadcast Panel ofrece una solución increíblemente rápida y confiable cuando la transición entre imágenes es de vital importancia para una producción en directo. Nada mejor que oprimir un botón en un panel para garantizar la velocidad y precisión de las transiciones.

Al utilizar el panel físico y el virtual al mismo tiempo, cualquier cambio que se realice en uno de ellos se verá reflejado en el otro, siendo posible usarlos en forma conjunta. También se puede conectar más de un panel físico.

Panel de control

Mezclas y efectos

Los buses de programa y vista previa y los indicadores de los nombres de las fuentes se usan en forma conjunta para alternar las fuentes transmitidas a través de las respectivas salidas.

Visualización del nombre de las fuentes

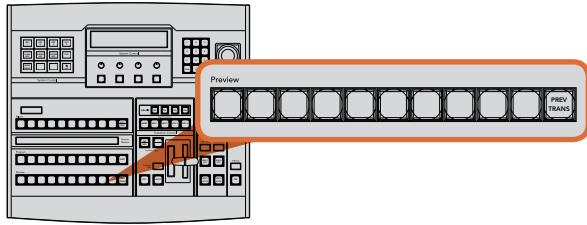
El indicador de las fuentes usa una denominación de 4 caracteres para representar las entradas externas o las fuentes internas del mezclador. Los nombres de las 8 entradas externas pueden editarse en la pestaña de ajustes del panel de control virtual. Los nombres de las fuentes internas son fijos y no es necesario cambiarlos.

Al presionar el botón SHIFT, los nombres en el indicador cambiarán para mostrar fuentes adicionales (también denominadas fuentes desplazadas), lo cual permite seleccionar hasta 20 fuentes diferentes.

Cuando se selecciona Aux en el módulo de control del sistema, al presionar los botones SHIFT y CUT/FILL simultáneamente, el indicador mostrará las fuentes protegidas que se pueden asignar a las salidas auxiliares. Las fuentes protegidas incluyen la señal de programa, la señal de vista previa y las señales limpias 1 y 2.

Bus de programa

El bus de programa permite cambiar rápidamente las fuentes transmitidas a través de la salida de programa. La fuente transmitida al aire se indica mediante un botón encendido en rojo. El botón parpadeará cuando la señal emitida corresponda a una fuente adicional o desplazada. La fuente adicional se indicará al presionar SHIFT.



Mezclas y efectos en el ATEM

Bus de vista previa

El bus de vista previa permite seleccionar una fuente para transmitirla a través de la salida vista previa. La fuente seleccionada se emitirá al aire mediante la salida de programa al realizar la siguiente transición. Dicha fuente se indica mediante un botón encendido en verde. El botón parpadeará cuando la señal previsualizada corresponda a una fuente adicional. La fuente adicional se muestra al presionar el botón SHIFT.

Botón SHIFT

El botón SHIFT se utiliza para mostrar fuentes adicionales en los buses de programa, selección y vista previa. También permite acceder a diferentes tipos de transiciones, menús y funciones adicionales de la palanca de mando.

Otro modo más rápido de acceder a las mismas funciones es presionando dos veces un mismo botón en los buses de programa y vista previa, o uno de los botones para seleccionar el tipo de transición, en lugar de oprimir SHIFT y luego dichos botones. Esta función no está habilitada para el bus de programa, ya que causaría la transmisión al aire de la fuente incorrecta momentáneamente.

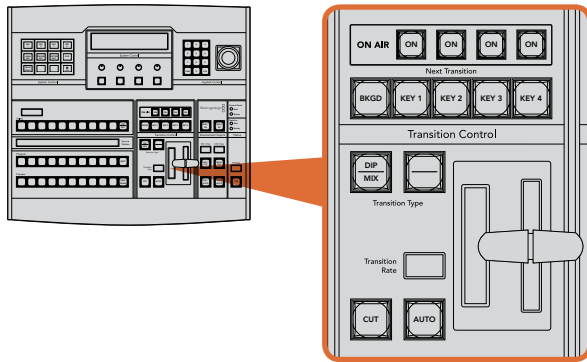
Visualización de destinos y bus de selección.

Los indicadores de las fuentes y destinos comparten la misma pantalla con el bus de selección y permiten asignar fuentes para las composiciones de imágenes y salidas auxiliares.

La pantalla muestra nombres de 8 caracteres y junto con el bus de selección indica el direccionamiento de las distintas fuentes hacia las capas de vídeo y las salidas auxiliares. La fuente seleccionada se indica mediante un botón encendido. El botón parpadeará cuando la señal emitida corresponda a una fuente adicional. El botón se encenderá en verde cuando se trate de una fuente protegida. Las fuentes protegidas incluyen la señal de programa, la señal de vista previa y las señales limpias 1 y 2.

CUT/FILL

Al presionar el botón CUT/FILL luego de seleccionar un menú para realizar una composición, la pantalla que indica los destinos y el bus de selección mostrará el canal alfa (o señal auxiliar) seleccionado para dicha composición. Cuando se seleccionan fuentes para las salidas auxiliares, al presionar los botones CUT/FILL y SHIFT se mostrarán las señales de programa y vista previa y las señales limpias 1 y 2 en el bus de selección.



Control de transiciones y superposiciones

Control de transiciones y superposiciones

CUT

El botón CUT realiza una transición inmediata entre las señales emitidas a través de las salidas de programa y vista previa, independientemente del tipo de transición seleccionado.

AUTO y duración de la transición

El botón AUTO permite realizar la transición seleccionada con la duración indicada en la pantalla RATE. La duración se ajusta mediante los controles del sistema y se indica en la pantalla ubicada en el módulo de control de transiciones al presionar el botón correspondiente al tipo de transición seleccionado.

El botón AUTO se enciende en rojo durante la transición y la pantalla indica la cantidad de fotogramas restante a medida que ésta transcurre. Si el software del mezclador se está ejecutando, la palanca de transición virtual también se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.

La palanca de transición y su indicador

La palanca de transición se puede usar como alternativa al botón AUTO y permite al operador controlar la transición manualmente. El indicador que se encuentra junto a la misma proporciona una indicación visual del progreso de la transición.

El botón AUTO se enciende en rojo durante la transición y la pantalla indica la cantidad de fotogramas restante a medida que ésta transcurre. Si el software del mezclador se está ejecutando, la palanca de transición virtual también se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.

Botones para seleccionar el tipo de transición

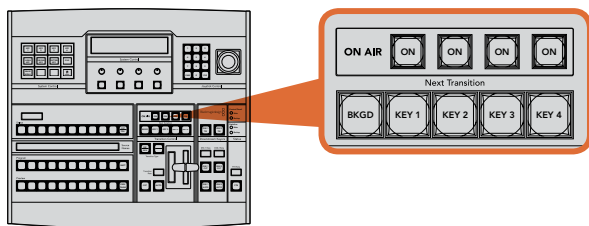
Los dos botones para seleccionar el tipo de transición permiten al operador seleccionar cinco tipos de transiciones diferentes: disolución, fusión, cortinilla, efectos visuales digitales y transiciones animadas. Las disoluciones y cortinillas se seleccionan presionando los botones MIX y WIPE respectivamente.

Las fusiones y los efectos visuales digitales se seleccionan presionando SHIFT y luego DIP/MIX o DVE/WIPE respectivamente. El botón se encenderá en verde cuando se haya presionado SHIFT para seleccionar un tipo de transición.

Las transiciones animadas se seleccionan presionando ambos botones simultáneamente. Dichos botones se encenderán en verde al presionarlos.

PREV TRANS

El botón PREV TRANS activa el modo de previsualización de la transición, permitiendo al operador llevarla a cabo con la palanca y comprobarla mediante las imágenes emitidas a través de la salida de vista previa. Presionando dicho botón se puede ver la transición y realizar correcciones tantas veces como sea necesario. ¡Incluso es posible previsualizar transiciones animadas! Una vez que esté satisfecho con la transición, presione PREV TRANS nuevamente para desactivar el modo de previsualización y estará listo para emitirla al aire.



Control de transiciones y superposiciones

Transición siguiente

Los botones BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 y KEY 4 se usan para seleccionar los elementos que formarán parte de la transición siguiente. Se pueden combinar diferentes fondos y capas de vídeo presionando varios botones en forma simultánea. Presionando BKGD dos veces se seleccionan todas las capas de vídeo de la próxima transición emitidas al aire y se asignan a los botones en la sección "Next Transition".

Las demás capas superpuestas seleccionadas se desactivarán al presionar cualquiera de dichos botones. Al seleccionar los elementos de la transición siguiente, el operador debe mirar la señal de vídeo transmitida a través de la salida de vista previa, ya que proporciona un anticipo de las imágenes en la salida de programa una vez que la transición finalice. Al oprimir BKGD se llevará a cabo una transición de la fuente actual en el bus de programa a la fuente seleccionada en el bus de vista previa.

ON AIR

Los botones ON AIR (en el aire) indican las capas de vídeo emitidas al aire y pueden utilizarse para mostrarlas o quitarlas en forma inmediata.

Capas finales

DSK TIE

El botón DSK TIE permite habilitar las capas de vídeo superpuestas a la salida de programa junto con los efectos de la transición siguiente y asociarlas al control principal de forma que puedan emitirse al aire simultáneamente con la transición.

Al asociar las capas a la transición principal, ésta se llevará a cabo según la duración indicada en la pantalla situada en el módulo de control de transiciones. El direccionamiento de la señal no se verá afectado aun si los elementos superpuestos están asociados a la transición.

DSK CUT

El botón DSK CUT se utiliza para mostrar o quitar capas de vídeo superpuestas en la señal e indica si las mismas están al aire. El botón se enciende cuando los elementos superpuestos están al aire.

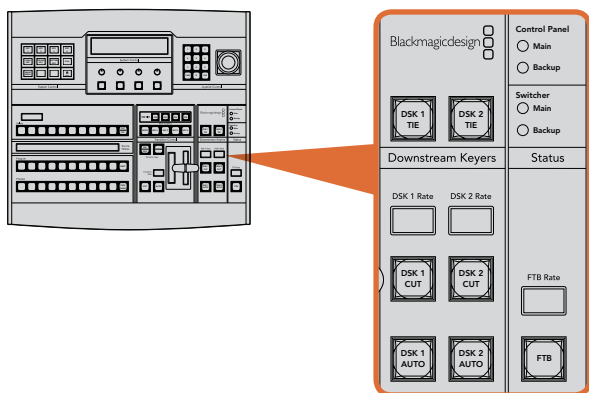
DSK AUTO

El botón DSK AUTO permite mostrar o quitar gradualmente las capas de vídeo superpuestas según la duración indicada en la pantalla DSK RATE.

Fundido en negro

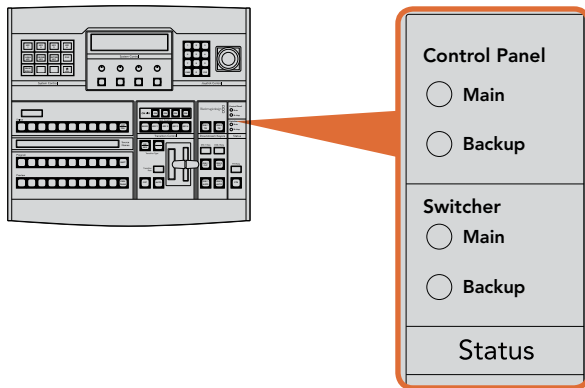
FTB

El botón FTB permite realizar un fundido en negro de la señal principal según la duración indicada en la pantalla «FTB Rate». Luego de realizar el fundido, el botón se enciende y apaga en forma intermitente. Al presionarlo nuevamente, la imagen aparecerá en forma gradual a la misma velocidad. Cabe anotar que no es posible acceder a la vista previa de un fundido en negro. También se puede activar la función AFV en el mezclador de audio de forma que el volumen disminuya gradualmente a medida que la imagen desaparece.

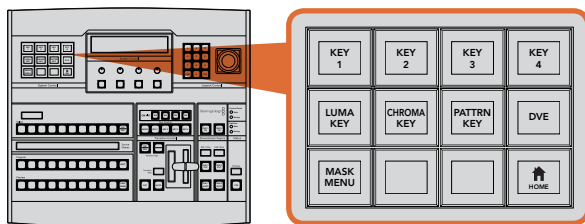


Capas finales y fundido en negro

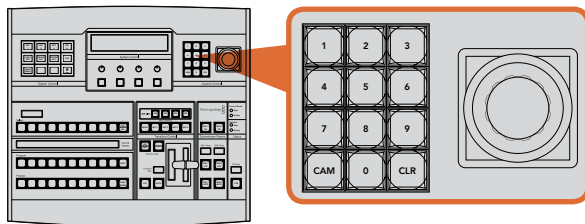
720 Uso del ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Estado de las fuentes de alimentación



Control del sistema



Control de la palanca de mando

Estado del sistema

Las luces de estado del sistema proporcionan información sobre las fuentes de alimentación conectadas al mezclador y al panel de control físico. Debido a que no todos los modelos de mezcladores ATEM disponen de fuentes de alimentación redundantes, en ocasiones se verá sólo una luz encendida para indicar el estado del mezclador.

Sin embargo, si el modelo permite utilizar sistemas de alimentación redundantes y hay dos fuentes de suministro eléctrico conectadas al mezclador y a la consola de control, todas las luces deberían encenderse. Si una de ellas se apaga, verifique que no haya fallas en el suministro.

Control del sistema

Los doce botones de navegación, la pantalla, las cuatro perillas y los cuatro botones multifunción forman parte del control del sistema. La pantalla de 4 líneas permite identificar el funcionamiento de las perillas y los botones debajo de la misma.

El control del sistema depende del contexto y permite ajustar parámetros de funcionamiento. Por ejemplo, si se habilita KEY 1 para una transición, el control del sistema permitirá ajustar los parámetros de dicha composición. El control del sistema también se utiliza para configurar otros parámetros del mezclador.

Botones de navegación

La matriz de botones de navegación está organizada en una estructura arborescente de fácil acceso. Para facilitar la navegación, el botón HOME ubicado en la parte inferior derecha permite volver siempre al inicio, y la mayoría de las funciones sólo requieren bajar un nivel.

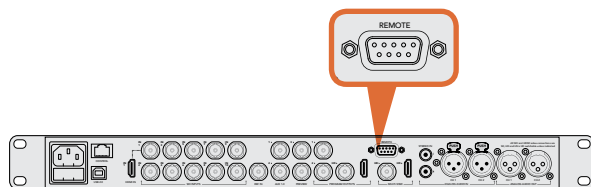
Palanca de mando y teclado numérico

El teclado numérico se utiliza para ingresar números. Por ejemplo, al ajustar los parámetros de una transición, el teclado numérico puede utilizarse para ingresar un valor para la duración de la misma. Cuando se ingresan datos mediante el teclado numérico, los botones multifunción debajo de cada parámetro se usan para aplicar los datos ingresados al mismo.

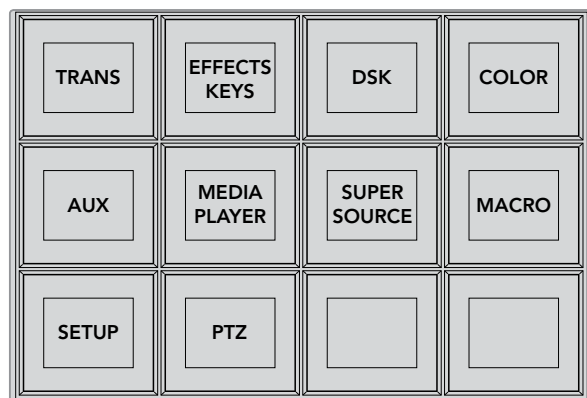
La palanca de mando dispone de 3 ejes y permite ajustar el tamaño y la posición de los elementos superpuestos, los efectos visuales digitales y otros elementos.

Control de cámaras mediante la palanca de mando

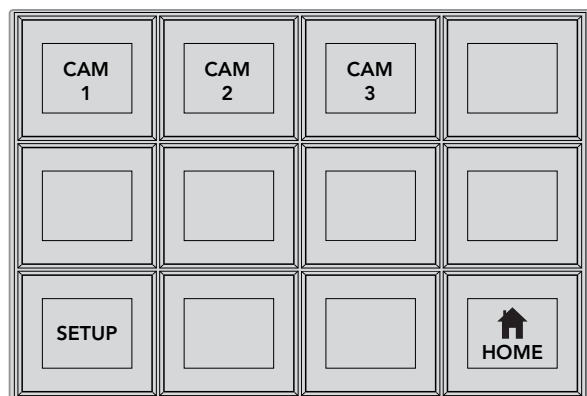
Al conectar cabezales motorizados para cámaras a un mezclador ATEM 1 M/E o 2 M/E, es posible controlarlos en forma remota con la palanca de mando a través del protocolo VISCA. Esta función es sumamente útil para accionar el mecanismo PTZ (movimiento vertical/horizontal y distancia focal) a distancia. De este modo, resulta sencillo modificar dichos parámetros en diversas unidades seleccionando cada una de ellas con los botones contextuales del módulo «System Control» y realizando los ajustes necesarios con la palanca de mando.



Es posible conectar un cabezal motorizado a un mezclador ATEM 1 M/E o 2 M/E a través del puerto RS-422 situado en el panel trasero y marcado con la etiqueta REMOTE.



Presione el botón PTZ en el menú principal del módulo «System Control» para acceder a los botones contextuales que permiten accionar dicho mecanismo mediante la palanca de mando.



Para seleccionar un cabezal, presione el botón contextual marcado con el número de cámara respectivo.

Conexión de cabezales motorizados

La comunicación entre el panel de control y los cabezales motorizados se realiza mediante el puerto RS-422 del mezclador ATEM marcado con la etiqueta «Remote» o «RS-422 Serial Out». Después de vincular el panel físico al mezclador a través de Ethernet, conecte este último a la entrada RS-422 del cabezal motorizado. Por lo general, este tipo de conectividad emplea puertos en serie DB-9 o terminales RJ11 que se asemejan a los conectores convencionales utilizados en las líneas de telefonía fija.

Al emplear varios cabezales motorizados, estos usualmente se conectan en serie a través de sus respectivos puertos RS-422.

Configuración del mecanismo PTZ en cabezales motorizados

Los botones contextuales del módulo «System Control» en el panel de control físico permiten acceder a todas las opciones de configuración del mecanismo PTZ. De esta manera, es posible seleccionar diferentes cámaras, activar la palanca de mando para accionar el control a distancia, detectar los dispositivos conectados y seleccionar la velocidad en baudios a fin de poder utilizar cabezales desarrollados por distintos fabricantes.

Una vez conectados los cabezales al mezclador ATEM, configurarlos resulta muy sencillo.

Para detectar los dispositivos conectados, siga los pasos descritos a continuación:

- Paso 1.** Presione el botón PTZ en el menú principal del módulo «System Control» para acceder a los botones contextuales.
- Paso 2.** Presione el botón SETUP.
- Paso 3.** Presione el botón DETECT.

Aparecerá un mensaje en la pantalla LED del módulo «System Control» en el que se describen los dispositivos conectados, los cuales también se muestran como cámaras numeradas en los botones contextuales. De este modo, basta con presionar el botón correspondiente a cada cabezal. La numeración es consecutiva desde el primer dispositivo conectado hasta el último de la serie. Por ejemplo, la primera cámara conectada al mezclador se indicará como «CAM 1», la segunda en la cadena como «CAM 2», y así sucesivamente.

Si la cantidad de equipos que figura en la pantalla y en los botones no concuerda con el número de conexiones físicas, verifique que todos los cabezales de las cámaras estén recibiendo suministro eléctrico y que los puertos RS-422 estén conectados en forma correcta. Una vez que todos los cabezales se reflejen en el panel físico, seleccione cualquiera de las unidades mediante los botones contextuales y realice algunos ajustes sencillos con la palanca de mando para comprobar que todo funcione sin problema.

Controles del mecanismo PTZ mediante la palanca de mando

La palanca de mando del panel físico permite controlar el mecanismo PTZ mediante acciones intuitivas. Gírela hacia la derecha o la izquierda para acercar o alejar la imagen. Muévela hacia arriba o abajo si desea modificar el grado de inclinación de la cámara y hacia la izquierda o la derecha a fin de ampliar el ángulo de visión sobre el eje horizontal. Dado que los controles son muy sensibles, brindan la posibilidad de cambiar la dirección del movimiento con facilidad. No obstante, el grado de sensibilidad puede variar según el modelo de cabezal utilizado.

Si desea armar un mecanismo PTZ personalizado utilizando un conector DB-9 compatible con puertos RS-422, consulte la sección «Creación de mecanismos PTZ personalizados mediante el protocolo de control RS-422».

Asignación de botones

Tanto el panel de control físico como el virtual permiten asignar las fuentes principales (especialmente cámaras) a los botones más accesibles en las filas de programa y vista previa. Las fuentes que se utilizan con menor frecuencia pueden asignarse a otros botones menos importantes. La asignación de botones se realiza de forma independiente en cada panel de control, de manera que los botones asignados a determinadas fuentes en el panel de control virtual no afectará la forma en que fueron asignados en el panel de control físico.

Asignación de botones en el ATEM Broadcast Panel y nivel del brillo

La asignación de botones en el ATEM Broadcast Panel se puede realizar fácilmente. En el panel, presione PANEL SETUP y luego BUTTON MAP en el módulo de control del sistema. Una vez que se accede al menú de asignación de botones, notará que en la pantalla se muestra un número de botón y un número de entrada. Gire la perilla debajo de "Selected Button" para seleccionar el botón que desea asociar a una determinada entrada. También puede seleccionar el botón deseado directamente en la fila "Select". Los botones en dicha fila corresponden a los botones en las filas de vista previa y programa situados directamente debajo de los mismos. A continuación, gire la perilla ubicada debajo de "Selected Input" para asociar una entrada al botón seleccionado. Elija otro botón que desee asignar y repita los pasos anteriores hasta que todos los botones hayan sido asignados a las entradas correspondientes.

Si desea cambiar el brillo de los botones, presione BUTTON LEVEL y gire la perilla ubicada debajo de "Brightness" hasta obtener el nivel de brillo deseado.

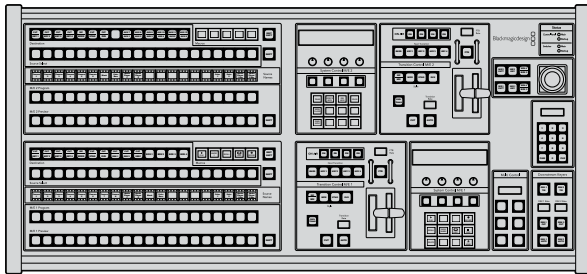
Una vez que se hayan asignado todos los botones, presione SAVE para guardar la nueva configuración y el nivel de brillo o REVERT para descartar los cambios.

Button Mapping

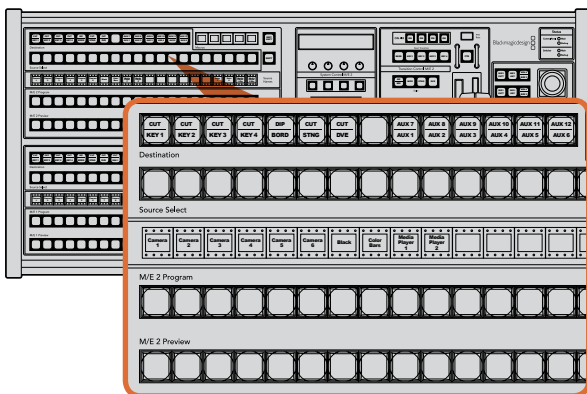
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

Asignación de botones en el ATEM Broadcast Panel

723 Uso del ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Mezclas y efectos en el ATEM

Descripción general del panel de control

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel se conecta al mezclador mediante una conexión Ethernet.

Cumple una función similar al panel de control virtual y los botones principales están dispuestos de la misma manera, por lo cual es fácil alternar entre ambos paneles.

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel ofrece una solución increíblemente rápida y confiable cuando la transición entre diferentes planos es de vital importancia para una producción en directo. Nada mejor que oprimir un botón en un panel para garantizar la velocidad y precisión de las transiciones.

Al utilizar el panel físico y el virtual al mismo tiempo, cualquier cambio que se realice en uno de ellos se verá reflejado en el otro, siendo posible usarlos en forma conjunta.

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel puede conectarse simultáneamente a dos ATEM 1 M/E Production Switchers, ATEM Television Studios o ATEM Production Studio 4K. También se pueden combinar dos de estos modelos. Al usar este panel se pueden controlar los dos mezcladores en forma individual.

Panel de control

Mezclas y efectos

Los buses de programa y vista previa y los indicadores de los nombres de las fuentes se usan en forma conjunta para alternar las fuentes transmitidas a través de las salidas respectivas.

Visualización del nombre de las fuentes

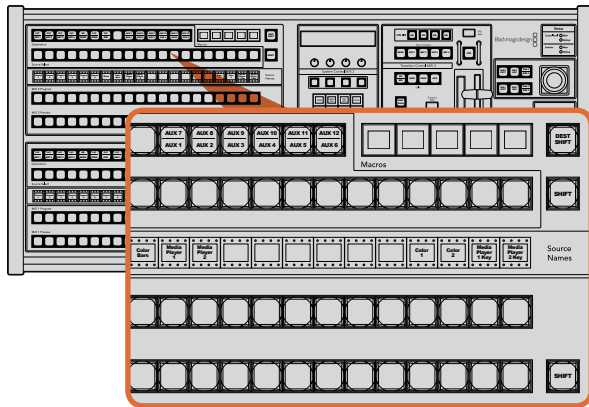
El indicador muestra las señales de entrada externas o fuentes internas del mezclador. Los nombres de las entradas externas pueden editarse en la pestaña de ajustes del panel de control virtual. Los nombres de las fuentes internas son fijos y no es necesario cambiarlos.

Al presionar el botón SHIFT, los nombres en el indicador cambiarán para mostrar fuentes adicionales, lo cual permite seleccionar hasta 40 fuentes diferentes.

Cuando se ha seleccionado Aux en la sección de control del sistema o en el bus de destino M/E 2, al presionar los dos botones SHIFT simultáneamente se mostrarán los nombres de las fuentes protegidas que se pueden asignar a las salidas auxiliares. Las fuentes protegidas incluyen la señal de programa, la señal de vista previa y las señales limpias 1 y 2.

Bus de programa

El bus de programa permite cambiar rápidamente las fuentes transmitidas a través de la salida de programa. La fuente transmitida al aire se indica mediante un botón encendido en rojo. El botón parpadeará cuando la señal emitida corresponda a una fuente adicional o desplazada. La fuente adicional se mostrará al presionar el botón SHIFT.



Mezclas y efectos en el ATEM

Bus de vista previa

El bus de vista previa permite seleccionar una fuente para transmitirla a través de la salida correspondiente. La fuente seleccionada se emitirá al aire mediante la salida de programa al realizar la siguiente transición. Dicha fuente se indica mediante un botón encendido en verde. El botón parpadeará cuando la señal previsualizada corresponda a una fuente adicional. La fuente adicional se mostrará al presionar el botón SHIFT.

Botón SHIFT

El botón SHIFT se utiliza para mostrar fuentes adicionales en los buses de programa y vista previa. También permite acceder a otros diferentes tipos de transiciones, menús y funciones adicionales de la palanca de mando.

En lugar de presionar SHIFT, se puede acceder a las fuentes o funciones adicionales presionando dos veces los botones en los buses de programa y vista previa o los botones para seleccionar el tipo de transición. Esta función no está habilitada para el bus de programa, ya que causaría la transmisión al aire de la fuente incorrecta momentáneamente.

Bus de destino y bus de selección

El bus de destino permite cambiar el canal alfa y la señal principal, los colores de los bordes y fusiones, las transiciones animadas, los efectos visuales digitales y las superposiciones presionando sólo un botón. Para asignar una fuente a uno de estos destinos, seleccione el destino en el bus correspondiente y luego la fuente en el bus de selección ubicado debajo del mismo.

El bus de destino, el indicador del nombre de las fuentes y el bus de selección permiten asignar fuentes a las salidas auxiliares.

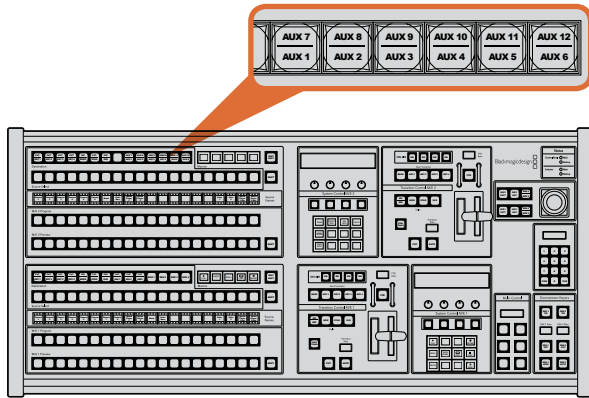
El indicador y el bus de selección muestran las fuentes asignadas a las capas de vídeo y a las salidas auxiliares. La fuente seleccionada se indica mediante un botón encendido. El botón parpadeará cuando se haya seleccionado una fuente adicional. El botón se encenderá en verde cuando se trate de una fuente protegida. Las fuentes protegidas incluyen la señal de programa, la señal de vista previa y las señales limpias 1 y 2.

DEST SHIFT

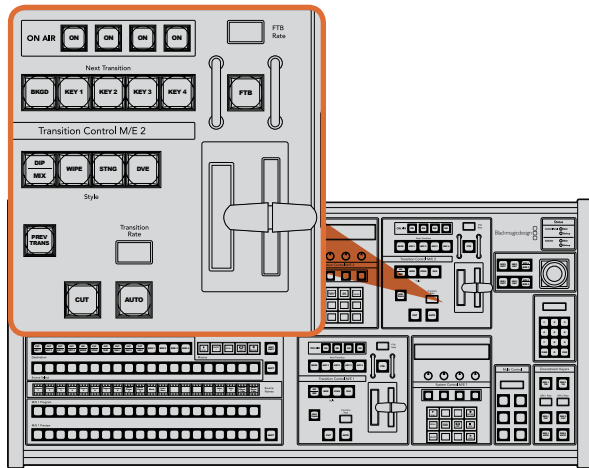
Para acceder a destinos adicionales, mantenga presionado el botón DEST SHIFT en la parte derecha del bus y realice la selección.

CUT/KEY

Al presionar CUT/KEY cuando se ha seleccionado un menú para cambiar los ajustes de una composición, el bus de selección mostrará el canal alfa (o señal auxiliar) correspondiente a la misma. Cuando se seleccionan fuentes para las salidas auxiliares, presionando los dos botones SHIFT se mostrarán las señales de programa y vista previa y las señales limpias 1 y 2 en el bus de selección.



Botones para salidas auxiliares en el banco M/E 2



Control de transiciones y superposiciones

Salidas auxiliares

Todos los botones para puntos de cruce se ubican en el bus de destino M/E 2. Pueden utilizarse con un mezclador ATEM que tenga salidas auxiliares y haya sido asignado a dicho bus. Seleccione el número de la salida auxiliar en el bus de destino y luego una fuente para la misma en el bus de selección de fuentes. Para más usos de las salidas auxiliares, consulta la sección "Uso de salidas auxiliares" más adelante en este manual.

El bus M/E 1 no dispone de botones para salidas auxiliares. De todas formas, al asignar un mezclador ATEM a dicho bus, aún es posible acceder a las salidas auxiliares mediante el módulo de control del sistema. Desde cualquier menú, seleccione HOME y luego AUX para ver las salidas auxiliares numeradas. Seleccione la salida auxiliar que desea cambiar y luego la nueva fuente en el bus de selección.

Control de transiciones y superposiciones

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel cuenta con controles independientes para los buses M/E 1 y M/E 2. Funcionan exactamente de la misma forma en ambos bloques. Son ideales cuando es necesario crear programas diferentes usando cada uno de ellos como una salida aislada.

CUT

El botón CUT realiza una transición inmediata entre las señales emitidas a través de las salidas de programa y previsualización, independientemente del tipo de transición seleccionado.

AUTO y duración de la transición

El botón AUTO permite realizar la transición seleccionada con la duración indicada en la pantalla RATE.

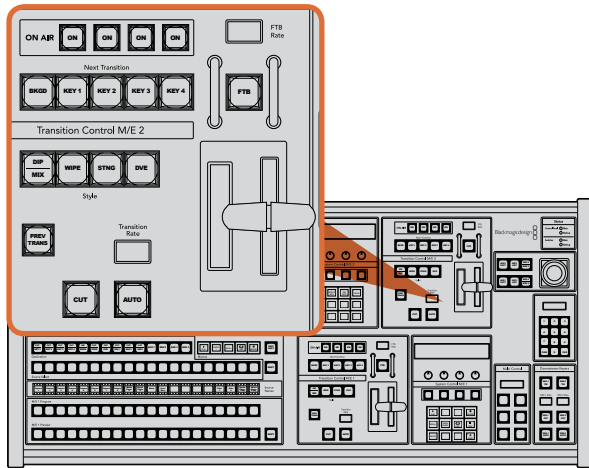
Éste se enciende en rojo durante la transición y la pantalla indicará la cantidad de fotogramas restante a medida que transcurre la misma. Si el software del mezclador se está ejecutando, la palanca de transición virtual también se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.

La duración de cada tipo de transición se ajusta mediante los controles del sistema y se indica en la pantalla ubicada en la sección de control de transiciones al presionar el botón correspondiente a dicho tipo de transición.

Palanca de transición e indicador

La palanca de transición se puede usar como alternativa al botón AUTO y permite al operador controlar la transición manualmente. El indicador que se encuentra junto a la misma proporciona una indicación visual del progreso de la transición.

El botón AUTO se enciende en rojo durante la transición y la pantalla indica la cantidad de fotogramas restante a medida que ésta transcurre. Si el software del mezclador se está ejecutando, la palanca de transición virtual también se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.



Control de transiciones y superposiciones

Selección del tipo de transición

Los botones en la sección TRANSITION STYLE permiten al operador seleccionar cinco tipos de transiciones: disolución, fusión, cortinilla, efectos visuales digitales y transiciones animadas. Los distintos tipos de disoluciones, cortinillas y efectos digitales se seleccionan presionando el botón correspondiente, el cual se encenderá en amarillo.

Las fusiones se seleccionan oprimiendo SHIFT y MIX/DIP o presionando éste último botón dos veces. El botón se encenderá en verde cuando se haya presionado SHIFT para seleccionar un tipo de transición.

PREV TRANS

El botón PREV TRANS activa el modo de previsualización de la transición, permitiendo al operador llevarla a cabo con la palanca y comprobarla mediante las imágenes emitidas a través de la salida de vista previa. Presionando dicho botón se puede ver la transición y realizar correcciones tantas veces como sea necesario. ¡Incluso es posible previsualizar transiciones animadas! Una vez que esté satisfecho con la transición, presione PREV TRANS nuevamente para desactivar el modo de previsualización y estará listo para emitirla al aire.

Transición siguiente

Los botones BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 y KEY 4 se usan para seleccionar los elementos que formarán parte de la transición siguiente. Se pueden combinar diferentes fondos y capas de vídeo presionando varios botones en forma simultánea. Presionando BKGD dos veces se seleccionan todas las capas de vídeo vinculadas a la próxima transición y se asignan a los botones en el módulo "Next Transition".

Las demás capas seleccionadas se desactivarán al presionar cualquiera de dichos botones. Al seleccionar los elementos de la transición siguiente, el operador debe mirar la señal de vídeo transmitida mediante la salida de vista previa, ya que proporciona un anticipo de las imágenes en la salida de programa una vez que la transición finalice. Al oprimir BKGD se llevará a cabo una transición de la fuente actual en el bus de programa a la fuente seleccionada en el bus de vista previa.

ON AIR

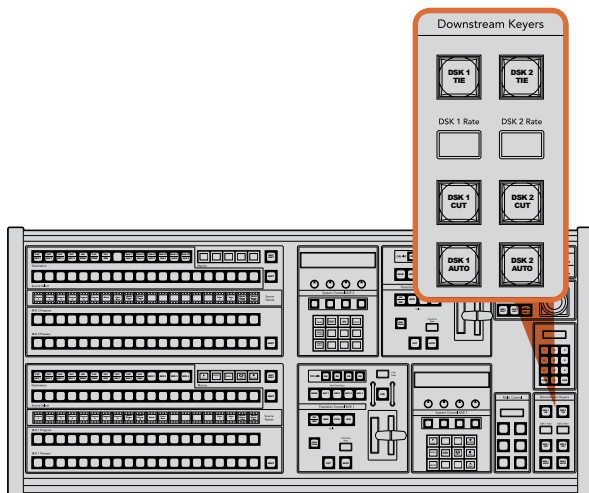
Los botones ON AIR (en el aire) indican las capas de vídeo emitidas al aire y pueden utilizarse para mostrarlas o quitarlas en forma inmediata.

Superposiciones finales

DSK TIE

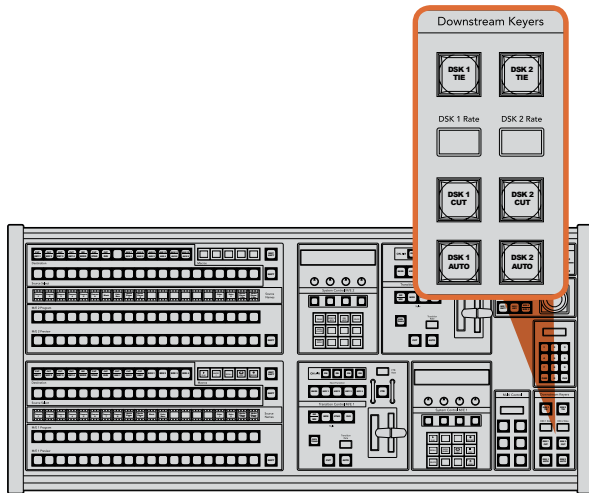
El botón DSK TIE permite habilitar las capas de vídeo superpuestas a la salida de programa junto con los efectos de la transición siguiente y asociarlos al control principal de forma que puedan emitirse al aire simultáneamente con la transición.

Al asociar el elemento superpuesto a la transición principal, ésta se llevará a cabo según la duración indicada en la pantalla situada en el módulo de control de transiciones. El direccionamiento de la señal no se verá afectado aun si las los elementos superpuestos están asociados a la transición.



Capas finales y fundido en negro

727 Uso del ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Capas finales y fundido en negro

DSK CUT

El botón DSK CUT se utiliza para mostrar o quitar capas de vídeo superpuestas a la señal e indica si las mismas están al aire. El botón se enciende cuando los elementos superpuestos están al aire.

DSK AUTO

El botón DSK AUTO permite mostrar o quitar gradualmente las capas de vídeo según la duración indicada en la pantalla DSK RATE.

Fundido en negro

FTB

El botón FTB permite realizar un fundido en negro de la señal principal según la duración indicada en la pantalla «FTB Rate». Luego de realizar el fundido, el botón se enciende y apaga en forma intermitente. Al presionarlo nuevamente, la imagen aparecerá en forma gradual a la misma velocidad. Cabe anotar que no es posible acceder a la vista previa de un fundido en negro. También se puede activar la función AFV en el mezclador de audio de forma que el volumen disminuya gradualmente a medida que la imagen desaparece.

Estado del sistema

Los indicadores de estado proporcionan información sobre las fuentes de alimentación conectadas al mezclador y a la consola de control. No todos los modelos de mezcladores ATEM disponen de fuentes de alimentación redundantes, de modo que, en ocasiones, se verá una sola luz encendida que indica el estado del dispositivo.

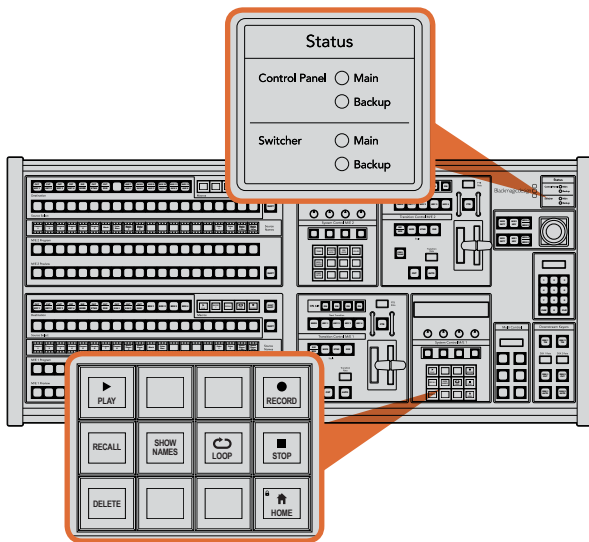
Sin embargo, si el modelo permite utilizar sistemas de alimentación redundantes y hay dos fuentes de suministro eléctrico conectadas al mezclador y a la consola de control, todas las luces deberían encenderse. Si una de ellas se apaga, verifique que no haya fallas en el suministro.

Al utilizar el panel 2 M/E para controlar dos mezcladores ATEM, las luces de estado indicarán si ambos están conectados a una toma de alimentación. En este caso, "Main" se refiere al bloque de control inferior (M/E 1) y "Backup" al superior (M/E 2).

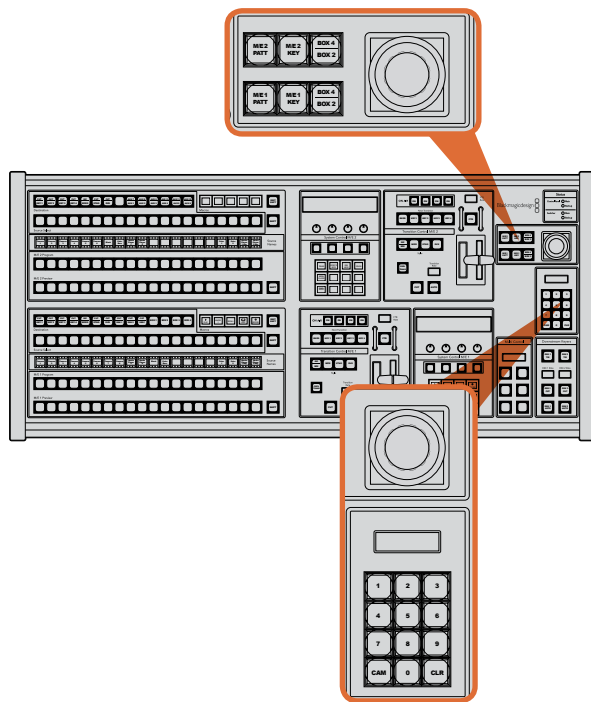
Control del sistema

Los doce botones de acceso a los menús, la pantalla, las cuatro perillas y los cuatro botones multifunción forman parte del control del sistema. La pantalla de 4 líneas permite identificar el funcionamiento de las perillas y los botones debajo de la misma. Los dos bloques de control del sistema ofrecen controles separados para los bancos M/E 1 y M/E 2.

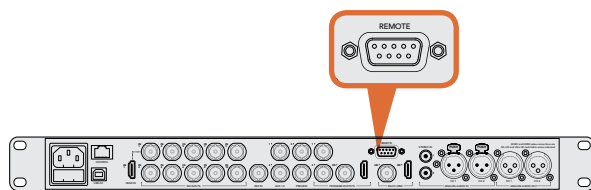
El control del sistema depende del contexto y permite ajustar parámetros de funcionamiento. Por ejemplo, si se habilita KEY 1 para una transición, el control del sistema permitirá ajustar los parámetros de dicha composición. El control del sistema también se utiliza para configurar otros parámetros del mezclador.



Alimentación y control del sistema



Palanca de mando, patrones M/E y botones para superposiciones



Es posible conectar un cabezal motorizado a un mezclador ATEM 1 M/E o 2 M/E a través del puerto RS-422 situado en el panel trasero y marcado con la etiqueta REMOTE.

Botones de navegación

La matriz de botones de navegación está organizada en una estructura arborescente de fácil acceso. Para facilitar la navegación, el botón HOME ubicado en la parte inferior derecha permite volver siempre al inicio, y la mayoría de las funciones sólo requieren bajar un nivel.

Palanca de mando, patrones M/E y botones para superposiciones

La palanca de mando se puede usar para controlar rápidamente las superposiciones y transiciones seleccionando el botón correspondiente al tipo de mezcla y efectos y el parámetro que se desea ajustar.

M/E PATT

Seleccionando los botones M/E 1 PATT o M/E 2 PATT se puede controlar rápidamente el tamaño y el aspecto vertical y horizontal de la transición seleccionada mediante la palanca de mando.

M/E KEY

Seleccionando este botón en la sección M/E correspondiente cuando el botón KEY está activado se pueden mover y reajustar los elementos superpuestos rápidamente.

Palanca de mando y teclado numérico

El teclado numérico se utiliza para ingresar números. Por ejemplo, al establecer la duración de una transición, el teclado numérico puede utilizarse para ingresar un valor. Al ingresar datos mediante el teclado numérico, los botones multifunción debajo de cada parámetro se usan para aplicar los datos ingresados al mismo.

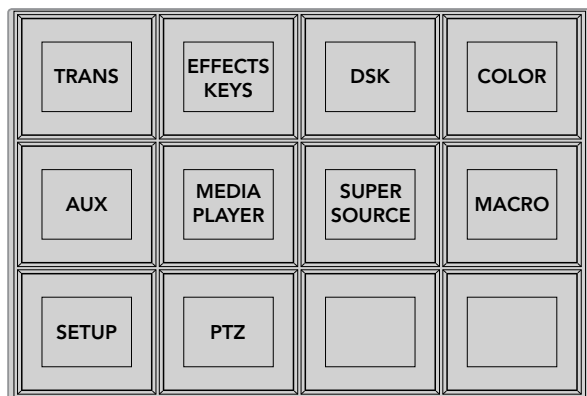
Los bloques de control M/E 1 y 2 comparten el teclado numérico y la palanca de mando. Los cambios realizados con éstos se aplicarán solamente al bloque de control que se está utilizando.

Control de cámaras mediante la palanca de mando

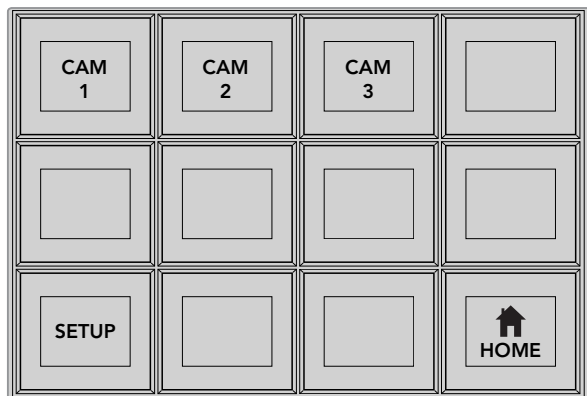
Al conectar cabezales motorizados para cámaras a un mezclador ATEM 1 M/E o 2 M/E, es posible controlarlos en forma remota con la palanca de mando a través del protocolo VISCA. Esta función es sumamente útil para accionar el mecanismo PTZ (movimiento vertical/horizontal y distancia focal) a distancia. De este modo, resulta sencillo modificar dichos parámetros en diversas unidades seleccionando cada una de ellas con los botones contextuales del módulo «System Control» y realizando los ajustes necesarios con la palanca de mando.

Conexión de cabezales motorizados

La comunicación entre el panel de control y los cabezales motorizados se realiza mediante el puerto RS-422 del mezclador ATEM marcado con la etiqueta «Remote» o «RS-422 Serial Out». Después de vincular el panel físico al mezclador a través de Ethernet, conecte este último a la entrada RS-422 del cabezal motorizado. Por lo general, este tipo de conectividad emplea puertos en serie DB-9 o terminales RJ11 que se asemejan a los conectores convencionales utilizados en las líneas de telefonía fija.



Presione el botón PTZ en el menú principal del módulo «System Control» para acceder a los botones contextuales que permiten accionar dicho mecanismo mediante la palanca de mando.



Para seleccionar un cabezal, presione el botón contextual marcado con el número de cámara respectivo.

Al emplear varios cabezales motorizados, estos usualmente se conectan en serie a través de sus respectivos puertos RS-422.

Configuración del mecanismo PTZ en cabezales motorizados

Los botones contextuales del módulo «System Control» en el panel de control físico permiten acceder a todas las opciones de configuración del mecanismo PTZ. De esta manera, es posible seleccionar diferentes cámaras, activar la palanca de mando para accionar el control a distancia, detectar los dispositivos conectados y seleccionar la velocidad en baudios a fin de poder utilizar cabezales desarrollados por distintos fabricantes.

Una vez conectados los cabezales al mezclador ATEM, configurarlos resulta muy sencillo.

Para detectar los dispositivos conectados, siga los pasos descritos a continuación:

- Paso 1.** Presione el botón PTZ en el menú principal del módulo «System Control» para acceder a los botones contextuales.
- Paso 2.** Presione el botón SETUP.
- Paso 3.** Presione el botón DETECT.

Aparecerá un mensaje en la pantalla LED del módulo «System Control» en el que se describen los dispositivos conectados, los cuales también se muestran como cámaras numeradas en los botones contextuales. De este modo, basta con presionar el botón correspondiente a cada cabezal. La numeración es consecutiva desde el primer dispositivo conectado hasta el último de la serie. Por ejemplo, la primera cámara conectada al mezclador se indicará como «CAM 1», la segunda en la cadena como «CAM 2», y así sucesivamente.

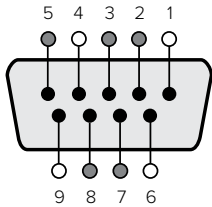
Si la cantidad de equipos que figura en la pantalla y en los botones no concuerda con el número de conexiones físicas, verifique que todos los cabezales de las cámaras estén recibiendo suministro eléctrico y que los puertos RS-422 estén conectados en forma correcta. Una vez que todos los cabezales se reflejen en el panel físico, seleccione cualquiera de las unidades mediante los botones contextuales y realice algunos ajustes sencillos con la palanca de mando para comprobar que todo funcione sin problema.

Controles del mecanismo PTZ mediante la palanca de mando

La palanca de mando del panel físico permite controlar el mecanismo PTZ mediante acciones intuitivas. Gírela hacia la derecha o la izquierda para acercar o alejar la imagen. Muévela hacia arriba o abajo si desea modificar el grado de inclinación de la cámara y hacia la izquierda o la derecha a fin de ampliar el ángulo de visión sobre el eje horizontal. Dado que los controles son muy sensibles, brindan la posibilidad de cambiar la dirección del movimiento con facilidad. No obstante, el grado de sensibilidad puede variar según el modelo de cabezal utilizado.

Si desea armar un mecanismo PTZ personalizado utilizando un conector DB-9 compatible con puertos RS-422, consulte la sección «Creación de mecanismos PTZ personalizados mediante el protocolo de control RS-422».

730 Uso del ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

Conexión de los pines para control remoto mediante el estándar RS-422.

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

Asignación de botones en el ATEM Broadcast Panel

Creación de mecanismos PTZ personalizados mediante el protocolo de control RS-422

El protocolo RS-422 es un estándar que emplea conectores DB-9 convencionales. Es posible utilizar este tipo de conexión al armar una unidad de control PTZ personalizada.

En esta página se proporciona un diagrama que indica la configuración de los pines en dicho conector.

Asignación de botones

Tanto el panel de control físico como el virtual permiten asignar las fuentes principales (especialmente cámaras) a los botones más accesibles en las filas de programa y vista previa. Las fuentes que se utilizan con menor frecuencia pueden asignarse a otros botones menos importantes. La asignación de botones se realiza de forma independiente en cada panel de control, de manera que los botones asignados a determinadas fuentes en el panel de control virtual no afectará la forma en que fueron asignados en el panel de control físico.

Asignación de botones en el ATEM Broadcast Panel y nivel del brillo

La asignación de botones en el ATEM Broadcast Panel se puede realizar fácilmente. En el panel, presione PANEL SETUP y luego BUTTON MAP en el módulo de control del sistema. Una vez que se accede al menú de asignación de botones, notará que en la pantalla se muestra un número de botón y un número de entrada. Gire la perilla debajo de "Selected Button" para seleccionar el botón que desea asociar a una determinada entrada. También puede presionar el botón deseado directamente en la fila "Select". Los botones en dicha fila corresponden a los botones en las filas de vista previa y programa situados directamente debajo de los mismos. A continuación, gire la perilla ubicada debajo de "Selected Input" para asociar una entrada al botón seleccionado. Elija otro botón que desee asignar y repita los pasos anteriores hasta que todos los botones hayan sido asignados a las entradas correspondientes.

Si desea cambiar el brillo de los botones, presione BUTTON LEVEL y gire la perilla ubicada debajo de "Brightness" hasta obtener el nivel de brillo deseado.

Una vez que se hayan asignado todos los botones, presione SAVE para guardar la nueva configuración y el nivel de brillo o REVERT para descartar los cambios.

Control simultáneo de dos mezcladores ATEM

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel puede utilizarse para controlar simultáneamente dos de los siguientes modelos de mezcladores ATEM: ATEM 1 M/E Production Switchers, ATEM Television Studios y ATEM Production Studio 4K.

El bloque M/E 1 es el principal y dispone de algunos ajustes adicionales que pueden resultar útiles en los modelos ATEM 1 M/E Production Switcher o ATEM 1 M/E Production Studio 4K. Para usar dichos ajustes,

731 Uso del ATEM 2 M/E Broadcast Panel

asigne un ATEM Production Studio 4K o 1 M/E Production Switcher al bloque inferior del ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Si ambos mezcladores son del mismo modelo, se puede asignar cualquiera de ellos a cada uno de los bloques.

Sin embargo, si necesita acceder rápidamente al contenido transmitido a través las salidas auxiliares usando los botones del panel, le sugerimos asignar el bloque 2 M/E a los modelos ATEM Production Studio 4K o 1 M/E Production Switcher. Esto le permitirá usar los botones Aux que sólo se encuentran en dicho bloque. El ATEM Television Studio no dispone de salidas auxiliares y por lo tanto no cuenta con botones para las mismas.

Si se utiliza la configuración por defecto al usar dos mezcladores en la misma red, sus direcciones IP serán iguales en un principio (192.168.10.240). Será preciso cambiar una de ellas a 192.168.10.241 o utilizar una dirección IP en el rango 192.168.10.24_ para que ambos mezcladores funciones correctamente. Siga los pasos descritos anteriormente en la sección "Modificación de los ajustes de red".

Al conectar el ATEM 2 M/E Broadcast Panel a dos mezcladores, es necesario cambiar la dirección IP del mezclador en uno de los bloques de control del sistema para que coincida con la dirección modificada de dicho mezclador. Por defecto, el bloque M/E 1 se conecta a 192.168.10.240 y por lo tanto sólo será necesario modificar el bloque M/E 2.

Para configurar la dirección de varios mezcladores en el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, simplemente siga los pasos descritos a continuación en cada bloque de control:

- Paso 1.** El menú NETWRK SETUP aparecerá en la pantalla del panel si no hay comunicación con el mezclador. Presione el botón NETWRK SETUP. Si hay comunicación con el mezclador, mantenga presionados los botones SHIFT y DEST SHIFT y oprima NETWRK SETUP.
- Paso 2.** Presione el botón SWITCHR IP y use las perillas o el teclado numérico para modificar los campos según sea necesario.
- Paso 3.** Al modificar un campo, notará que los botones SAVE y REVERT están disponibles. Seleccione SAVE para guardar la dirección IP modificada. La pantalla mostrará que el panel está conectándose al mezclador y luego indicará el modelo una vez establecida la conexión.

La dirección IP del mezclador no se modificará. Sólo se modifica la ubicación de la búsqueda que realiza el panel de control para encontrar al mezclador. Si el panel no puede comunicarse con el mezclador, compruebe si este último ha sido configurado correctamente. Para modificar la dirección IP del mezclador, conéctelo a un ordenador mediante el puerto USB y ejecute el programa ATEM Setup Utility de la forma descrita anteriormente en este manual.

Fuentes de vídeo internas

Además de las entradas SDI y HDMI, el mezclador dispone de 8 fuentes internas que pueden utilizarse en una producción. Dichas fuentes son identificadas por su nombre en la interfaz gráfica del mezclador. En el panel de control físico se utilizan denominaciones abreviadas para identificar las fuentes internas fácilmente.

Negro

El color negro generado internamente es una de las fuentes disponibles y puede usarse como fondo en cualquier producción.

Barras de color

Otra de las fuentes disponibles son las barras de color generadas internamente. Son útiles para comprobar las señales transmitidas desde el mezclador o realizar una composición por crominancia con un vectorscopio.

Generadores de color

Los mezcladores ATEM cuentan con dos fuentes de color que pueden personalizarse para generar cualquier fondo de color y utilizarlo en producciones. Estas fuentes se usan para agregar bordes de color al realizar una cortinilla o escoger un color intermedio (por ejemplo blanco) para un fundido entre dos planos.

Para ajustar una fuente de color en el panel de control virtual, simplemente haga clic en la paleta correspondiente al generador de color y luego en sobre el cuadrado coloreado para abrir el selector de colores y realizar la elección. En el panel de control físico, seleccione la opción "color" en el módulo de control del sistema y ajuste el matiz, la saturación y la luminancia. Es importante recordar que la luminancia de los colores más profundos es de 50%.

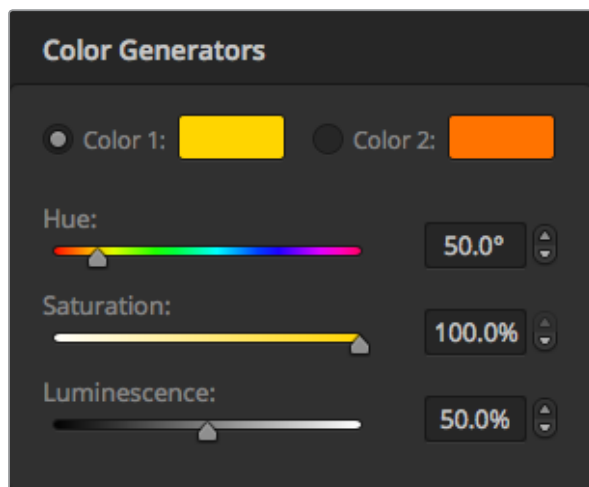
Reproductores de medios

Todos los mezcladores ATEM disponen de dos reproductores multimedia cuyo contenido puede utilizarse como fuente, a excepción del modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, que cuenta con cuatro reproductores. El canal alfa y la señal principal de cada fuente disponen de salidas independientes. Las fuentes que pueden superponerse se denominan «media player 1, 2, 3 o 4», mientras que aquellas correspondientes a canales alfa reciben el nombre de «media player 1 key», «media player 2 key», y así sucesivamente.

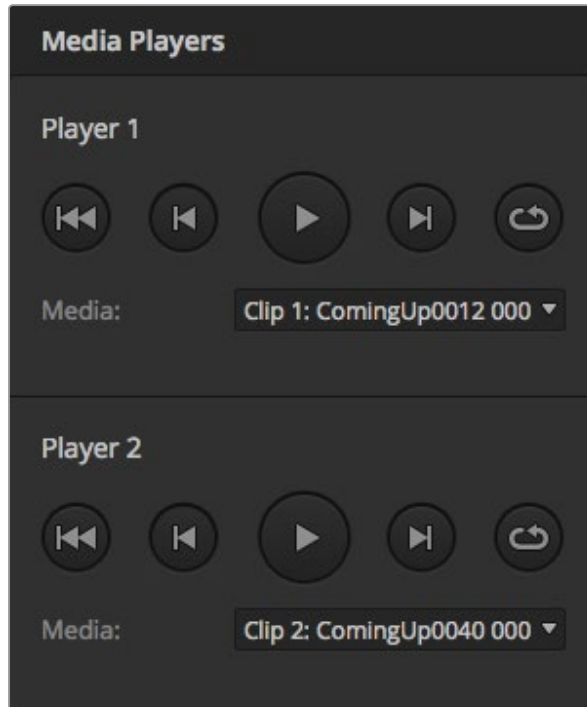
Al utilizar un mezclador ATEM con más de dos reproductores multimedia, es posible acceder a los otros dos en la interfaz del programa ATEM Software Control manteniendo presionada la tecla SHIFT en el teclado del equipo informático.

Para seleccionar el reproductor multimedia 3 o 4 desde el panel frontal del modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, presione dos veces el botón MP1 para elegir el tercero o el botón MP2 si desea utilizar el cuarto. Utilice el mismo procedimiento con los botones MP 1K o MP 2K para seleccionar «media player 3 key» o «media player 4 key» respectivamente. Los botones se encenderán en forma intermitente para indicar que los reproductores multimedia adicionales han sido seleccionados.

Las fuentes del reproductor de medios permiten ver imágenes y reproducir secuencias almacenadas en la ventana de medios. La señal principal muestra los canales de color de la imagen o secuencia seleccionada, mientras que el canal alfa muestra la señal en blanco y negro. Los reproductores de medios pueden utilizarse en varias partes de la producción.



Los mezcladores ATEM tienen dos fuentes de color que pueden personalizarse para generar cualquier máscara y utilizarla en las producciones.



Reproductores de medios con un clip en cada uno de ellos.

Manejo de los reproductores de medios desde el programa de control

Paso 1. En la ventana "Switcher", seleccione la paleta "Media Player".

Paso 2. Seleccione una imagen o secuencia de la ventana de medios desde la lista del menú desplegable.

Paso 3. Si ha seleccionado una secuencia, los controles de transporte se habilitarán para permitir reproducirla. Si desea reproducir una secuencia en forma continua, haga clic primero en el botón con la flecha ubicado en el extremo derecho y luego sobre el botón de reproducción. La secuencia comenzará a reproducirse nuevamente cada vez que finalice hasta que el usuario la detenga.

Manejo de los reproductores de medios desde el panel de control físico

Paso 1. En el módulo de control del sistema, presione el botón MEDIA PLAYER en el menú HOME para acceder al reproductor de medios.

Paso 2. Seleccione el reproductor de medios que desea controlar.

Paso 3. Seleccione el modo para imágenes o secuencias.

Paso 4. En el modo para imágenes, use la perilla o los botones STEP BCK y STEP FWD para seleccionar una imagen de la ventana de medios. En el panel verá el número de imagen y el nombre del archivo seleccionado.

Paso 5. En el modo para secuencias, use la perilla para seleccionar la secuencia 1 o 2. Si hay una secuencia cargada en la ventana de medios, los controles de transporte se habilitarán para permitir reproducirla. Las secuencias no se pueden adelantar o retroceder desde el panel de control físico.



El botón "Cut" forma parte del módulo de transiciones.

Corte directo

El corte directo es la transición más simple que puede realizarse con el mezclador. En este tipo de transición, la señal transmitida a través de la salida de programa cambia inmediatamente de una fuente a otra.



Secuencia de imágenes en la salida de programa al realizar un corte directo entre los planos A y B.

Un corte puede realizarse directamente desde el bus de programa o mediante el botón CUT en el módulo de control de transiciones.

Bus de programa

Cuando se realiza un corte directo desde el bus de programa, la imagen de fondo cambia pero se mantienen los elementos superpuestos.

Para realizar un corte directo desde el bus de programa en el panel de control virtual

Paso 1. En el bus de programa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La nueva fuente comenzará a transmitirse en forma inmediata.

Para realizar un corte directo desde el panel de control virtual usando el teclado

Paso 1. Oprima la tecla de bloqueo de mayúsculas o mantenga presionada la tecla de mayúsculas.

Paso 2. En el teclado, presione el número correspondiente a la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La nueva fuente comenzará a transmitirse en forma inmediata.

Para realizar un corte directo desde el bus de programa en el panel de control físico

Paso 1. En el bus de programa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La nueva fuente comenzará a transmitirse en forma inmediata.

Botón CUT

Al realizar un corte directo mediante el botón CUT, todos los elementos superpuestos seleccionados para la transición siguiente así como las capas de vídeo finales vinculadas al módulo de control de transiciones también se modificarán. Por ejemplo, un elemento superpuesto vinculado al módulo de control de transiciones saldrá al aire si no estaba siendo emitido y viceversa, es decir, dejará de ser visible si estaba siendo transmitido a través de la salida de programa. De manera similar, todas las capas de vídeo seleccionadas para la transición siguiente saldrán al aire si no estaban siendo emitidas y viceversa, es decir, dejarán de ser visibles si formaban parte de la imagen en la salida de programa.

Para realizar un corte directo mediante el botón CUT en el panel de control virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La salida de programa no se modificará.
- Paso 2.** En el módulo de control de transiciones, haga clic sobre el botón CUT. Las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa permutarán para indicar que la fuente seleccionada en el bus de vista previa ha pasado a transmitirse a través de la salida de programa y viceversa.

Para realizar un corte directo desde el panel de control virtual usando el teclado

- Paso 1.** Asegúrese de que la tecla de bloqueo de mayúsculas no está activada.
- Paso 2.** En el teclado, presione el número correspondiente a la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La fuente quedará seleccionada en el bus de vista previa sin que se modifique la señal de programa.
- Paso 3.** Presione la barra espaciadora. Las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa permutarán para indicar que la fuente seleccionada en el bus de vista previa ha pasado a transmitirse a través de la salida de programa y viceversa.

Para realizar un corte directo mediante el botón CUT en el panel de control físico

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La salida de programa no se modificará.
- Paso 2.** En el módulo de control de transiciones, presione el botón CUT. Las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa permutarán para indicar que la fuente seleccionada en el bus de vista previa ha pasado a transmitirse a través de la salida de programa y viceversa.

Se recomienda usar los botones en el módulo de control de transiciones para efectuar una transición, ya que de esta forma es posible comprobar las imágenes en la salida de vista previa antes de emitirlas al aire, por ejemplo para asegurarse de que una cámara está enfocada correctamente.



El botón "Auto" forma parte del módulo de transiciones.

Transiciones automáticas

Una transición automática permite realizar un cambio entre las imágenes en la salida de programa y vista previa con una duración predeterminada. Todos los elementos superpuestos seleccionados para la transición siguiente así como las superposiciones posteriores vinculadas al módulo de control de transiciones también se modificarán. Las transiciones automáticas se llevan a cabo mediante el botón AUTO en ubicado en el módulo de control de transiciones. Las disolvencias, fusiones, cortinillas, efectos visuales digitales y transiciones animadas pueden realizarse en forma automática.

Para realizar una transición automática desde el panel de control virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Seleccione el tipo de transición mediante los botones TRANSITION STYLE en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** En la paleta de transiciones, seleccione la pestaña correspondiente al mismo tipo de transición seleccionado en el módulo de control de transiciones.
- Paso 4.** Ajuste la duración de la transición y cualquier otro parámetro según sea necesario.
- Paso 5.** Haga clic sobre el botón AUTO en el módulo de control de transiciones para iniciar la transición.
- Paso 6.** Durante la transición, los botones de las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa se encenderán en rojo para indicar que la misma se está llevando a cabo. La palanca virtual acompaña automáticamente el progreso de la transición y el indicador de la duración muestra la cantidad de fotogramas restantes a medida que ésta transcurre.
- Paso 7.** Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa se intercambiarán indicando que la fuente seleccionada en el primero se está transmitiendo por la salida de programa y viceversa.

Para realizar una transición automática desde el panel de control virtual usando el teclado

- Paso 1.** Asegúrese de que la tecla de bloqueo de mayúsculas no está activada.
- Paso 2.** En el teclado, presione el número correspondiente a la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa. La fuente quedará seleccionada en el bus de vista previa sin que se modifique la señal de programa.
- Paso 3.** Seleccione el tipo de transición presionando el botón correspondiente en el módulo de control de transiciones.
- Paso 4.** En la paleta de transiciones, seleccione la pestaña correspondiente al mismo tipo de transición seleccionado en el módulo de control de transiciones.

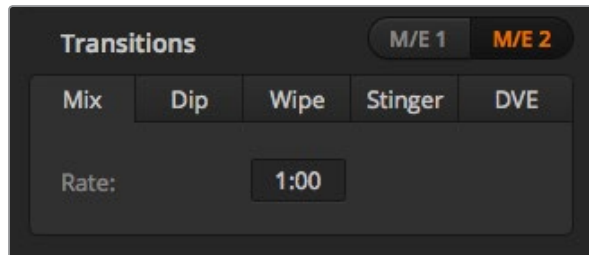
- Paso 5.** Ajuste la duración de la transición y cualquier otro parámetro según sea necesario.
- Paso 6.** Presione la tecla <return> o <enter> para comenzar la transición.
- Paso 7.** Los botones de las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa se encenderán en rojo durante la transición. La palanca virtual acompaña automáticamente el progreso de la transición y el indicador de la duración muestra la cantidad de fotogramas restantes a medida que ésta transcurre.
- Paso 8.** Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa se intercambiarán indicando que la fuente seleccionada en el primero ha pasado a transmitirse por la salida de programa y viceversa.

Para realizar una transición automática desde el panel de control físico

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Seleccione el tipo de transición presionando el botón correspondiente en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** Ajuste la duración de la transición y cualquier otro parámetro según sea necesario en el módulo de control del sistema.
- Paso 4.** Presione el botón AUTO en el módulo de control de transiciones para iniciar la transición.
- Paso 5.** Los botones en los buses de programa y previsualización se encenderán en rojo durante la transición. El indicador junto a la palanca de transición muestra el progreso de la misma y el visor indica la cantidad de fotogramas restantes a medida que ésta transcurre.
- Paso 6.** Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa se intercambiarán indicando que la fuente seleccionada en el primero ha pasado a transmitirse por la salida de programa y viceversa.

Cada tipo de transición tiene una duración independiente, lo cual permite al operador realizar transiciones más rápidas simplemente eligiendo el tipo de transición y presionando el botón AUTO. La duración para un tipo de transición se almacena en la memoria hasta que el usuario la modifique nuevamente.

Los mezcladores de producción ofrecen varias maneras de realizar una transición entre dos planos. Por lo general se utiliza simplemente un corte directo para pasar de una fuente a otra. Las disolvencias, fusiones, cortinillas y efectos visuales digitales permiten realizar una transición entre dos planos en forma gradual. Las transiciones animadas y las cortinillas o barridos con elementos gráficos son dos tipos de transiciones especiales que se describirán más adelante en este manual. Las disolvencias, fusiones, cortinillas y demás transiciones con efectos visuales digitales pueden llevarse a cabo en forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.



Ajuste de parámetros para disoluciones

Disolución

Una disolución consiste en una transición paulatina de un plano a otro que se realiza interpolando gradualmente ambas fuentes y superponiéndolas durante el tiempo determinado para la duración del efecto. La duración de la transición o superposición de las fuentes puede ajustarse modificando el valor en la pantalla.



Secuencia de imágenes en la salida de programa al realizar una disolución entre los planos A y B.

Para realizar una disolución desde el panel de control virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Haga clic sobre el botón MIX en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** Abra la paleta de transiciones y seleccione "Mix" en la barra superior.
- Paso 4.** Ajuste la duración de la transición ingresando el valor deseado en el campo "Rate". La pantalla en el módulo de control de transiciones mostrará el mismo valor.
- Paso 5.** Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

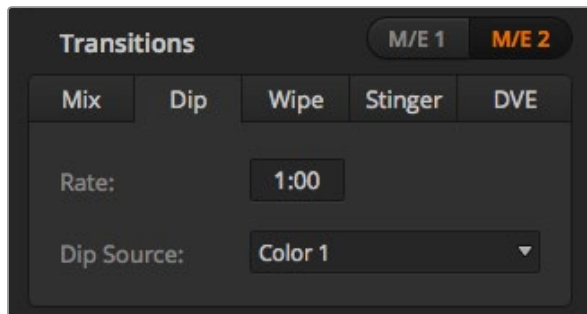
Para realizar una disolución desde el panel de control físico

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Oprima el botón MIX/DIP para seleccionar el tipo de transición. En el módulo de control del sistema se mostrarán automáticamente las opciones del menú de transiciones. Para acceder a dichas opciones de forma manual, presione HOME > TRANS.
- Paso 3.** Use la perilla para ajustar la duración de la disolución. La pantalla en el módulo de control de transiciones mostrará el valor seleccionado. También es posible ingresar la duración mediante el teclado numérico. Oprima el botón "Set Rate" una vez ingresado el valor.
- Paso 4.** Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

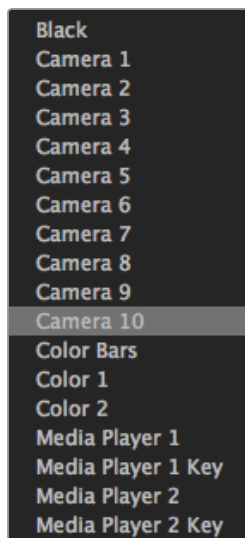
Parámetros para disoluciones

Mix	Duración de la transición (segundos : fotogramas)
-----	---

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate



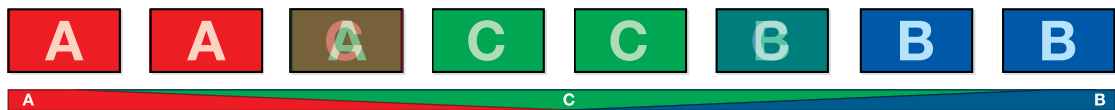
Ajuste de parámetros para fundidos



Menú para seleccionar la fuente intermedia

Fundido

Al igual que la disolvencia, el fundido consiste en una transición gradual de una fuente a otra. Sin embargo, el plano saliente da paso a una fuente intermedia que permanece en la pantalla durante unos instantes hasta fundirse gradualmente con el plano siguiente. Este tipo de transición puede utilizarse para lograr un efecto, por ejemplo mediante un fundido en blanco, o mostrar rápidamente el logotipo de un auspiciante. Es posible ajustar la duración de la transición y el tiempo que la fuente intermedia permanece en pantalla.



Secuencia de imágenes en la salida de programa al realizar un fundido entre los planos A y B.

Para realizar un fundido desde el panel de control virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Haga clic sobre el botón DIP en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** Abra la paleta de transiciones y seleccione "Dip" en la barra superior.
- Paso 4.** Ajuste la duración de la transición ingresando el valor deseado en el campo "Rate". La pantalla en el módulo de control de transiciones mostrará el mismo valor.
- Paso 5.** Seleccione la fuente intermedia.
- Paso 6.** Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

Para realizar un fundido desde el panel de control físico

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Oprima SHIFT y MIX/DIP para seleccionar el tipo de transición (fundido). El botón MIX/DIP se encenderá en verde. En el módulo de control del sistema se mostrarán automáticamente las opciones del menú de transiciones. Para acceder a dichas opciones de forma manual, presione HOME > TRANS.
- Paso 3.** Use la perilla para ajustar la duración del fundido. La pantalla en el módulo de control de transiciones mostrará el valor seleccionado. También es posible ingresar la duración mediante el teclado numérico. Oprima el botón "Set Rate" una vez ingresado el valor.
- Paso 4.** Use el bus de selección para escoger la fuente intermedia.
- Paso 5.** Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

Parámetros para fundidos

Rate	Duración de la transición en segundos y fotogramas.
Dip Source	La fuente intermedia puede ser cualquier señal de vídeo. Generalmente proviene de los generadores de color o reproductores de medios y se utiliza en la transición de un plano a otro.

Cortinilla

Es un tipo de transición entre dos planos que consiste en transmitir una nueva fuente reemplazando a la anterior a partir de un patrón o forma geométrica, por ejemplo un rombo o círculo en expansión.



Secuencia de imágenes en la salida de programa al realizar una cortinilla entre los planos A y B.

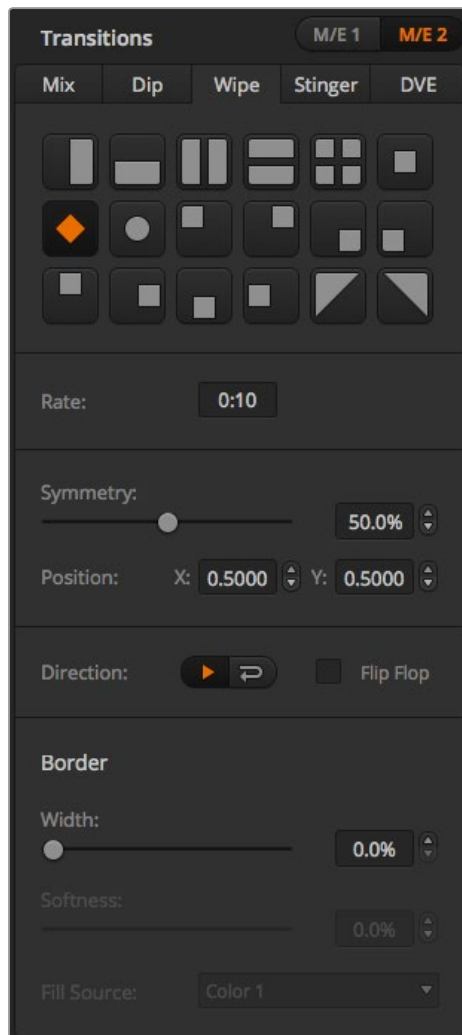
Para realizar una cortinilla desde el panel de control virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Haga clic sobre el botón WIPE en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** Abra la paleta de transiciones y seleccione "Wipe" en la barra superior.
- Paso 4.** Modifique los parámetros para personalizar la transición.
- Paso 5.** Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

Para realizar una cortinilla desde el panel de control físico

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Oprima el botón WIPE para seleccionar la transición. El módulo de control del sistema mostrará automáticamente el menú de patrones y formas geométricas. Para acceder a dichas opciones de forma manual, presione HOME > TRANS > WIPE PATTRN.
- Paso 3.** Seleccione un patrón utilizando los botones del menú de control.
- Paso 4.** Utilice las perillas y botones para indicar la dirección de la transición y ajustar los parámetros de los bordes. También es posible ingresar la duración mediante el teclado numérico. Oprima el botón "Set Rate" una vez ingresado el valor.
- Paso 5.** Escoja la fuente para los bordes en el bus de selección.
- Paso 6.** Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

741 Funcionamiento del mezclador ATEM



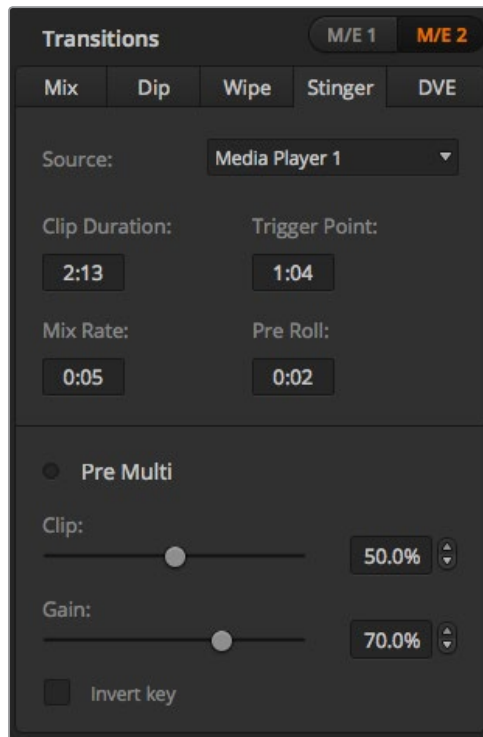
Ajuste de parámetros para cortinillas

Parámetros para cortinillas

Rate	Duración de la transición en segundos y fotogramas.
Symmetry	Se utiliza para controlar la relación de aspecto de la forma geométrica. Por ejemplo, ajustando este valor es posible transformar un círculo en una elipse. En el panel de control físico, la simetría puede ajustarse mediante el eje Z de la palanca de mando.
Position	La ubicación del centro de la forma geométrica en la pantalla puede modificarse (si la forma lo permite) mediante la palanca de mando en la consola de control o los campos "X position" / "Y position" en la paleta de transiciones del programa de control. Al mover la palanca de mando se modificarán los valores en los campos del programa de control.
Normal	La dirección de la transición para formas geométricas cerradas tales como círculos, rombos y cuadrados es desde el centro de la pantalla hacia afuera.
Reverse	Invierte la dirección de la transición para formas geométricas cerradas tales como círculos, rombos y cuadrados, comenzando desde los bordes de la pantalla hacia el centro.
FlipFlop	Cuando se habilita esta función, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que se ejecuta la misma.
Border	Ancho del borde.
Soft	Permite ajustar la definición de los bordes.

Cualquier fuente del mezclador puede utilizarse para los bordes. Por ejemplo, se puede usar una fuente del reproductor de medios en un borde ancho para destacar una marca o auspiciante.

742 Funcionamiento del mezclador ATEM



Ajuste de parámetros para transiciones animadas.

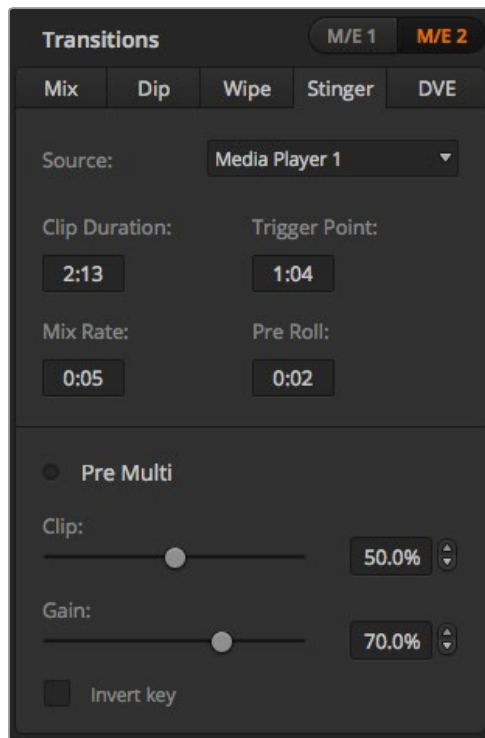
En los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E, las transiciones animadas usan una secuencia del reproductor de medios para realizar una transición. Dicha secuencia normalmente consiste en una animación gráfica que se superpone a la imagen de fondo. Cuando se reproduce la animación en pantalla completa, se realiza un corte directo o disolución de la imagen de fondo. Por ejemplo, este tipo de transición se utiliza con frecuencia en producciones de eventos deportivos para mostrar repeticiones instantáneas. Las transiciones animadas usan un canal de vídeo especial, por lo cual las demás capas de vídeo estarán disponibles para ser utilizados en la señal de salida. A continuación se explica cómo realizar una transición animada.

Cómo realizar una transición animada

Para realizar una transición animada desde el panel de control virtual

- Paso 1.** Haga clic sobre el botón STING en el módulo de control de transiciones.
 - Paso 2.** En el panel correspondiente al reproductor multimedia, seleccione el elemento que desea utilizar en la transición.
 - Paso 3.** En la paleta de transiciones, haga clic sobre el botón "Stinger".
 - Paso 4.** Seleccione la fuente del reproductor de medios que contiene la secuencia que desea utilizar.
 - Paso 5.** Ajuste la duración y demás parámetros según sea necesario.
 - Paso 6.** Realice la transición de forma automática desde el módulo de control de transiciones.
- No es posible llevar a cabo una transición animada en forma manual mediante la palanca de transición.

743 Funcionamiento del mezclador ATEM



Ajuste de parámetros para transiciones animadas.

Parámetros para transiciones animadas en el programa de control

Source	Reproductor de medios utilizado para reproducir la secuencia que se usará en la transición.
Clip Duration	Se refiere a la duración de la animación. Generalmente la duración total debe coincidir con la duración de la animación. También puede usarse para recortar el final de la secuencia.
Trigger Point	Es el punto en el cual el mezclador comienza la disolución entre los planos de fondo detrás de la animación. Generalmente coincide con el momento en el cual la animación se ve en pantalla completa.
Mix Rate	Indica la duración de la disolución entre un plano y otro detrás de la animación. Para realizar un corte directo en vez de una disolución, simplemente ajuste la duración a 1.
Pre Roll	Valor que permite recortar el principio de la secuencia. El tiempo máximo es de 3:00 segundos.
Composición premultiplicada	Identifica el canal alfa de la secuencia del reproductor de medios como un canal premultiplicado.
Clip	Permite ajustar el valor al cual la señal realiza el corte en la secuencia reproducida. Al aumentar este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Si la imagen de fondo se ve completamente negra, dicho valor es demasiado bajo.
Gain	Permite modificar electrónicamente el valor para suavizar los bordes de la secuencia superpuesta. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Invert Key	Cambia la imagen superpuesta por la imagen de fondo.

Para realizar una transición animada desde el panel de control físico

- Paso 1.** Acceda al menú del reproductor de medios mediante los botones del módulo de control del sistema seleccionando MEDIA PLAYER en el menú inicial y luego el reproductor de medios que desea utilizar en la transición.
- Paso 2.** Oprima el botón CLIPS y luego use la primera perilla para seleccionar la secuencia 1 o 2.
- Paso 3.** Para seleccionar una transición animada, oprima el botón STNG en el ATEM 2 M/E Broadcast Panel. En el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, presione MIX/DIP y DVE/WIPE al mismo tiempo. Ambos botones se encenderán en verde para indicar que se ha seleccionado una transición animada.
- Paso 4.** Seleccione el reproductor elegido en el paso 1 mediante los botones multifunción en el control del sistema.

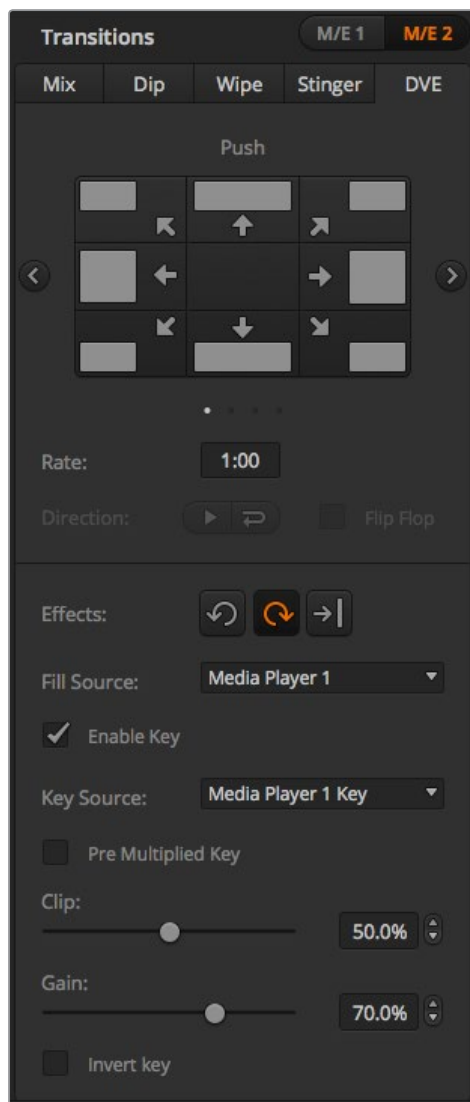
También se puede acceder al menú de opciones para transiciones animadas presionando TRANS > STINGER en el menú principal (HOME).
- Paso 5.** Ajuste los diferentes parámetros de la transición según sea necesario.
- Paso 6.** Ajuste la duración del logotipo y otros parámetros según sea necesario.
- Paso 7.** Realice la transición de forma automática desde el módulo de control de transiciones.

No es posible llevar a cabo una transición animada en forma manual mediante la palanca de transición.

Parámetros para transiciones animadas en el panel de control físico

preroll	Valor que permite recortar el comienzo de una secuencia. El tiempo máximo es de 3:00 segundos.
trigger	Es el punto en el cual el mezclador comienza la disolución entre los planos de fondo detrás de la transición. Generalmente coincide con el momento en el cual la animación se ve en pantalla completa.
mix	Indica la duración de la disolución entre un plano y otro que tiene lugar detrás de la animación. Para realizar un corte directo en vez de una disolución, simplemente ajuste la duración a 1.
duration	Indica la duración de la animación. Generalmente la duración total debe coincidir con la duración de la animación. También puede usarse para recortar el final de la secuencia.

Es importante recordar que las diferentes duraciones en estos parámetros son interdependientes. Por ejemplo, la suma de los valores en "trigger" y "mix" no puede ser mayor que la duración. Nótese asimismo que el tiempo que aparece en la pantalla es igual a la suma de los valores en "duration" y "preroll".



Ajuste de parámetros para transiciones con efectos visuales digitales.

Efectos Visuales Digitales

Los modelos ATEM 1 y 2 M/E incluyen un potente procesador de efectos visuales digitales. Una transición con efectos visuales digitales permite desplazar la imagen de diferentes formas para pasar de un plano a otro. Este tipo de transición puede utilizarse, por ejemplo, para empujar la imagen hacia afuera de la pantalla dando paso a un nuevo plano.

Para realizar una transición con efectos visuales digitales mediante el panel de control virtual

Paso 1. En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.

Paso 2. Haga clic sobre el botón DVE en el módulo de control de transiciones.

Paso 3. Abra la paleta de transiciones y seleccione "DVE" en la barra superior.

Si los efectos visuales digitales están siendo usados en otra capa de vídeo, el botón no estará disponible si dicha señal es visible en la salida de programa o ha sido seleccionada para la transición siguiente. Para más información, consulte la sección sobre cómo compartir efectos visuales digitales más adelante.

Paso 4. Modifique los parámetros en la paleta para personalizar la transición.

Paso 5. Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

Para realizar una transición con efectos visuales digitales mediante el panel de control físico

Paso 1. En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.

Paso 2. En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, oprima el botón DVE. El botón se encenderá en amarillo. En el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, oprima SHIFT y WIPE/DVE para seleccionar este tipo de transición. El botón WIPE/DVE se encenderá en verde para indicar que se ha seleccionado una transición con efectos visuales digitales. En el módulo de control del sistema se mostrará automáticamente el menú de patrones disponibles. Para acceder a dichas opciones de forma manual, presione HOME > TRANS > DVE PATTRN.

Si los efectos visuales digitales están siendo usados en otra capa de vídeo, el botón no estará disponible si dicha señal es visible en la salida de programa o ha sido seleccionada para la transición siguiente. Para más información, consulte la sección sobre cómo compartir efectos visuales digitales más adelante.

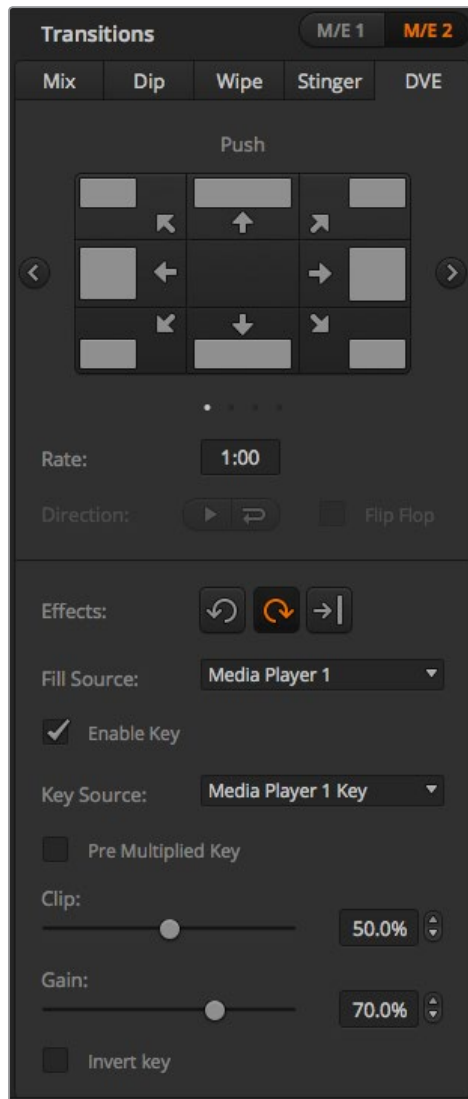
Paso 3. Utilice los botones del menú de control para seleccionar los efectos visuales digitales, los elementos gráficos o habilitar o deshabilitar la composición.

Paso 4. Utilice las perillas y botones para personalizar la transición. También es posible ingresar la duración de la transición mediante el teclado numérico. Oprima el botón "Set Rate" una vez ingresado el valor.

Paso 5. Si va a realizar una transición con efectos visuales digitales gráficos, utilice el bus de selección para escoger la fuente de relleno del logotipo. Luego oprima los botones DEST SHIFT o CUT/FILL dependiendo del modelo de mezclador y utilice el bus de selección para escoger la fuente de corte.

Paso 6. Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

746 Funcionamiento del mezclador ATEM



Ajuste de parámetros para transiciones con efectos visuales digitales.

Parámetros para transiciones con efectos visuales digitales

DVE Rate	Duración de la transición en segundos y fotogramas. Gire la perilla correspondiente para modificar la duración. El nuevo valor se mostrará inmediatamente en la pantalla del módulo de control de transiciones.
Normal	Aplica los efectos visuales digitales dando paso a las imágenes en la salida de vista previa.
Reverse	Invierte la dirección en la cual los efectos visuales digitales se aplican a la señal previsualizada. En este caso, la imagen en la señal de programa da paso a los efectos visuales digitales y las imágenes en la salida de vista previa.
FlipFlop	Cuando se habilita esta función, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que ésta se ejecuta.

Parámetros principales

Enable	Activa o desactiva la superposición de efectos visuales digitales. Cuando el botón está encendido, la superposición se encuentra activada.
PreMult	Selecciona el efecto como un canal premultiplicado.
Clip	Permite ajustar el valor al cual la señal realiza el corte. Al disminuirlo, el fondo se verá con mayor nitidez. Si la imagen de fondo es completamente negra, aumente dicho valor.
Gain	Permite modificar electrónicamente el valor de la visibilidad del vídeo suavizando los bordes de la imagen superpuesta. Ajuste este valor hasta obtener la suavidad deseada en los bordes sin afectar la luminancia (brillo) de la imagen de fondo.
Inverse	Invierte la señal auxiliar cuando el canal alfa no está premultiplicado.

Cómo compartir recursos al trabajar con efectos visuales digitales

El ATEM dispone de un canal para efectos visuales digitales que permite realizar transiciones con dichos efectos o utilizarlos en una superposición antes de que la señal ingrese al mezclador. Los modelos ATEM Television Studio y Production Studio 4K no cuentan con canales para efectos visuales digitales. No es posible seleccionar una transición con efectos visuales digitales si están siendo utilizados en otras funciones del sistema. El panel de control físico mostrará un mensaje indicándole que este tipo de transición no está disponible. Para usar los efectos visuales digitales es necesario desocuparlos. Compruebe que las capas de vídeo en las imágenes de las salidas de programa y vista previa no contienen transiciones con efectos visuales digitales. Para hacer que los efectos visuales digitales estén disponibles, cambie el tipo de composición o deshabilite el botón KEY. Los recursos serán liberados y por lo tanto estarán disponibles para ser utilizados en una transición.

La transición gráfica es un tipo de transición muy utilizada que incluye efectos visuales digitales y mediante la cual un elemento gráfico se mueve a través de la pantalla sobre una transición de fondo. Por ejemplo, en una cortinilla con un elemento gráfico, éste se mueve horizontalmente a través de la pantalla reemplazando el borde de la transición. En el caso de una disolvencia, el elemento atraviesa la pantalla girando al mismo tiempo que la transición se lleva a cabo. Este tipo de transición es ideal para mostrar el logotipo del canal a través de la pantalla o un balón de fútbol que da paso a una nueva imagen. Las transiciones gráficas usan una capa de vídeo especial, por lo cual las demás capas estarán disponibles para ser utilizadas en la señal de salida. A continuación se explica cómo realizar una transición gráfica.



Secuencia de imágenes en la salida de programa al realizar una transición gráfica entre los planos A y B.

Cómo realizar una transición gráfica

Para realizar una transición gráfica desde el panel de control virtual

Paso 1. Haga clic sobre el botón DVE en el módulo de control de transiciones.

Si los efectos visuales forman parte de otra capa de vídeo, el botón no estará disponible si dicha capa está al aire en la salida de programa o ha sido seleccionada para la transición siguiente. Para más información, consulte la sección sobre cómo compartir efectos visuales digitales más adelante.

Paso 2. Abra la paleta de transiciones y seleccione "DVE" en la barra superior.

Paso 3. Seleccione el tipo de efecto gráfico haciendo clic sobre uno de los botones en "Graphic Effects".

Paso 4. Seleccione la señal principal y el canal alfa para el elemento gráfico a partir del menú desplegable.

Paso 5. Ajuste los parámetros de la composición según sea necesario.

Paso 6. Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

Para realizar una transición gráfica desde el panel de control físico

Paso 1. En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, oprima el botón DVE. El botón se encenderá en amarillo. En el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, oprima SHIFT y WIPE/DVE para seleccionar este tipo de transición. El botón WIPE/DVE se encenderá en verde para indicar que se ha seleccionado una transición con efectos visuales digitales.

Si los efectos visuales digitales están siendo utilizados en otra capa de vídeo, la pantalla mostrará un mensaje indicando que éstos no están disponibles. No es posible seleccionar este tipo de transición si dicha capa forma parte de las imágenes en la salida de programa o vista previa. Para más información, consulte la sección sobre cómo compartir efectos visuales digitales más adelante.

Paso 2. Presione "next" en los botones del menú de control hasta que aparezca el menú de opciones para efectos visuales digitales con elementos gráficos (DVE Graphics). También se puede acceder a este menú presionando TRANS > DVE PATTRN en el menú de inicio y luego "next" repetidamente hasta que dicho menú se muestre en pantalla.

Paso 3. Presione uno de los dos botones disponibles dependiendo de la dirección en la cual desea que el elemento gráfico gire.

Paso 4. Seleccione la fuente para el logotipo y el canal alfa para el elemento gráfico en el bus de selección.

Paso 5. Ajuste la duración y otros parámetros según sea necesario.

Paso 6. Realice la transición de forma manual o automática desde el módulo de control de transiciones.

Descripción de parámetros para cortinillas con elementos gráficos

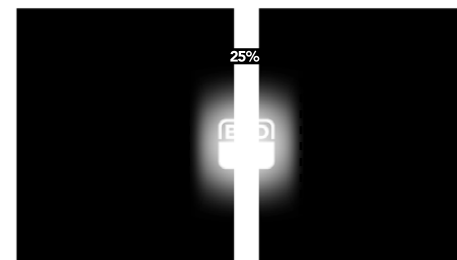
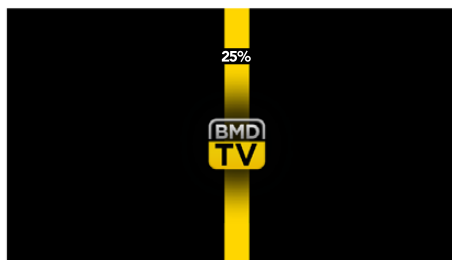
Fill Source	La señal principal es el elemento gráfico que se usará sobre la transición.
Key Source	El canal alfa es una imagen en escala de grises que define la zona del elemento gráfico que deberá eliminarse para que la señal principal se aplique correctamente sobre la cortinilla.
Normal	Mueve el elemento gráfico de izquierda a derecha.
Reverse	Cuando se habilita esta función, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que ésta se ejecuta. La dirección de la transición siguiente se indica mediante una luz.
FlipFlop	Cuando se habilita esta función, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que ésta se ejecuta. La dirección de la transición siguiente se indica mediante una luz.
Rate	Duración de la transición en segundos y fotogramas. Puede ajustarse mediante la perilla correspondiente o ingresando un valor y presionando el botón "set rate".

Cómo compartir recursos al trabajar con efectos visuales digitales

El canal para efectos visuales digitales disponible en el mezclador permite realizar transiciones con este tipo de efectos o utilizarlos en una superposición. No es posible seleccionar una transición con efectos visuales digitales si están siendo utilizados en otras funciones del sistema. El panel de control físico mostrará un mensaje indicándole que este tipo de transición no está disponible. Para usar efectos visuales digitales en una transición con elementos gráficos, primero es necesario desocuparlos. Compruebe que las superposiciones en las imágenes de las salidas de programa y vista previa no contienen transiciones con efectos visuales digitales. Para hacer que los efectos visuales digitales estén disponibles, cambie el tipo de composición o deshabilite el botón KEY. Los recursos serán liberados y por lo tanto estarán disponibles para ser utilizados en la transición.

Imágenes para cortinillas con elementos gráficos

Para realizar una cortinilla con elementos gráficos, es necesario disponer de un elemento fijo o animado que se usa como borde y se mueve en forma horizontal a través de la pantalla. Dicho elemento deberá ser un cartel vertical que cuyo ancho no supere el 25% del ancho total de la pantalla.



Requisitos para el ancho del elemento gráfico

2160p	Cuando el mezclador funciona en esta resolución, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 960 píxeles..
1080i	Cuando el mezclador funciona en esta resolución, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 480 píxeles.
720p	Cuando el mezclador funciona en esta resolución, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 320 píxeles.
SD	Cuando el mezclador funciona en definición estándar, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 180 píxeles.

Transiciones manuales

Las transiciones manuales permiten realizar un cambio de plano mediante la palanca de transición ubicada en el módulo de control de transiciones. Las disolvencias, cortinillas y transiciones con efectos visuales digitales pueden realizarse en forma manual.

Para realizar una transición manual desde el panel de control virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Seleccione el tipo de transición presionando el botón correspondiente en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** Mueva la palanca de transición con la mano de un extremo a otro para realizar la transición. Al mover la palanca nuevamente se iniciará otra transición.
- Paso 4.** Los botones en los buses de programa y vista previa se encenderán en rojo durante la transición para indicar que la misma se está llevando a cabo. En el panel de control físico, el indicador junto a la palanca muestra la posición y progreso de la transición. En el panel de control virtual, la palanca virtual muestra la posición y progreso de la transición.
- Paso 5.** Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en los buses de programa y vista previa se intercambiarán indicando que la fuente seleccionada previamente en el bus de vista previa se encuentra al aire en la salida de programa y viceversa.

Previsualización de transiciones

Los mezcladores ATEM cuentan con una función que permite comprobar y ajustar una transición en la salida de vista previa. El modo de previsualización permite comprobar una transición antes de emitirla al aire.

Para ver una transición manual desde el panel de control físico o virtual

- Paso 1.** En el bus de vista previa, seleccione la fuente de vídeo que desea transmitir a través de la salida de programa.
- Paso 2.** Seleccione el tipo de transición presionando el botón correspondiente en el módulo de control de transiciones.
- Paso 3.** Oprima o haga clic en el botón PREV TRANS para activar el modo de previsualización. El botón se encenderá en rojo y las imágenes en las salidas de vista previa y programa serán iguales.
- Paso 4.** Mueva la palanca de transición con la mano de un extremo a otro para ver la transición en la salida de vista previa. La salida de programa no se modificará.
- Paso 5.** Oprima o haga clic sobre el botón PREV TRANS, o mueva la palanca de transición hacia la posición inicial para desactivar el modo de previsualización.

El modo de previsualización se desactivará automáticamente y el botón PREV TRANS se apagará al retornar la palanca de transición a la posición inicial. Al mover la palanca de transición nuevamente luego de que el botón se ha apagado, la transición se llevará a cabo en la salida de programa.

Composición de imágenes en mezcladores ATEM

La combinación de imágenes es una herramienta de gran utilidad que permite colocar elementos visuales de diferentes fuentes sobre una misma imagen.

Dicho procedimiento consiste en superponer múltiples capas de vídeo o elementos gráficos sobre la imagen de fondo, la cual será visible en mayor o menor medida dependiendo de cómo se altere la transparencia de las capas de vídeo superpuestas. Este proceso se denomina composición. Para crear los distintos grados de transparencia se utilizan varias técnicas que corresponden a los distintos tipos de composiciones disponibles en el mezclador.

En la siguiente sección se explican las composiciones lineales y por luminancia, que pueden realizarse en forma previa o posterior a la transmisión de la señal mediante la salida de programa, y las composiciones por crominancia, con patrones geométricos o con efectos visuales digitales, que pueden llevarse a cabo solamente en forma previa a la transmisión.

¿Cómo se combinan las imágenes?

Una superposición requiere dos fuentes de vídeo: la señal principal y el canal alfa. La señal principal contiene la imagen que se superpone sobre el fondo, mientras que el canal alfa se usa para determinar la transparencia de la señal principal. Ambas señales pueden seleccionarse a partir de cualquier entrada externa o fuente interna del mezclador y pueden consistir en imágenes fijas o secuencias de vídeo.

En el panel de control virtual, el canal alfa y la señal principal se seleccionan a partir de las listas desplegables en las paletas para composiciones denominadas "Upstream Key" y "Downstream Key". En el panel de control físico, dichas señales se determinan mediante el bus de selección.

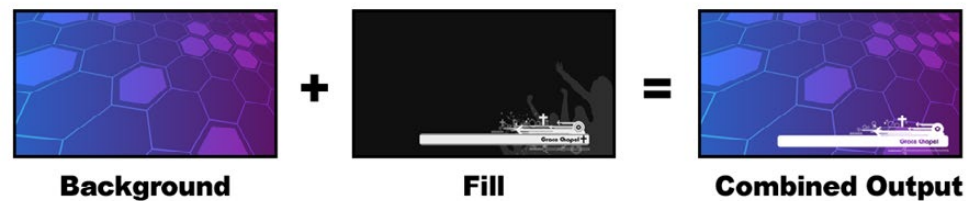
El mezclador utiliza dos tipos de capas de vídeo: previas o "Upstream Keyers", y adicionales o "Downstream Keyers". El módulo de mezcla y efectos (M/E) del panel de control físico dispone de cuatro botones para superponer efectos. Cada uno de ellos puede asignarse a una composición por luminancia, lineal, premultiplicada, por crominancia, geométrica o con efectos visuales digitales. El módulo DSK cuenta con dos botones para composiciones adicionales. Cada uno de ellos puede asignarse a una composición lineal o por luminancia.

En el caso de efectos especiales y superposiciones previas con este tipo de efectos, se puede utilizar la salida principal o de vista previa del segundo banco M/E como fuente para la imagen en primer plano. De este modo, es posible acceder a una gran cantidad de opciones creativas al realizar composiciones de imágenes.

El canal alfa puede transmitirse a través de las salidas SDI 12G auxiliares en el modelo ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K, o SDI 6G en el mezclador ATEM Production Studio 4K. Basta con presionar el botón KEY MASK en el panel frontal. Este también permite acceder a las imágenes y canales alfa en los reproductores multimedia 1 y 2 presionando los botones correspondientes. La función «Key Mask» brinda la posibilidad de grabar el canal alfa en SD, HD o UHD a través de la salida auxiliar. También facilita la grabación de vídeos con pantallas verdes al mismo tiempo a través de la salida principal. Grabar ambas fuentes en forma simultánea es útil, especialmente si es necesario realizar composiciones por crominancia en el proceso de posproducción.

Composición por luminancia

Una composición por luminancia consiste en una sola fuente de vídeo con la imagen principal que se superpone al fondo. Todas las áreas negras definidas según la luminancia en la señal de vídeo se eliminarán para que el fondo sea visible. En este tipo de composición se usa sólo una imagen para definir las zonas no deseadas, por lo tanto el canal alfa coincide con la señal superpuesta. A continuación se muestran las señales necesarias para una composición por luminancia y la imagen final combinada.



Combinación del fondo y el canal alfa / señal principal en una composición por luminancia.

Background - Imagen en pantalla completa, por lo general proveniente de una cámara.

Fill - Elemento gráfico que se colocará sobre la imagen de fondo. Nótese que la composición final no contiene las partes negras del elemento gráfico, ya que las mismas han sido eliminadas de la imagen.

Composición lineal

Una composición lineal contiene dos fuentes de vídeo: el canal alfa y la señal principal. La señal principal contiene la imagen que se colocará sobre el fondo, mientras que el canal alfa incluye una máscara en escala de grises que se utilizará para seleccionar las partes de la señal principal que se eliminarán. El canal alfa y la señal principal son entradas de vídeo y por lo tanto pueden incluir imágenes en movimiento. A continuación se muestran las señales necesarias para una composición lineal y la imagen final combinada.



Combinación del fondo, el canal alfa y la señal principal en una composición lineal.

Background - Imagen en pantalla completa, por lo general proveniente de una cámara.

Fill - Elemento gráfico que se colocará sobre la imagen de fondo. Nótese que las partes blancas del elemento gráfico permanecen intactas, ya que el canal alfa se usa para hacer un agujero que luego se rellena con la señal principal. Por lo general proviene de un sistema de elementos gráficos.

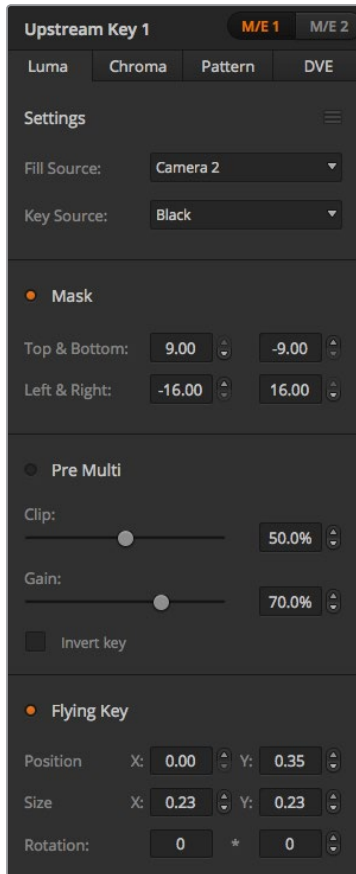
Key - Imagen en escala de grises que define la zona del elemento gráfico eliminada para que la señal principal se aplique correctamente sobre el fondo. Por lo general proviene de un sistema de elementos gráficos.

Composición premultiplicada

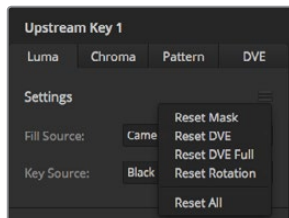
Los generadores de caracteres o sistemas gráficos modernos que proporcionan canales alfa y señales principales generalmente también permiten realizar composiciones premultiplicadas. Este tipo de composición consiste en una combinación especial del canal alfa y la señal principal en la cual esta última ha sido premultiplicada mediante el canal alfa sobre un fondo negro. Las imágenes generadas mediante Photoshop que contienen un canal alfa son imágenes premultiplicadas.

Los mezcladores ATEM cuentan con una función de ajuste automático para composiciones premultiplicadas que al estar activada ajusta automáticamente los valores correspondientes a los parámetros "clip" y "gain".

Al usar una imagen generada en Photoshop, es preciso crear elementos gráficos sobre un fondo negro y colocar todo el contenido en las capas de vídeo superiores. También es necesario asegurarse de haber creado un canal alfa en Photoshop que el ATEM pueda usar para superponer el elemento gráfico sobre las imágenes en directo. Luego, al guardarlo como un archivo Targa o exportarlo directamente a la ventana de medios, seleccione la opción "pre-multiplied" para lograr una composición de buena calidad. Es necesario usar esta opción cuando se trabaja con imágenes generadas con Photoshop, ya que dichas imágenes son siempre premultiplicadas.



Parámetros para composiciones por luminancia



En el menú, elija las secciones que desea restablecer.

Cómo realizar una composición lineal o por luminancia

Las composiciones lineales y por luminancia comparten los mismos parámetros y por lo tanto se ajustan usando el mismo menú en tanto en el panel de control virtual como en el panel de control físico. La selección del canal alfa y la señal principal determina si la composición es lineal o por luminancia. En una composición por luminancia se usa la misma señal para ambas fuentes. En una composición lineal, las fuentes son diferentes.

La paleta "Upstream Key" dispone de un menú para restablecer los parámetros en la parte superior de cada pestaña. En el menú, seleccione las secciones que desea restablecer.

Para realizar una composición lineal o por luminancia mediante el panel de control virtual:

Paso 1. Haga clic sobre (+) en la paleta "Upstream Key 1 M/E 1" para expandirla y seleccione "Luma" en la barra superior.

Paso 2. Seleccione la señal principal (fill source) y el canal alfa (key source).

Para realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente en ambos casos.

Ajuste los demás parámetros de la composición según sea necesario. Consulte la tabla más adelante para ver una descripción de los mismos.

Para configurar una composición lineal o por luminancia mediante el panel de control físico:

Paso 1. Oprima el botón KEY 1 en el módulo de control de transiciones para ver la imagen en la salida de vista previa. El módulo de control del sistema mostrará las diferentes opciones. Para acceder a las mismas en forma manual, presione HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.

Paso 2. Oprima el botón LUMA KEY.

Paso 3. La pantalla en el ATEM 1 M/E Broadcast Panel indicará "key1fill". Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo.

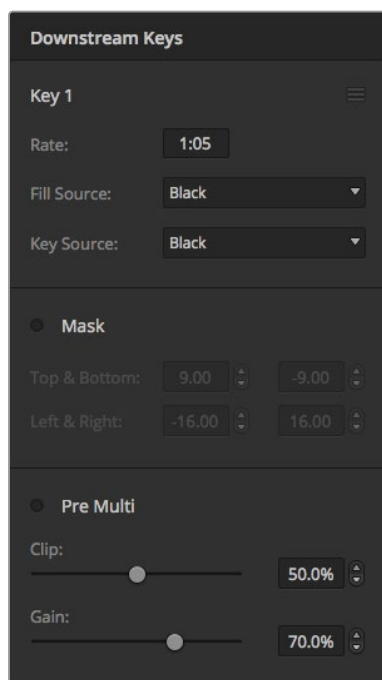
Paso 4. En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, mantenga presionado el botón KEY1/CUT y seleccione el canal alfa. En el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, mantenga presionado el botón CUT/FILL de modo que la pantalla indique "key1 cut" y luego seleccione el canal alfa.

Para realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente en ambos casos.

Paso 5. Ajuste los demás parámetros o presione el botón "pre-mult" para composiciones premultiplicadas. Los parámetros "clip" y "gain" no podrán modificarse en este caso.

Parámetros para composiciones lineales y por luminancia

Mask	Activa una máscara rectangular que puede ajustarse modificando los parámetros correspondientes (superior, inferior, izquierda y derecha).
Pre-Mult	Indica que el canal alfa está premultiplicado.
Clip	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al aumentar este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Si la imagen de fondo se ve completamente negra, dicho valor es demasiado bajo.
Gain	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta suavizando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Inverse	Permite invertir el canal alfa.
Fly Key	Permite activar o desactivar los efectos visuales digitales.



Ajustes para superposiciones sobre la salida de programa

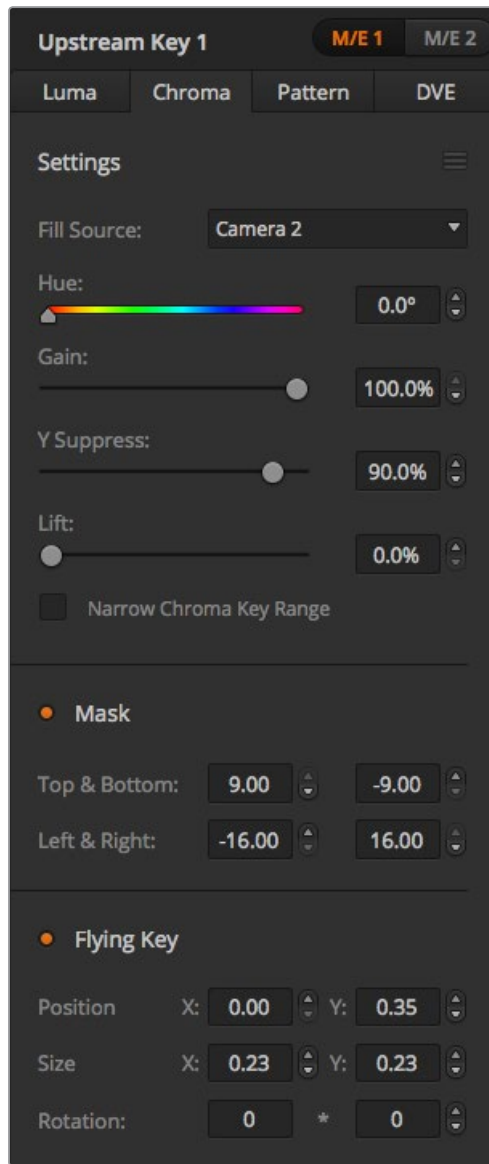
Cómo superponer una composición lineal o por luminancia a la salida de programa

Para realizar una composición lineal o por luminancia en primer plano mediante el panel de control virtual:

- Paso 1.** Haga clic sobre la paleta "downstream key 1".
- Paso 2.** Seleccione el canal alfa y la señal principal en los menús desplegados correspondientes. Para realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente en ambos casos.
- Paso 3.** Ajuste los demás parámetros según sea necesario para obtener la composición deseada.

Para realizar una composición lineal o por luminancia mediante el panel de control físico:

- Paso 1.** Oprima el botón DSK TIE 1 para poder visualizar la composición en la salida de vista previa. Las opciones para el menú DSK 1 se mostrarán automáticamente en el módulo de control del sistema. También es posible acceder manualmente a dichas opciones presionando HOME > DSK KEYS > KEY 1.
- Paso 2.** La pantalla situada en el bus de selección del ATEM 1 M/E Broadcast Panel indicará "DSK1 fill". Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo.
- Paso 3.** En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, mantenga presionado el botón KEY1/CUT y seleccione el canal alfa. En el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, mantenga presionado el botón CUT/FILL de modo que la pantalla indique "key1 cut" y luego seleccione el canal alfa. Para realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente en ambos casos.
- Paso 4.** Ajuste los demás parámetros de la composición o presione el botón "pre-mult" para composiciones premultiplicadas. Los parámetros "clip" y "gain" no podrán modificarse en este caso.

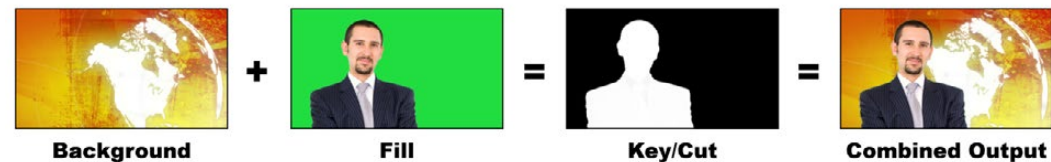


Parámetros para composiciones por crominancia

Composición por crominancia

Este tipo de composición se utiliza principalmente para pronósticos del tiempo en los cuales el meteorólogo aparece delante de un gran mapa. En realidad, en el estudio el presentador está parado frente a un fondo azul o verde. En una composición por crominancia se combinan dos imágenes usando una técnica especial que permite eliminar un color de la imagen en primer plano para dejar ver la imagen de fondo. Esta técnica también es conocida como inserción cromática, superposición por separación de colores o simplemente pantalla azul o verde.

La composición por crominancia también se usa generalmente en elementos gráficos generados mediante un ordenador. Éste se puede conectar fácilmente al mezclador ATEM a través de la salida HDMI del mismo o mediante una tarjeta de vídeo (por ejemplo DeckLink o Intensity de Blackmagic Design) para poder reproducir secuencias en el mezclador. El fondo verde utilizado se puede reemplazar fácilmente para crear animaciones de cualquier duración. El color verde generado por el ordenador es parejo y por lo tanto muy fácil de reemplazar.



Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Background - Imagen en pantalla completa; en el caso de una composición por crominancia, generalmente es un mapa meteorológico.

Fill - Imagen superpuesta al vídeo de fondo. En el caso de una composición por crominancia, sería la imagen de la cámara que apunta al meteorólogo parado frente a la pantalla verde.

Key/Cut - En el caso de una composición por crominancia, el canal alfa se genera a partir de la imagen que se colocará en primer plano.

Cómo realizar una composición por crominancia

Para realizar una composición de imágenes por crominancia mediante el panel de control virtual:

Paso 1. Expanda la paleta "upstream key 1 M/E 1" y seleccione "Chroma" en la barra superior.

Paso 2. Seleccione la señal que desea superponer al fondo.

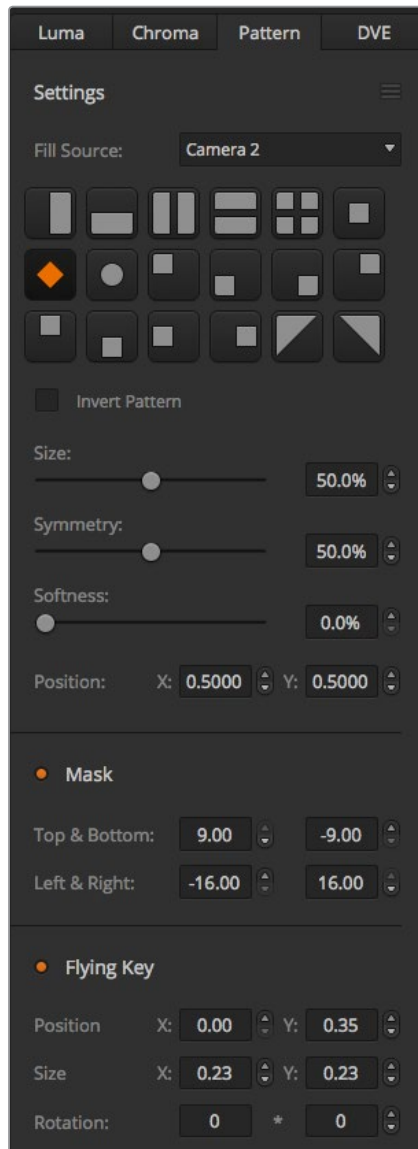
Paso 3. Ajuste los demás parámetros según sea necesario para obtener la composición deseada. Consulte la tabla a continuación para ver una descripción de los mismos.

Para realizar una composición de imágenes por crominancia mediante el panel de control físico:

- Paso 1.** Oprima el botón KEY 1 para ver la composición en la salida de vista previa. El módulo de control del sistema mostrará las diferentes opciones. Para acceder a las mismas en forma manual, presione HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Paso 2.** Oprima el botón CHROMA KEY.
- Paso 3.** En el ATEM 1 M/E Broadcast Panel, la pantalla en el bus de selección indicará "key1fill". En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, se encenderá el botón KEY 1/CUT. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo. No es necesario seleccionar el canal alfa ya que se genera automáticamente a partir de dicha señal.
- Paso 4.** Ajuste los demás parámetros según sea necesario.

Parámetros para composiciones por crominancia:

Hue	Permite seleccionar el color que será remplazado. Gire la perilla correspondiente hasta que el fondo sea visible.
Gain	Permite ajustar la suavidad de los bordes de la imagen superpuesta. Gire la perilla correspondiente hasta obtener el efecto deseado.
Y Suppress	Determina el nivel de luminancia en la parte negra de la imagen donde se ha eliminado el fondo. Ajuste la perilla correspondiente hasta obtener el nivel deseado.
Lift	Para realizar una superposición correcta, en general este parámetro debe ser 0. Permite excluir los valores de saturación muy bajos al realizar la composición. En ocasiones, la luz de color que se refleja en un objeto sin color de la imagen en primer plano genera zonas de transparencia en la imagen de fondo. El parámetro "Lift" permite corregir las mismas en el canal alfa.
Narrow	El espectro de colores debe ser lo más amplio posible con relación al color de fondo de la imagen en primer plano para que la composición por crominancia luzca natural. Si algunos de los colores de la imagen en primer plano son demasiado parecidos al color de fondo seleccionado para la composición, puede resultar difícil excluirlos de la misma. Al activar esta opción se reduce el espectro en torno a dicho color. Es posible ajustar el matiz habilitando esta opción en forma temporaria.
Fly Key	Permite activar o desactivar los efectos visuales digitales.



Parámetros para composiciones con formas geométricas

Ajuste de parámetros mediante un vectorscopio

Es posible ajustar los parámetros de una composición por crominancia usando las barras de color como imagen de fondo y viendo el resultado en un vectorscopio al realizar el siguiente procedimiento.

- Paso 1.** Desactive la función "narrow".
- Paso 2.** Ingrese el valor 0 para el parámetro "lift".
- Paso 3.** Ajuste el matiz hasta que los puntos en el vectorscopio se sitúen alrededor del negro. Al ajustar el matiz se compensará el punto negro y el conjunto de puntos correspondiente a las 6 barras de color rotará en la pantalla.
- Paso 4.** Ajuste la ganancia hasta que las barras de color se encuentren cerca de las casillas correspondientes en el vectorscopio. Al ajustar la ganancia notará que los vectores de color se expanden y contraen alrededor del centro.
- Paso 5.** Ajuste la perilla "Y Supress" hasta obtener el nivel de negro deseado.

Composición de imágenes con formas geométricas

Este tipo de composición permiten superponer una imagen recortada según una cierta forma geométrica sobre otra imagen de fondo. En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador. Este puede crear 18 formas diferentes que pueden ajustarse y colocarse en distintos lugares para obtener la máscara deseada.

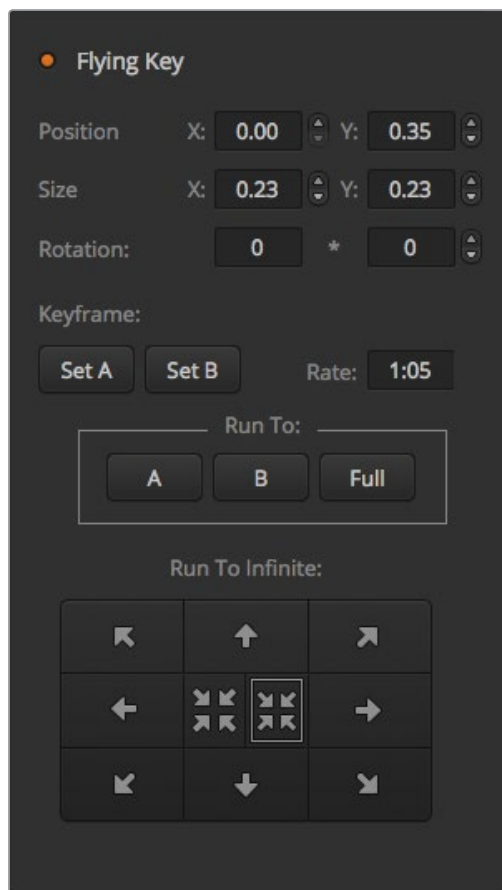


Combinación del fondo con la imagen superpuesta y la forma geométrica

Background - Imagen de fondo en pantalla completa.

Fill - Imagen en pantalla completa que se superpone a la imagen de fondo.

Key/Cut - En el caso de una composición geométrica, el canal alfa se genera en el mezclador.



Parámetros para composiciones con formas geométricas

Cómo realizar una composición geométrica

Para realizar una composición geométrica mediante el panel de control virtual:

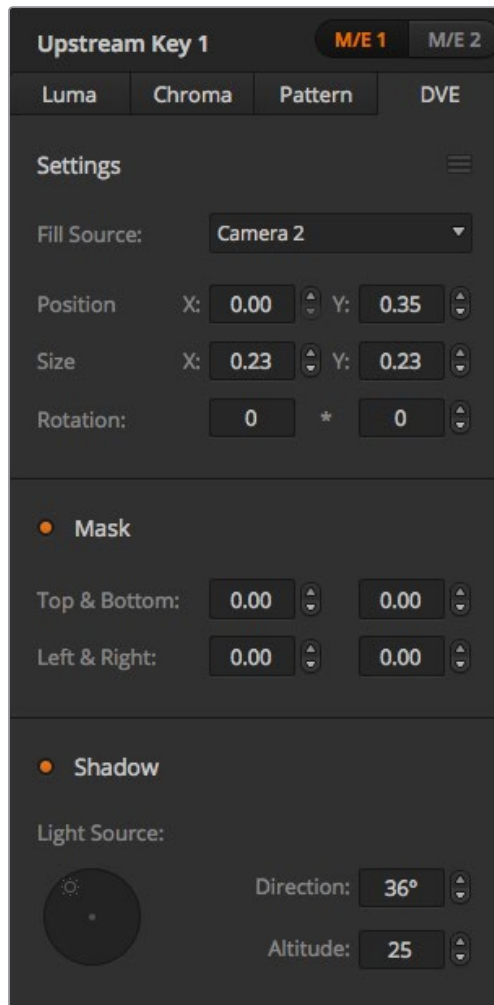
- Paso 1.** Abra la paleta "upstream key 1 M/E 1" y seleccione "Pattern" en la barra superior.
- Paso 2.** Seleccione la señal que desea superponer al fondo.
- Paso 3.** Seleccione la forma geométrica.
- Paso 4.** Ajuste los demás parámetros según sea necesario. Consulte la tabla más adelante para ver una descripción de los mismos.

Para realizar una composición geométrica mediante el panel de control físico:

- Paso 1.** Oprima el botón KEY 1 para ver la composición en la salida de vista previa. El módulo de control del sistema mostrará las diferentes opciones. Para acceder a las mismas en forma manual, presione HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Paso 2.** Presione el botón PATTRN KEY.
- Paso 3.** La pantalla de destino en el ATEM 1 M/E Broadcast Panel indicará "key1fill". En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, se encenderá el botón KEY 1/CUT. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo. El generador de formas crea el canal alfa automáticamente a partir de la fuente para la imagen en primer plano.
- Paso 4.** Presione el botón PATTRN MENU y seleccione una forma geométrica.
- Paso 5.** Ajuste los demás parámetros según sea necesario para obtener la composición deseada.

Parámetros para composiciones con formas geométricas:

Size	Permite ajustar el tamaño de la forma seleccionada.
Symmetry	Permite ajustar la simetría o relación de aspecto de algunas formas. Los círculos pueden convertirse en elipses horizontales o verticales. La simetría se ajusta girando la perilla debajo del parámetro.
Soft	Permite ajustar la suavidad de los bordes de la forma geométrica.
Inverse	Se usa para invertir la parte de la composición que ocupará el primer plano. Por ejemplo, la señal principal se verá en el área fuera del círculo y el fondo dentro del mismo. Seleccione la posición del círculo y luego active esta opción.
Fly Key	Permite activar o desactivar los efectos visuales digitales.



Parámetros para composiciones con efectos visuales digitales

Ajuste de la posición de la forma geométrica

En algunas formas se puede reubicar el centro de las mismas. Para cambiar la posición de la forma geométrica, acceda al menú de selección que contiene los diferentes patrones. Use la palanca de mando para moverla en forma vertical y horizontal. Para centrarla nuevamente, seleccione dicha forma en el menú. La posición y simetría de la forma geométrica se restablecerán.

Composiciones con efectos visuales digitales

Los efectos visuales digitales (DVE) se usan para mostrar una imagen más pequeña en un recuadro con bordes sobre la imagen de fondo. La mayoría de los modelos cuentan con un canal para efectos visuales digitales en 2D que permite ajustar el tamaño de los elementos o girarlos, así como utilizar bordes en 3D o sombras paralelas.



Combinación de la imagen de fondo, la imagen superpuesta y la máscara para DVE

Background - Imagen en pantalla completa.

Fill - Otra imagen en pantalla completa que se ha girado o ajustado y que se superpondrá a la imagen de fondo. Puede incluir bordes.

Key/Cut - En el caso de los efectos visuales digitales, el canal alfa es creado por el procesador interno del mezclador.

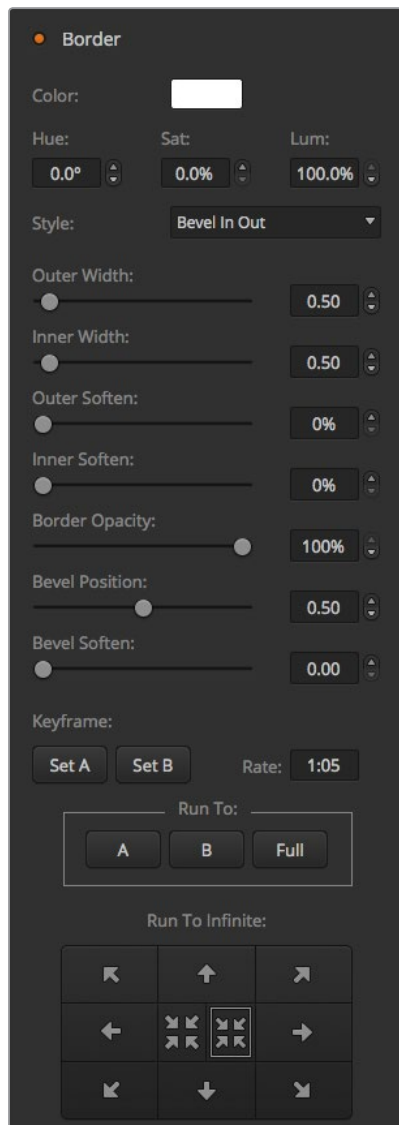
Cómo realizar composiciones con efectos visuales digitales

Para realizar una composición con efectos visuales digitales mediante el panel de control virtual:

Paso 1. Abra la paleta "upstream key 1 M/E 1" y seleccione "DVE" en la barra superior.

Paso 2. Seleccione la señal que desea superponer al fondo. Es posible utilizar la salida principal o de vista previa del segundo banco de mezcla y efectos como fuente para la imagen en primer plano, lo cual ofrece un sinfín de opciones creativas.

Paso 3. Ajuste los demás parámetros según sea necesario para obtener la composición deseada. Consulte la tabla más adelante para ver una descripción de los mismos.



Parámetros para composiciones con efectos visuales digitales

Para realizar una composición con efectos visuales digitales mediante el panel de control físico:

- Paso 1.** Oprima el botón KEY 1 para ver la imagen combinada en la salida de vista previa. El módulo de control del sistema mostrará las diferentes opciones. Para acceder a las mismas en forma manual, presione HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Paso 2.** Oprima el botón DVE.
- Paso 3.** La pantalla de destino en el ATEM 1 M/E Broadcast Panel indicará "key1fill". En el ATEM 2 M/E Broadcast Panel, se encenderá el botón KEY 1/CUT. Seleccione la señal que desea superponer a la imagen de fondo. No es necesario seleccionar el canal alfa, ya que es generado automáticamente por el mezclador.
- Paso 4.** Para activar la máscara y ajustar sus parámetros, presione el botón MASK MENU.
- Paso 5.** Para activar los bordes o sombras paralelas y ajustar sus parámetros, presione el botón BORDER. Consulte la tabla más adelante para ver una descripción de los mismos.

Ajuste de la posición x/y de la imagen superpuesta

La posición de la imagen superpuesta se puede ajustar mediante la palanca de mando.

Parámetros para efectos visuales digitales

X Size	Ajusta el tamaño horizontal de la imagen superpuesta.
Y Size	Ajusta el tamaño vertical de la imagen superpuesta.
Rotation	Permite girar la imagen mediante la perilla correspondiente.
Rot Rst	Restablece la rotación de la imagen.
DVE Rst	Elimina los bordes de la imagen y la coloca en el centro de la pantalla. Si al ajustar los parámetros se pierde la imagen, puede presionar este botón para mostrarla en pantalla completa y luego reubicarla nuevamente.

Agregar bordes

Tipos de bordes

Existen cuatro estilos distintos de bordes en 3D que se pueden usar en la superposición de efectos visuales digitales. Los parámetros de estilo permiten ajustar la apariencia general del borde.

Style 1	Sin biselado. Borde en 2D cuyo ancho, suavidad y color puede ajustarse.
Style 2	Biselado interior y exterior. Borde en 3D.
Style 3	Biselado exterior. Borde en 3D.
Style 4	Biselado interior. Borde en 3D.

Parámetros para bordes en efectos visuales digitales

Las perillas y botones de función variable en el módulo de control del sistema se usan para modificar los parámetros de los bordes. Los botones "soft/color" y "SHIFT" permiten conmutar los parámetros que se ajustan mediante las perillas.

Border	Permite activar o desactivar el borde.
Shadow	Permite activar o desactivar la sombra paralela.
Soft/Color	Permite cambiar el parámetro que regula la perilla alternando entre ajustes de color (inclusive la dirección de la luz) y suavidad (inclusive el tamaño). Las mayúsculas indican el parámetro seleccionado.
Out Width	Permite ajustar el ancho exterior del borde.
Out Soft	Permite ajustar las aristas exteriores del borde que lo separan de la imagen de fondo.
Bevel Soft	Permite ajustar la suavidad general del borde en 3D. Al fijar un valor elevado para este parámetro se obtendrá un borde redondeado o biselado.
Opacity	Permite ajustar la transparencia del borde. Se puede usar para crear bordes vítreos de color.
Hue	Permite cambiar el color del borde. Se selecciona a partir del círculo de colores.
Sat	Permite cambiar la intensidad del color del borde.
Luma	Permite cambiar el brillo del color del borde.
Lite Dir	Permite ajustar la dirección de la luz sobre el elemento superpuesto. Al modificar este valor se verán afectados los parámetros del borde y la sombra paralela.
In Width	Permite ajustar el ancho interior del borde.
In Soft	Permite ajustar la suavidad de la parte interior. Modifica las aristas interiores del borde.
Bevel Pos	Permite ajustar la posición del biselado en 3D sobre el borde.
Lite Alt	Permite ajustar la distancia de la fuente de luz al elemento superpuesto. Al modificar este valor se verán afectados los parámetros del borde y la sombra paralela.

Enmascaramiento de señales

Las diferentes funciones para combinar imágenes cuentan con una máscara rectangular ajustable que puede utilizarse para eliminar bordes ásperos y otros elementos de la imagen. La máscara consiste en un rectángulo cuyo largo y ancho puede modificarse. Asimismo, las máscaras pueden emplearse como una herramienta creativa para ocultar partes de la imagen.

En el panel de control físico, las máscaras se ajustan mediante el menú correspondiente en el módulo de control del sistema, al cual se accede desde los menús EFFECTS KEYS o DSK KEYS.

En el panel de control virtual, las máscaras se ajustan en las paletas de la pestaña "Settings".

Superposición de imágenes dinámicas

Las composiciones por luminancia, crominancia y geométricas incluyen ajustes para superponer imágenes dinámicas. Dichos ajustes permiten aplicar efectos visuales a la composición si existe un canal para este tipo de efectos.

Transición de la imagen de fondo con elementos superpuestos

Los botones correspondientes a las capas de vídeo más próximas a la imagen de fondo se encuentran en el módulo de control de transiciones o en el módulo de control del sistema. Los elementos superpuestos se pueden ver u ocultar en la salida de programa mediante los botones ON o KEY en el módulo "Next Transition".

Botones ON

Siga los pasos descritos a continuación para ver u ocultar los distintos elementos superpuestos en la salida de programa mediante los botones ON:

Paso 1. Presione el botón ON ubicado sobre el botón KEY correspondiente para ver u ocultar la capa de vídeo superpuesta a la salida de programa.

El botón ON también indica si la capa es visible en la salida de programa.

Botones del módulo "Next Transition"

Siga los pasos descritos a continuación para mostrar u ocultar los distintos elementos superpuestos en la salida de programa mediante los botones del módulo "Next Transition":

Paso 1. Seleccione los elementos que desea vincular a la transición mediante los botones BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 y KEY 4.

Paso 2. Compruebe la imagen en la salida de vista previa para saber exactamente cómo se verá la imagen en la salida de programa una vez realizada la transición.

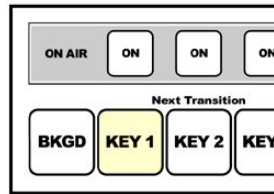
Paso 3. Presione CUT, AUTO, o use la palanca manual para realizar la transición.

Uso de transiciones con elementos superpuestos

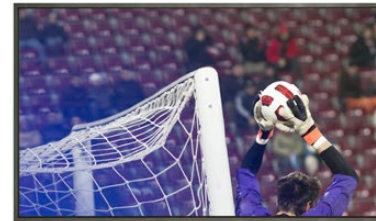
A continuación proporcionamos algunos ejemplos para ilustrar las diferentes formas de mostrar u ocultar varios elementos superpuestos en la salida de programa. En estos ejemplos, el botón KEY 1 está asociado a un logotipo (LIVE) ubicado en la parte superior izquierda de la pantalla, y el botón KEY 2 a otro logotipo en la parte inferior derecha.

Ejemplo 1:

En este ejemplo ninguno de los elementos superpuestos (logos) se encuentra al aire. En el módulo "Next Transition" se ha oprimido el botón KEY 1, por lo cual el logotipo asociado al mismo será visible (ON) en la salida de programa al realizar la siguiente transición.



Botones del panel antes de la transición.



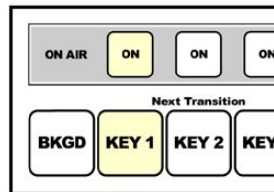
Salida de programa antes de la transición.



Salida de programa luego de la transición.

Ejemplo 2:

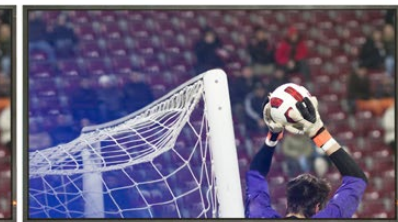
En este ejemplo, señal de vídeo asociada al botón KEY 1 está al aire. En el módulo "Next Transition" se ha oprimido el botón KEY 1, por lo cual el logotipo asociado al mismo desaparecerá (OFF) en la salida de programa al realizar la siguiente transición.



Botones del panel antes de la transición.



Salida de programa antes de la transición.

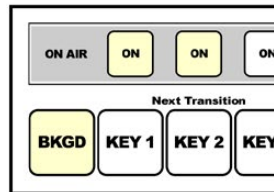


Salida de programa luego de la transición.

Uso de transiciones con elementos superpuestos

Ejemplo 3:

En este ejemplo, los elementos asociados a los botones KEY 1 y KEY 2 están al aire. El botón BKGD está encendido, lo cual indica que se ha seleccionado la imagen de fondo para la transición siguiente. Al realizarla, dicha imagen cambiará, mientras que los elementos permanecerán en pantalla.



Botones del panel antes de la transición.



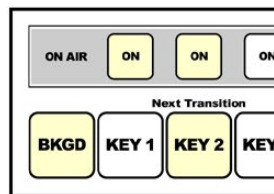
Salida de programa antes de la transición.



Salida de programa luego de la transición.

Ejemplo 4:

En este ejemplo, ambos elementos asociados a los botones KEY 1 y KEY 2 están al aire. Los botones BKGD y KEY 2 están encendidos, lo cual indica que al realizar la próxima transición la imagen de fondo cambiará y el elemento superpuesto vinculado al botón KEY 2 desaparecerá (OFF) en la salida de programa.



Botones del panel antes de la transición.



Salida de programa antes de la transición.



Salida de programa luego de la transición.

Existen varias maneras de realizar transiciones con imágenes superpuestas en la salida de programa. Al realizar la transición de fondo, la imagen superpuesta se puede mostrar, ocultar, o mezclar gradualmente con la transición. La transición de las capas de vídeo más próximas al espectador (DSK) puede realizarse mediante botones independientes, o también pueden vincularse a la transición de la imagen de fondo mediante los botones DSK TIE.

Transición de capas de vídeo adicionales (DSK)

La transición de los elementos superpuestos a la salida de programa puede realizarse mediante botones independientes y el panel cuenta con una pantalla separada para determinar su duración. Una vez que los parámetros de la composición se han configurado, los elementos se puede mostrar u ocultar en la salida de programa mediante cualquiera de los siguientes métodos:

- Método 1.** Presione el botón DSK CUT para mostrar u ocultar inmediatamente el elemento superpuesto en la salida de programa.
- Método 2.** Presione el botón DSK AUTO para mostrar u ocultar gradualmente el elemento superpuesto en la salida de programa según la duración indicada en la pantalla "DSK rate".
- Método 3.** Presione el botón DSK TIE para vincular el elemento al módulo de control de transiciones. Una vez vinculado, el elemento estará asociado al tipo de transición seleccionado en dicho módulo y se mostrará u ocultará según la duración indicada en la pantalla del módulo.

Al presionar el botón DSK TIE, el elemento superpuesto será visible en la salida de vista previa.

No es posible ver en forma anticipada una transición que incluye un elemento en una de las dos capas adicionales cuando éste se vincula al módulo de control de transiciones. Si el botón DSK TIE está encendido al seleccionar el modo de previsualización de transiciones, la función para vincular el elemento superpuesto al módulo de control de transiciones no estará disponible hasta que dicho modo sea desactivado.

Parámetros para capas de vídeo adicionales:

Clip	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al aumentar este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Aumente este parámetro si el fondo se ve completamente negro.
Gain	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta suavizando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Rate	Velocidad a la cual el elemento superpuesto se torna visible o invisible.
Inverse	Permite invertir el canal alfa.
Pre-Mult	Indica que el canal alfa está premultiplicado.

Uso de Adobe Photoshop con los mezcladores ATEM

El software de los mezcladores incluye un complemento para Photoshop que permite exportar elementos gráficos directamente a la ventana de medios del ATEM.

Esto significa que es compatible con elementos gráficos de la aplicación que usan todos los diseñadores: Adobe Photoshop. Incluso es posible usar las capas de una imagen en Photoshop para obtener variaciones de un elemento gráfico, tales como diferentes títulos, y luego seleccionar las que se desean y exportarlas con un solo clic. Las capas se combinan en una sola imagen antes de ser exportadas. Sin embargo, esto sucede en un segundo plano sin afectar el documento en Photoshop.

Es necesario contar con Adobe Photoshop CS 5 o una versión posterior para poder usar el complemento. Instale o vuelva a instalar el software del mezclador nuevamente luego de la instalación de Photoshop para asegurarse de que el complemento ha sido instalado.

Configuración de la dirección IP del mezclador

Al ejecutar el complemento para Photoshop por primera vez, es necesario ingresar la dirección IP del mezclador. De esta forma el complemento podrá comunicarse con el mezclador. La dirección IP del mezclador por defecto es 192.168.10.240. Si desea exportar diferentes versiones del mismo archivo de Photoshop, puede utilizar el cuadro de diálogo para cambiar el nombre de cada archivo exportado y asignarlo a uno de los reproductores de medios.

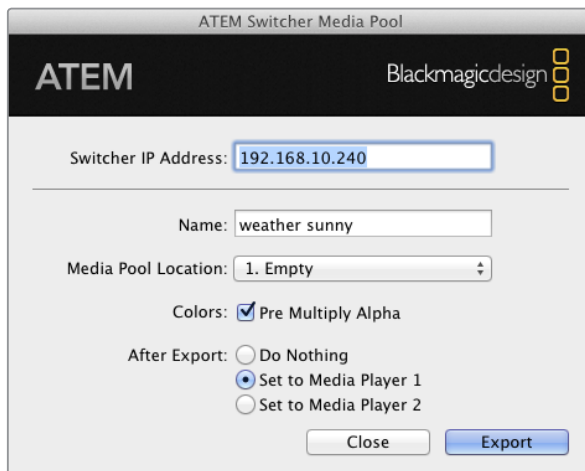
Exportación de elementos gráficos

Para obtener mejores resultados, la resolución del documento de Photoshop deberá coincidir con la del formato de vídeo utilizado en el mezclador. Para formatos en UHD, la resolución del archivo deberá ser de 3840 x 2160 píxeles. Para formatos en 720p HD, la resolución del archivo deberá ser de 1280 x 720 píxeles. Para definición estándar en sistemas PAL, la resolución deberá ser de 720 x 576, mientras que en NTSC la resolución utilizada deber ser de 720 x 486.

Al trabajar con imágenes en Photoshop para exportarlas al ATEM, los contenidos deben colocarse en las capas superiores y no en el fondo. La capa de fondo siempre debe ser una imagen negra en pantalla completa, y es necesario habilitar la opción para canales premultiplicados en el ATEM si se desea superponer un elemento gráfico de Photoshop.

A modo de ayuda, hemos incluido una guía y algunas plantillas con elementos gráficos en la carpeta "Example Graphics" que se copia en el ordenador al instalar el software del mezclador.

Para exportar el elemento gráfico a la ventana de medios, simplemente seleccione el menú de exportación en Photoshop y luego "ATEM Switcher Media Pool". Aparecerá una ventana para seleccionar la ubicación del elemento en la ventana de medios. La lista incluye todos los nombres de archivo correspondientes a elementos gráficos incluidos en la ventana de medios. Seleccione la ubicación y luego haga clic en "Export".

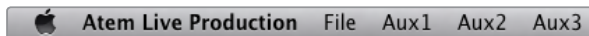


Complemento para exportar archivos

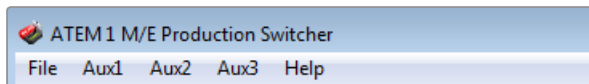
768 Funcionamiento del mezclador ATEM

Si es necesario que el elemento gráfico salga al aire en forma inmediata, es posible copiarlo directamente en cualquiera de los reproductores de medios luego de la exportación. Esto permite que la imagen se visualice en la salida de programa rápidamente. Para evitar interferir con las fuentes gráficas del reproductor de medios, seleccione no copiar el elemento gráfico.

La opción para multiplicar el canal alfa debe estar habilitada tanto en Photoshop como en el software del ATEM o en el panel de control físico. Al realizar la premultiplicación, el color del elemento gráfico se mezcla con su canal alfa al exportarlo para asegurar que los bordes sean suaves y le permitan fundirse con el vídeo de fondo.



Menús para el control de salidas auxiliares en sistemas operativos Mac OS X.



Menús para el control de salidas auxiliares en sistemas operativos Windows.



Lista de fuentes para las salidas auxiliares.

Uso de salidas auxiliares

Las salidas auxiliares son salidas adicionales en SDI mediante las cuales es posible transmitir señales provenientes de varias entradas y fuentes internas. El ATEM Production Studio 4K dispone de 1 salida auxiliar, mientras que los modelos ATEM 1 M/E, 2 M/E y 1 M/E Production Studio 4K cuentan con múltiples salidas auxiliares. Son muy similares a las salidas de una matriz de vídeo y permiten usar señales de todas las entradas de vídeo, los generadores de color y los reproductores de medios, además de las señales de programa y vista previa e incluso barras de color.

Las salidas auxiliares son ideales cuando es preciso contar con una salida de programa adicional o una señal limpia antes de superponer las capas de vídeo finales. De esta forma se obtiene una señal sin logotipos que se puede masterizar para transmitirla posteriormente.

Las salidas auxiliares son sumamente útiles y pueden configurarse desde la interfaz o la consola de control. Los menús para salidas auxiliares se encuentran en la barra ubicada en la parte superior de la interfaz gráfica y están siempre disponibles independientemente de la ventana activa.

El mezclador realiza un corte directo cuando hay un cambio en la fuente de la salida auxiliar, por lo cual se puede utilizar pasar de una fuente a otra en dicha salida de forma precisa y sin problemas técnicos.

El ATEM Production Studio 4K cuenta con botones iluminados en el panel frontal y una pantalla LCD integrada. Para asignar una salida auxiliar, simplemente seleccione uno de los botones en la fila derecha y presione uno de los botones correspondientes a las fuentes ubicados a la izquierda. La pantalla LCD mostrará la señal correspondiente a la salida seleccionada. Esta función no solo proporciona una rápida indicación visual de las conexiones sino que también sirve como un mezclador auxiliar.

El ATEM 1 M/E Production Studio 4K dispone de 3 salidas auxiliares que se pueden conmutar fácilmente mediante el panel frontal. Basta con presionar un botón y luego la entrada o salida deseada.

Direccionamiento de salidas auxiliares

En el panel de control virtual hay un menú para seleccionar la fuente que se desea transmitir a través de cada salida auxiliar. Simplemente seleccione el menú y luego desplace la lista hasta encontrar la fuente deseada. Al seleccionarla, la señal en la salida auxiliar cambiará inmediatamente. La fuente seleccionada se indica con una marca en el menú.

En el panel de control físico, las salidas auxiliares se configuran desde el menú correspondiente en el módulo de control del sistema. Luego de elegir la salida auxiliar, utilice el bus de selección para transmitir la fuente deseada a través de la misma. El bus de selección brinda una forma rápida de controlar las salidas auxiliares desde el panel de control físico.

En el ATEM 2 M/E las salidas auxiliares pueden asignarse mediante el bus de destino. Una vez elegida la salida auxiliar, se puede asignar una entrada a la misma mediante el bus de selección.

La señal de audio y vídeo en la salida Aux 1 también se transmite mediante el puerto USB 3.0.

Las fuentes disponibles incluyen:

Black	Fuente en negro generada internamente por el mezclador.
Inputs	Muestra una lista de las entradas del mezclador correspondientes a los rótulos asignados en la pestaña "Settings".
Color Bars	Barras de color generadas internamente por el mezclador.
Media Player 1	Señal del reproductor de medios 1 que proviene del canal RGB de las imágenes fijas o secuencias y se combina con el vídeo de fondo.
Media Player 1 Key	Señal del reproductor de medios 1 que proviene del canal alfa de las imágenes fijas o secuencias y se usa como máscara sobre el vídeo de fondo. Luego de seleccionar la salida auxiliar en el ATEM 2 M/E elija la fuente que desea transmitir en el bus de selección. En el ATEM 1 M/E, luego de seleccionar la salida auxiliar, mantenga presionado el botón SHIFT y elija la fuente deseada.
Media Player 2	Señal del reproductor de medios 2 que proviene del canal RGB de las imágenes fijas o secuencias y se combina con el vídeo de fondo.
Media Player 2 Key	Señal del reproductor de medios 2 que proviene del canal alfa de las imágenes fijas o secuencias y se usa como máscara sobre el vídeo de fondo. Luego de seleccionar la salida auxiliar en el ATEM 2 M/E elija la fuente que desea transmitir en el bus de selección. En el ATEM 1 M/E, luego de seleccionar la salida auxiliar, mantenga presionado el botón SHIFT y elija la fuente deseada.

770 Funcionamiento del mezclador ATEM



¡La esposa de uno de los ingenieros hizo una torta con forma de mezclador!

Program

Salida de programa del mezclador que coincide con la salida SDI principal. Luego de seleccionar la salida auxiliar en el ATEM 2 M/E, simplemente mantenga presionados ambos botones SHIFT y elija la fuente que desea transmitir en el bus de selección. En el ATEM 1 M/E, luego de seleccionar la salida auxiliar, mantenga presionados los botones SHIFT y CUT/FILL y elija la fuente deseada.

Preview

Muestra la fuente seleccionada en el bus de vista previa y coincide con las imágenes en la ventana de previsualización del modo "Multi View". Luego de seleccionar la salida auxiliar en el ATEM 2 M/E, simplemente mantenga presionados ambos botones SHIFT y elija la fuente que desea transmitir en el bus de selección. En el ATEM 1 M/E, luego de seleccionar la salida auxiliar, mantenga presionados los botones SHIFT y CUT/FILL y elija la fuente deseada.

Clean Feed 1

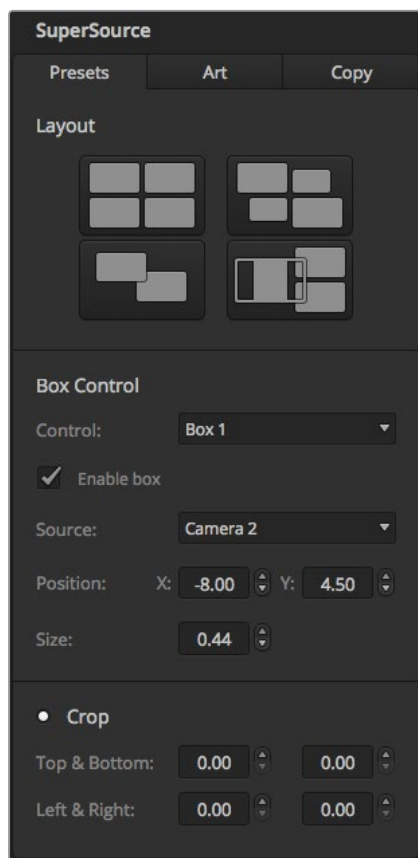
Señal idéntica a la salida de programa pero no incluye los elementos superpuestos sobre la misma. Es ideal para masterizar contenidos sin logotipos o textos superpuestos. Luego de seleccionar la salida auxiliar en el ATEM 2 M/E, simplemente mantenga presionados ambos botones SHIFT y elija la fuente que desea transmitir en el bus de selección. En el ATEM 1 M/E, luego de seleccionar la salida auxiliar, mantenga presionados los botones SHIFT y CUT/FILL y elija la fuente deseada.

Clean Feed 2

Señal idéntica a la anterior pero incluye además la penúltima capa de vídeo superpuesta (DSK 1) sin la capa final (DSK 2). Luego de seleccionar la salida auxiliar en el ATEM 2 M/E, simplemente mantenga presionados ambos botones SHIFT y elija la fuente que desea transmitir en el bus de selección. En el ATEM 1 M/E, luego de seleccionar la salida auxiliar, mantenga presionados los botones SHIFT y CUT/FILL y elija la fuente deseada.

La transmisión de señales limpias a través de las salidas auxiliares permite crear una versión local de una producción en directo con un logotipo de una marca regional superpuesto a la misma y a la vez una versión internacional sin elementos agregados. ¡Esta función es de gran utilidad!

La asignación de señales a las salidas auxiliares brinda una mayor flexibilidad al utilizar la salida de programa. Desde las mismas, es posible grabar una versión del programa sin marcas comerciales o logotipos locales aplicados sobre la señal en forma posterior. Luego esta versión "limpia" puede utilizarse fácilmente en transmisiones internacionales. ¡Esta función es de gran utilidad!



Paleta "SuperSource" en el panel de control virtual

Uso de SuperSource (PIP)

Los modelos ATEM 2 M/E cuentan con una función denominada SuperSource (también conocida como PIP o imágenes simultáneas) que permite visualizar varias fuentes en el monitor al mismo tiempo. Es ideal para ocasiones en las que es necesario ver más de una fuente en forma simultánea. La función SuperSource solo usa una de las entradas de vídeo del mezclador. Incluso es posible utilizar la salida principal o de vista previa del segundo banco de mezcla y efectos como fuente para las ventanas en el modo de visualización seleccionado.

Configuración de SuperSource en el ATEM 2 M/E

Los diferentes ajustes para la función SuperSource se pueden modificar mediante la palanca de mando en el panel físico o desde el panel de control virtual.

Visualización de SuperSource

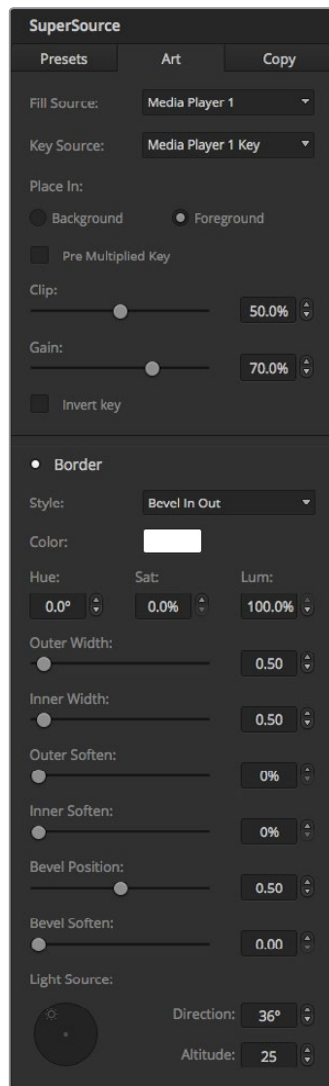
Para configurar la función SuperSource, primero es necesario visualizar la imagen en el monitor. Esto se puede realizar asignando la fuente SuperSource a una de las ventanas del modo de visualización múltiple en la pestaña "Settings" del software o a la salida de vista previa en el panel de control físico.

En la paleta "SuperSource" del panel de control virtual se puede seleccionar uno de los cuatro formatos predeterminados. Seleccione el que más se ajuste a sus necesidades para ubicar las ventanas según las posiciones indicadas en la interfaz. Asegúrese que la casilla "Enable Box" esté marcada. Luego podrá modificar la posición y tamaño de la ventana mediante los campos "X Position", "Y Position" y "Size". Para ajustar la ventana, marque la casilla "Enable Crop". Ingrese los valores de los parámetros "Top", "Bottom", "Left" y "Right" debajo de la misma. Los parámetros de las demás ventanas se pueden modificar siguiendo los mismos pasos. Si comete un error, haga clic sobre el símbolo en la parte superior derecha de la pestaña "Box Control" para restaurar los valores originales.

En el panel de control físico, presione el botón "SuperSource" en el menú principal y luego "Preset Menu". En este menú puede seleccionar cualquiera de los cuatro formatos predeterminados. Vuelva al menú anterior y seleccione la ventana individual que desea modificar. La imagen se puede mover fácilmente en la pantalla mediante la palanca de mando en el panel. Puede seleccionar la ventana que desea mover de las siguientes maneras:

- En el menú SuperSource, presione el botón marcado con el número de ventana (en este caso 1) y para moverla mediante la palanca de mando. Puede seleccionar más de una ventana presionando dos o más botones al mismo tiempo.
- Use los botones BOX a la izquierda de la palanca de mando. Por ejemplo, presionando el botón inferior una vez se selecciona la ventana 1. Presionándolo dos veces rápidamente se selecciona la ventana 3.
- Presione uno de los botones especiales en el modelo 2 M/E o el botón de selección en el modelo 1 M/E.

772 Funcionamiento del mezclador ATEM



Parámetros de control

En el panel de control físico, el botón "Enable" permite activar o desactivar una determinada ventana. La señal que se muestra en cada ventana se elige en el bus de selección. Presione el botón "Destination" y luego la fuente deseada. A continuación, determine la posición y el tamaño de la ventana mediante la palanca de mando. Para ajustarla, seleccione "Crop Menu" y luego presione "Crop". Cada ventana se puede ajustar en forma individual mediante los parámetros "Top", "Bottom", "Left" y "Right". El botón "crop reset" permite restaurar la ventana a su tamaño original.

Imágenes de fondo y en primer plano

Para usar una imagen de fondo, haga clic en el botón "Art" en el panel de control virtual o el panel de control físico para acceder a las distintas opciones. Marque la opción "Background". Luego elija la fuente mediante el menú desplegable en el panel de control virtual o el bus de selección en el panel de control físico. Al asignar la fuente, la imagen se colocará detrás de las ventanas.

En el panel de control físico, presione el botón "Art" en el menú SuperSource y luego "Background". Determine la fuente mediante el bus de selección en el ATEM 1 M/E o el bus de destino en el ATEM 2 M/E. La señal de vídeo seleccionada se mostrará detrás de las ventanas activas.

Para mostrar la imagen en primer plano, marque la opción "Foreground" en la interfaz del panel de control físico y determine si el elemento gráfico incluye un canal premultiplicado. Si incluye dicho canal, marque la casilla "Pre Multiplied Key" y asigne las fuentes para el canal alfa y la señal principal. La imagen se colocará sobre las ventanas activas. Si el elemento gráfico no incluye un canal premultiplicado, utilice los controles "clip" y "gain" según se describe en la sección "Composición de imágenes" para obtener el resultado deseado.

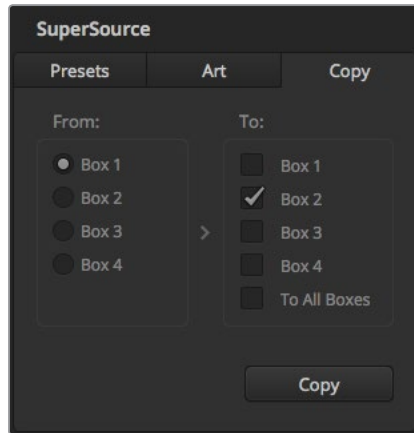
Para mostrar la imagen en primer plano mediante el panel de control físico, presione el botón "Foreground" y determine si el elemento gráfico incluye un canal premultiplicado. Si incluye dicho canal, presione el botón correspondiente y asigne las fuentes para el canal alfa y la señal principal. La imagen se colocará sobre las ventanas activas. Si el elemento gráfico no incluye un canal premultiplicado, utilice los controles "clip" y "gain" según se describe en la sección "Composición de imágenes" para obtener el resultado deseado. Podría ser necesario invertir la composición.

Ajuste de los bordes

Los bordes se generan de la misma manera en el panel de control virtual y en el panel de control físico. Simplemente haga clic o presione el botón "Borders". De esta forma se accede a los parámetros descritos anteriormente en la sección sobre bordes en efectos visuales digitales.

Cabe recordar que si se utiliza la imagen en primer plano, las opciones para los bordes no estarán disponibles, ya que éstos no serían visibles. Los parámetros de los bordes se aplican a todas las ventanas.

773 Funcionamiento del mezclador ATEM



Aplicación de los parámetros de la ventana 1 a la ventana 2

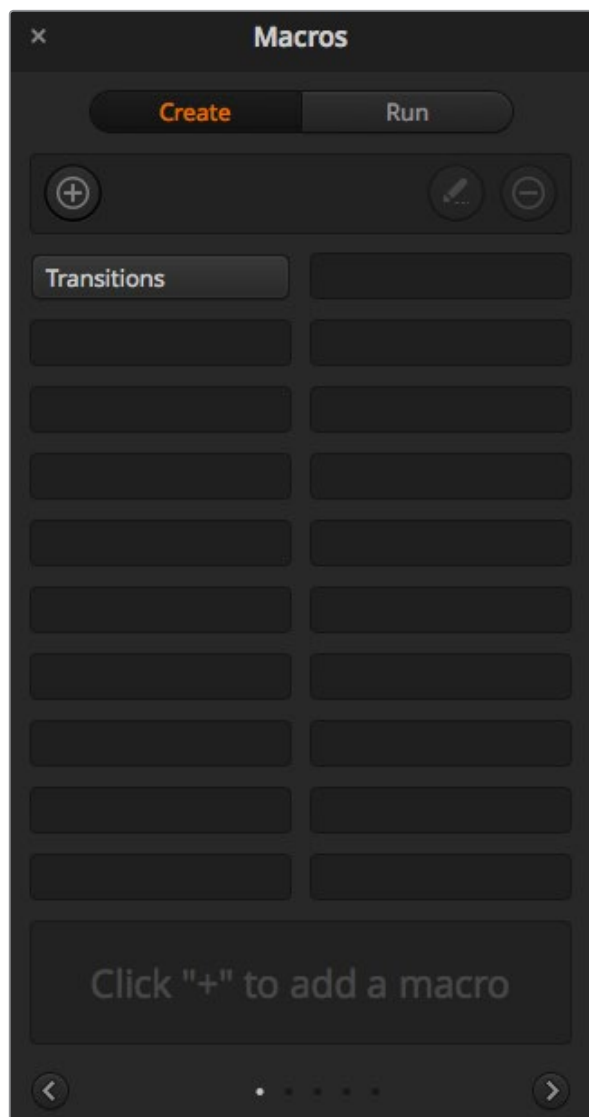
Copiar ajustes

Para usar la función de copia mediante el panel de control virtual, haga clic en el botón "Copy" para acceder a las distintas opciones. Los ajustes de la ventana seleccionada se pueden aplicar fácilmente a cualquiera de las demás ventanas con solo un clic. Dichas ventanas aparecerán detrás de la ventana principal y compartirán la misma fuente.

En el panel de control físico, seleccione cualquier ventana en el menú "SuperSource" y luego presione el botón "Copy To". Los ajustes de la ventana seleccionada se copiarán a las demás ventanas. Éstas aparecerán detrás de la ventana principal y compartirán la misma fuente.

Transmisión de la señal al aire

El ATEM procesa las imágenes de la función SuperSource como una señal de vídeo. Simplemente presione el botón "SuperSource" en el panel de control físico o el panel de control virtual para usar la composición.



La ventana Macros permite grabar y ejecutar distintas secuencias de instrucciones complejas para repetir las con facilidad presionando un botón.

¿Qué es una macro?

Una macro es una secuencia de instrucciones que se llevan a cabo automáticamente al presionar o hacer clic sobre un botón. Por ejemplo, es posible grabar una serie de transiciones entre distintas fuentes de vídeo que incluyan imágenes superpuestas, ajustes al nivel del audio, y modificaciones en la configuración de las cámaras. Luego de registrar las instrucciones, aparecerá un botón que permite ejecutarlas inmediatamente. Las macros se graban mediante el programa ATEM Software Control, un ATEM Broadcast Panel, o ambos. Se almacenan en el mezclador y pueden ejecutarse utilizando cualquier panel de control, ya que son las mismas para todos los modelos.

Ventana Macros

Para abrir la ventana Macros en el programa ATEM Software Control, haga clic en el menú correspondiente situado en la parte superior de la interfaz o presione las teclas shift + command (Mac) / control (Windows) + M. La ventana se sitúa en primer plano y puede desplazarse hacia cualquier parte del escritorio. De esta forma, siempre es posible acceder a la misma al cambiar entre las diferentes pestañas de la interfaz. Al grabar una macro, la ventana puede minimizarse haciendo clic en el ícono correspondiente situado en la esquina superior derecha.

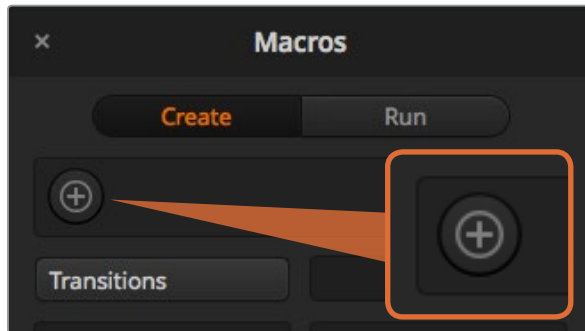
Las macros pueden asignarse a cualquiera de los 100 espacios disponibles. Cada página muestra hasta 20 espacios. Para desplazarse de una a otra, haga clic sobre las flechas situadas en las esquinas inferiores de la ventana. Los botones CREATE y RUN brindan la posibilidad de alternar entre las funciones que permiten grabar macros y ejecutarlas durante un programa en directo.

Cómo grabar una macro

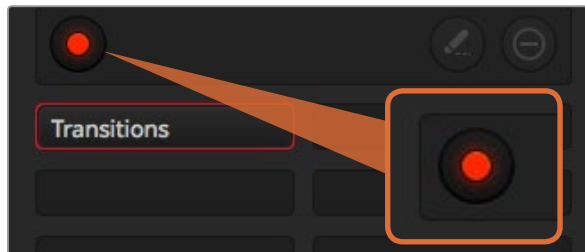
Las macros deben grabarse empleando secuencias claramente definidas de principio a fin y sin cometer errores. Esto se debe a que cada ajuste modificado, botón presionado o cualquier otro tipo de instrucción quedará registrado. Al ejecutar la macro, cada paso será repetido con igual precisión.

Cabe destacar que en una macro solo se registran los cambios realizados. Por ejemplo, si se desea realizar una transición de 3:00 segundos y el mezclador ya se encuentra configurado con dicho valor, será necesario modificar la duración de la misma y luego ajustarla nuevamente a 3:00 segundos para que este cambio quede registrado. De lo contrario, al ejecutar la macro, el mezclador aplicará el último valor utilizado. Por esta razón, es necesario grabar las macros con suma precisión.

Si se modifican los ajustes al grabar una macro y se desean restablecer los valores originales, simplemente vuelva a ingresarlos al registrar las últimas instrucciones. Incluso es posible grabar macros para restablecer ciertos ajustes en diferentes proyectos. Existe una amplia gama de opciones. Lo importante es no olvidar realizar todas las modificaciones necesarias para obtener los resultados deseados.



Para comenzar a grabar una macro, seleccione un espacio disponible y luego haga clic en el símbolo +. Ingrese la información deseada y a continuación haga clic sobre el botón de grabación.



El botón con el símbolo + cambia durante la grabación. Al finalizar la secuencia de instrucciones, haga clic sobre este botón para detener la grabación.

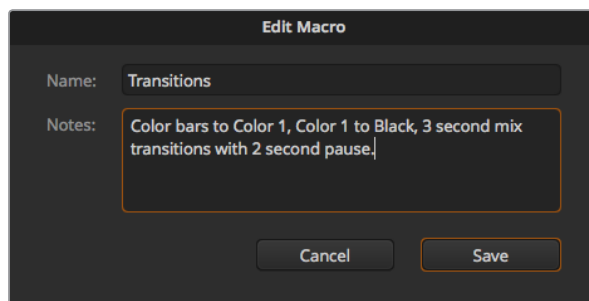


Un borde rojo aparece alrededor de la interfaz para indicar que se está grabando una macro. El botón ADD PAUSE situado en la parte superior de la ventana permite ingresar pausas de distinta duración entre una instrucción y otra.

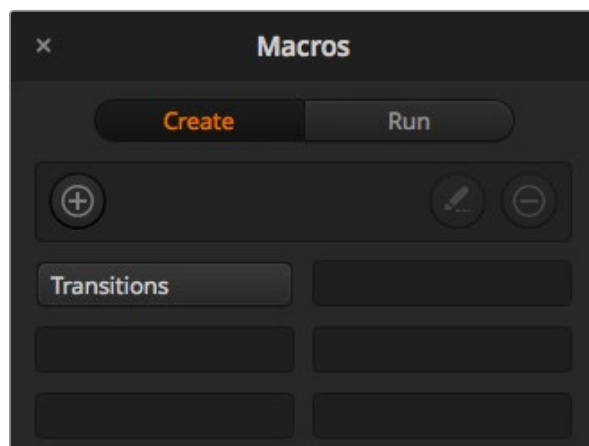
Cómo grabar macros mediante el programa ATEM Software Control

En el ejemplo que sigue crearemos una macro para que el mezclador ATEM lleve a cabo una disolvencia de 3 segundos entre la carta de barras y un color determinado, haga una pausa de 2 segundos, y luego realice un fundido en negro con una duración de 3 segundos. Intente crear esta macro en su mezclador para familiarizarse con el proceso de grabación.

- Paso 1.** Ejecute el programa ATEM Software Control y abra la ventana Macros.
- Paso 2.** Haga clic en el botón CREATE.
- Paso 3.** Haga clic en uno de los espacios disponibles para grabar macros. En este ejemplo haremos clic en el primero. Notará que aparece un borde naranja alrededor del espacio seleccionado.
- Paso 4.** Haga clic en el símbolo + para abrir la ventana emergente que permite crear macros. Si lo desea, puede ingresar un nombre y una descripción. De este modo, es más fácil organizar las distintas macros y consultar rápidamente las funciones que realizan. Al hacer clic sobre una macro, la descripción aparecerá en el espacio situado en la parte inferior de la ventana.
- Paso 5.** Haga clic en el botón de grabación. La ventana emergente se cerrará y notará que aparece un borde rojo alrededor de la interfaz para indicar que la macro se está grabando. Asimismo, verá un botón para añadir pausas (ADD PAUSE) en la parte superior de la ventana. Luego de comenzar la grabación, puede llevar a cabo la secuencia de instrucciones en el mezclador.
- Paso 6.** Haga clic en el botón BARS del módulo PROGRAM situado en la pestaña de la interfaz correspondiente al mezclador. Esto permite transmitir la señal con la carta de barras a través de la salida principal.
- Paso 7.** Seleccione COLOR 1 en el módulo PREVIEW.
- Paso 8.** Abra la paleta de transiciones y seleccione MIX en la barra superior. Si dicha opción ya se encuentra seleccionada, escoja otro tipo de transición y luego haga clic sobre MIX nuevamente para asegurarse de que dicha instrucción quede registrada.
- Paso 9.** Ajuste la duración de forma que la transición sea de 3 segundos.
- Paso 10.** Haga clic sobre el botón AUTO situado en el módulo TRANSITION STYLE. El mezclador realizará una transición entre la carta de barras y el color seleccionado.
- Paso 11.** Para que el mezclador realice una pausa de 2 segundos antes de llevar a cabo la transición siguiente, haga clic en el botón ADD PAUSE situado en la parte superior de la interfaz. Aparecerá una ventana que permite agregar una pausa. Ajuste el valor a 5 segundos y 00 fotogramas. A continuación, haga clic en CONFIRM.



Ingrese un nombre y una descripción para facilitar la identificación de las instrucciones que componen la macro.



Luego de grabar una macro, aparecerá un botón con su nombre en el espacio asignado. Para ejecutarla, haga clic en RUN. Esto permite seleccionarla simplemente o ejecutarla de inmediato.

¿Por qué es necesario ingresar 5 si solo se desea realizar una pausa de 2 segundos? Esto se debe a que la transición demora 3 segundos en completarse, de modo que, al agregar una pausa, es necesario tener en cuenta tanto la duración de la misma como la de la transición previa.

En el ejemplo citado, la transición dura 3 segundos y al final de la misma se desea realizar una pausa de 2 segundos, por lo tanto el tiempo total entre una instrucción y otra es de 5 segundos. Otra forma de obtener el mismo resultado es añadir dos pausas, una que coincida con la duración de la transición, y otra a continuación con el tiempo de espera deseado. El usuario puede optar por cualquiera de estos modos.

Paso 12. Seleccione BLACK en el módulo PREVIEW y a continuación haga clic sobre el botón AUTO en el módulo TRANSITION STYLE. El mezclador realizará un fundido en negro.

Paso 13. Haga clic en el botón de grabación situado en la ventana Macros para dejar de grabar.

La macro creada aparecerá como un botón en el espacio seleccionado para la misma. Para ejecutarla, haga clic sobre el botón RUN. Al seleccionar la opción RECALL AND RUN, la macro se ejecuta de forma inmediata. Luego, haga clic en el botón con el nombre asignado a la macro (en este caso, «Transitions»).

Paso 14. Para que la macro se ejecute inmediatamente al seleccionarla, marque la opción RECALL AND RUN. De esta forma, es posible seleccionar y reproducir la secuencia de instrucciones mediante un solo botón.

¡Enhorabuena! Si la macro se grabó correctamente, el mezclador ATEM realizará una disolvencia de 3 segundos entre la carta de barras y el color seleccionado, luego se detendrá durante 2 segundos, y a continuación llevará a cabo un fundido en negro con una duración de 3 segundos. Todas estas instrucciones se ejecutan presionando un solo botón en la ventana Macros. Asimismo, aparecerá un borde naranja alrededor de la interfaz para indicar que la macro se está ejecutando.

Si no se obtienen los resultados esperados, grabe la macro otra vez siguiendo los pasos descritos anteriormente.

Cómo crear macros complejas

Una macro puede incluir otras macros más sencillas. Esto permite crear macros de mayor complejidad compilando varias macros compuestas por instrucciones más simples. A su vez, si se comete un error al grabar una secuencia larga de instrucciones, se evita la necesidad de volver al inicio de la misma para grabarla nuevamente. Es mucho más fácil trabajar con segmentos más pequeños que contienen una cantidad menor de instrucciones.

Al crear una macro de mayor complejidad compuesta por varias macros pequeñas, también es posible modificarla cambiando solamente aquellas que lo requieran para luego volver a compilarlas.

Para compilar varias macros:

- Paso 1.** Comience a grabar una nueva secuencia de instrucciones y a continuación haga clic en el botón RUN.
- Paso 2.** Seleccione RECALL AND RUN para ejecutar todas las macros automáticamente o DESELECT para reproducir una específica en forma manual.
- Paso 3.** Ejecute la secuencia de macros sencillas efectuando pausas entre las mismas que coincidan con la duración de cada una hasta finalizar la compilación.
- Paso 4.** Detenga la grabación. Ahora cuenta con una macro más compleja compuesta por varias macros más sencillas que pueden modificarse posteriormente de ser necesario.

La cantidad de acciones que se pueden llevar a cabo es ilimitada. Es posible crear transiciones complejas, superponer imágenes en forma repetida, configurar los ajustes utilizados con mayor frecuencia en el modelo Studio Camera de Blackmagic, o añadir elementos gráficos y efectos visuales digitales en primer plano a modo de evitar la necesidad de repetir dichas acciones cada vez que se realiza un programa. Las macros permiten ahorrar tiempo valioso.

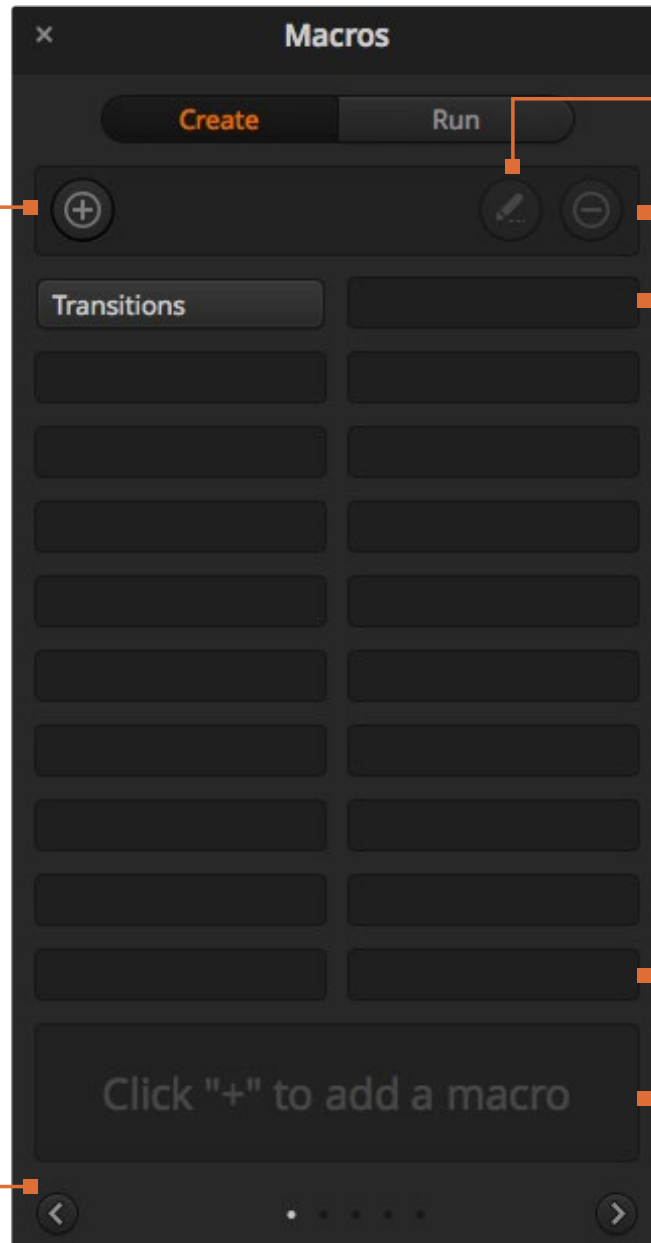
Ventana de creación

Crear:

Haga clic sobre este botón para abrir la ventana emergente que permite crear una macro. Desde allí puede ingresar un nombre y una descripción para la misma y comenzar a grabarla.

Flechas y páginas:

Para grabar o acceder a otras macros, simplemente haga clic sobre la flecha situada en la esquina inferior derecha de la ventana. Para volver a la página anterior, haga clic sobre la flecha situada a la izquierda. Los puntos entre las flechas indican la página visualizada.

**Editar:**

Seleccione la macro que desea modificar y a continuación haga clic sobre este botón para cambiar el nombre o la descripción.

Eliminar:

Seleccione la macro que desea eliminar y a continuación haga clic sobre este botón para eliminarla.

Botones:

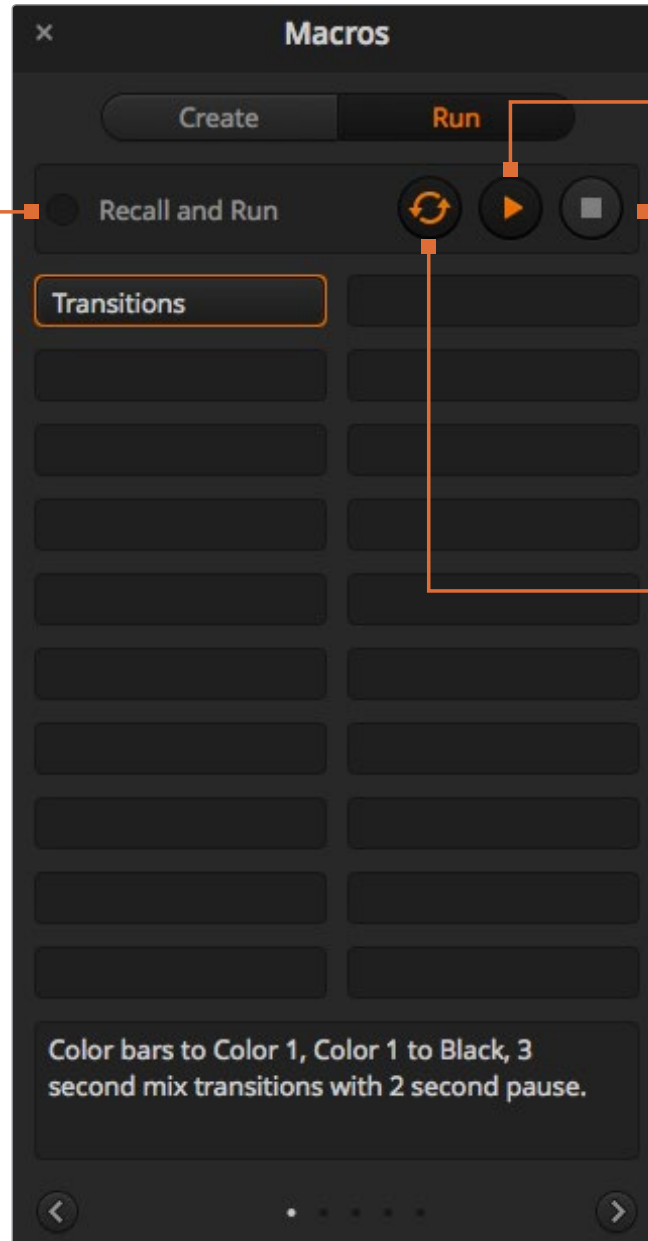
Luego de grabar una macro en uno de los espacios disponibles, aparecerá un botón con el nombre asignado a la misma. Cada página muestra 20 espacios. Si no se ingresa un nombre para la macro, el programa le asignará el número de la posición seleccionada para la grabación.

Estado:

Este espacio se utiliza para indicaciones útiles y otros mensajes que facilitan el proceso de grabación y ejecución de las macros. Al seleccionar una macro, se muestra la descripción ingresada para la misma.

Ventana de ejecución

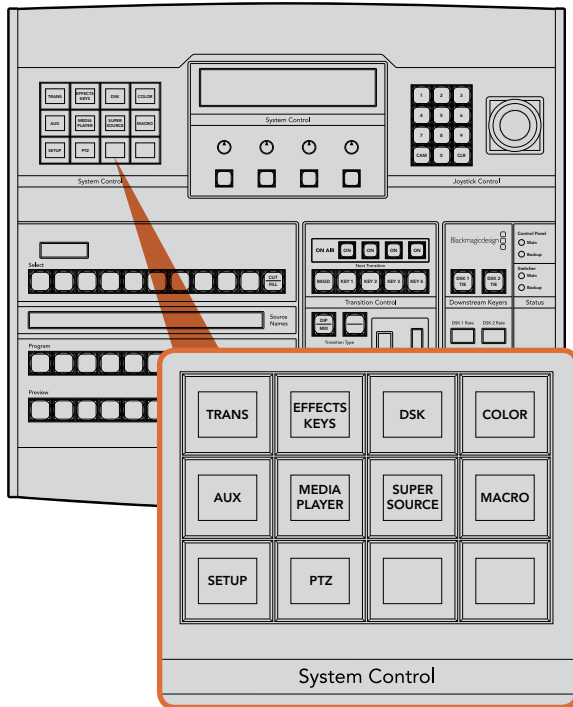
Seleccionar y ejecutar:
Al marcar esta opción, la macro se ejecuta inmediatamente al seleccionarla. Si no está marcada, se puede seleccionar una macro y luego ejecutarla en forma manual haciendo clic en el botón correspondiente.



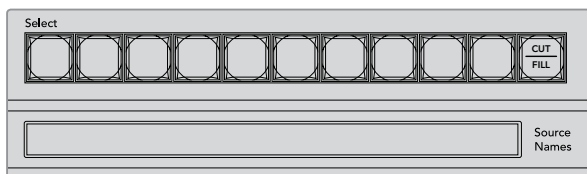
Ejecutar:
Cuando la opción RECALL AND RUN no está activada y se ha seleccionado una macro, este botón permite ejecutarla.

Detener:
Al hacer clic sobre este botón se detiene la ejecución de una macro luego de finalizar la instrucción que se está llevando a cabo en dicho momento. Por ejemplo, si se hace clic sobre el botón durante una transición, el mezclador finalizará la misma antes de detenerse.

Repetir:
Al seleccionar esta opción, la macro se ejecuta nuevamente una vez completada hasta que se detenga en forma manual. Cuando esta opción no está marcada, la macro se ejecuta solo una vez.



Los botones contextuales situados en el módulo SYSTEM CONTROL del ATEM 1 M/E Broadcast Panel permiten grabar y ejecutar macros desde el panel. Presione el botón MACRO en el menú principal para activar las opciones correspondientes.



Los botones que corresponden a las posiciones 1 a 20 se encuentran en el bus SELECT. Utilice SHIFT o el teclado numérico para seleccionar una posición entre 11 y 20. El nombre abreviado de las macros creadas en las primeras 20 posiciones aparece en la pantalla SOURCE NAMES.

Cómo grabar macros mediante el ATEM 1 M/E Broadcast Panel

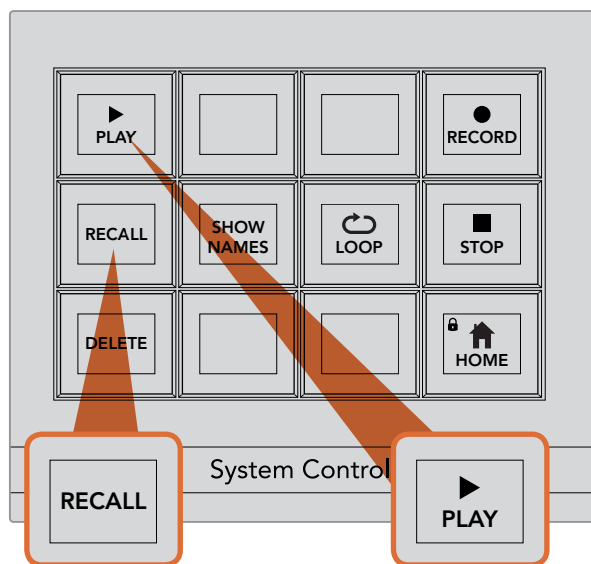
El ATEM 1 M/E Broadcast Panel permite grabar y ejecutar macros en forma independiente del programa ATEM Software Control. Todas las funciones que este último ofrece también pueden llevarse a cabo utilizando el panel físico. Basta con acceder a los ajustes correspondientes en la aplicación para mezclar audio, organizar elementos gráficos en la ventana de contenidos o cambiar la configuración de las cámaras.

Los botones para la grabación y ejecución de macros se sitúan en el módulo SYSTEM CONTROL del panel físico. El nombre abreviado del botón correspondiente a cada macro aparece en la pantalla SOURCE NAMES al presionar el botón contextual SHOW NAMES. Si el nombre contiene más de 4 caracteres, se muestra completo en la pantalla del módulo SYSTEM CONTROL.

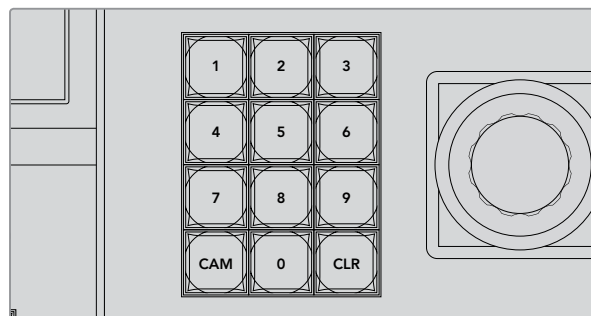
El proceso para grabar macros es sencillo. Presione el botón MACRO y luego seleccione la posición que desea asignarle pulsando uno de los 10 botones que componen el bus SELECT. Presione SHIFT si desea seleccionar otra posición (11-20). De lo contrario, también puede emplear el teclado numérico para ingresar posiciones del 1 a 100 y luego presionar el botón CAM a fin de confirmar la selección. Otra manera de elegir las posiciones es girando la perilla situada debajo de la pantalla del módulo SYSTEM CONTROL. Estas opciones también son válidas para las funciones de selección y ejecución de macros al realizar producciones en directo.

Siga los pasos que se indican a continuación para crear la macro «Transitions» descrita anteriormente utilizando el programa ATEM Software Control. En este caso, deberá crear una macro en la posición 2.

- Paso 1.** Presione el botón MACRO en el menú principal del módulo SYSTEM CONTROL.
- Paso 2.** Presione el botón correspondiente a la posición 2 en el bus PROGRAM o ingrese dicho número mediante el teclado numérico.
- Paso 3.** Presione el botón RECORD. Este comenzará a parpadear para indicar que se está grabando una macro. Asimismo, aparecerá un borde rojo alrededor del panel de control en la interfaz del programa ATEM Software Control.
- Paso 4.** Presione SHIFT y seleccione BARS en el bus PROGRAM. El botón comenzará a parpadear para indicar que la fuente ha cambiado.
- Paso 5.** Presione SHIFT y seleccione COL1 en el bus PREVIEW. De manera alternativa, puede asignar señales en negro, cartas de barras y generadores de color a cualquiera de los primeros 10 botones de los buses PROGRAM o PREVIEW para acceder a ellas con mayor facilidad. Consulte las instrucciones correspondientes en la sección «Asignación de botones».
- Paso 6.** Presione el botón DVE/WIPE en el módulo TRANSITION CONTROL y luego DIP/MIX para cerciorarse de que la macro grabe el tipo de transición seleccionado.
- Paso 7.** Presione el botón HOME para desactivar los botones contextuales de las macros y acceder a los ajustes de las transiciones. Tenga en cuenta que el mezclador continuará grabando la macro incluso si se ha seleccionado un menú de control distinto.



Al seleccionar una macro para ejecutarla posteriormente, compruebe que el botón contextual RECALL esté activado. Seleccione la macro que desea ejecutar presionando el botón correspondiente o utilizando el teclado numérico. Basta con presionar el botón PLAY para ejecutar la macro en cualquier momento. Si la opción RECALL AND RUN está activada, la macro se ejecutará automáticamente al seleccionarla.



El teclado numérico ubicado en el módulo JOYSTICK CONTROL permite grabar y ejecutar hasta 100 macros. Simplemente ingrese el número correspondiente y presione el botón CAM. Para grabar otra macro, ingrese el número de la posición que desea asignarle.

Paso 8. Presione el botón TRANS para acceder a las opciones de configuración de transiciones. La pantalla del módulo SYSTEM CONTROL muestra los ajustes relativos a esta función. Gire la perilla ubicada debajo de MIX para establecer una transición de 3 segundos. Presione el botón HOME en el módulo SYSTEM CONTROL para desactivar las opciones de configuración de transiciones. Presione MACRO para activar los botones contextuales correspondientes. El botón RECORD continúa parpadeando para indicar que la grabación no se ha detenido.

Paso 9. Presione el botón AUTO en el módulo TRANSITION CONTROL para realizar la transición entre la carta de barras y el color 1.

Paso 10. Para configurar una pausa de 2 segundos antes de aplicar la transición siguiente, mantenga presionado el botón contextual ADD PAUSE. Observe los tiempos de duración que aparecen en la pantalla SOURCE NAMES. Seleccione 2:00, 2:00 nuevamente y luego 1:00 mediante los botones ubicados en el bus SELECT. Los tiempos de duración son acumulativos, de modo que se pueden determinar varios intervalos distintos. La pantalla del módulo SYSTEM CONTROL mostrará el mensaje «Inserted Pause» para confirmar que se ha introducido una pausa.

Paso 11. Presione SHIFT y seleccione BLK en el bus PREVIEW. Luego oprima el botón AUTO. El mezclador realizará un fundido en negro.

Paso 12. Presione el botón RECORD para detener la grabación de la macro.

¡Enhorabuena! Ha grabado una macro con el ATEM 1 M/E Broadcast Panel. Esta se identifica mediante el botón «2», ya que dicho número corresponde a la posición asignada a la misma. La cantidad de caracteres permitidos en los paneles de control físicos es limitada. Sin embargo, el programa ATEM Software Control permite ingresar un nombre para cada macro y agregar notas haciendo clic en el botón de edición. Por esta razón, quizá resulte mejor grabar macros mediante dicho programa. No obstante, puede realizar este proceso desde cualquier panel de control.

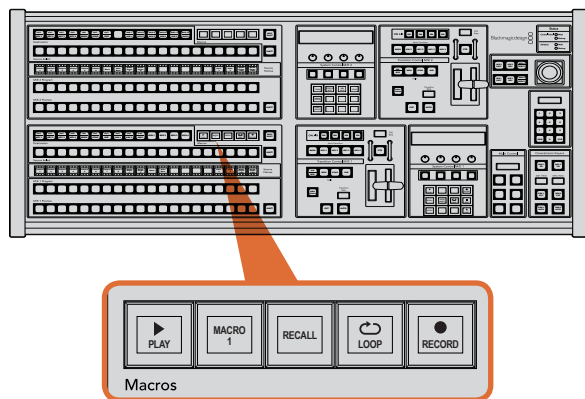
Presione el botón PLAY para ejecutar la macro. Si la macro se grabó correctamente, el mezclador ATEM realizará una disolución de 3 segundos entre la carta de barras y el color seleccionado, luego se detendrá durante 2 segundos, y a continuación llevará a cabo un fundido en negro con una duración de 3 segundos. Todo esto se realiza presionando un solo botón en el ATEM 1 M/E Broadcast Panel.

Para modificar el nombre de la macro que acaba de grabar, haga clic en el botón de edición situado en la página CREATE del programa informático. También es posible agregar notas para describirla.

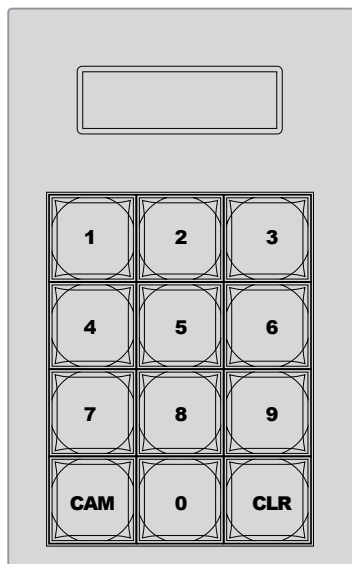
Es importante verificar las macros utilizando distintos ajustes en el mezclador para garantizar que realicen las funciones específicas requeridas. No olvide registrar todas las instrucciones y evite realizar cambios imprevistos.

Si desea sobrescribir una macro existente o grabar una nueva para corregir errores, presione SHIFT y RECORD. Esta es una medida de seguridad que impide grabar sobre una macro existente en forma accidental.

Consulte la sección «Botones para macros» a fin de obtener más información sobre las opciones disponibles en el módulo SYSTEM CONTROL.



Los botones especiales del modelo ATEM 2 M/E Broadcast Panel permiten grabar y ejecutar distintas macros. A su vez, el botón LOOP brinda la posibilidad de ejecutar una macro en forma continua hasta que se oprime este botón nuevamente o STOP para detenerla.



Utilice el teclado numérico para seleccionar la posición de la macro (1-100) que desea grabar o ejecutar. Simplemente ingrese el número correspondiente y presione el botón CAM. Para grabar otra macro, ingrese el número de la posición que desea asignarle.

Cómo grabar macros mediante el ATEM 2 M/E Broadcast Panel

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel permite grabar y ejecutar macros en forma independiente del programa ATEM Software Control. Todas las funciones que este último ofrece también pueden llevarse a cabo utilizando el panel físico. Basta con acceder a los ajustes correspondientes en la aplicación para mezclar audio, organizar elementos gráficos en la ventana de contenidos o cambiar la configuración de las cámaras.

El ATEM 2 M/E Broadcast Panel dispone de botones especiales para grabar y ejecutar macros. Asimismo, se pueden utilizar los botones contextuales del módulo SYSTEM CONTROL en cualquiera de los modelos de mezcladores ATEM, los cuales permiten acceder a otras funciones adicionales. El nombre del botón correspondiente a cada macro aparece en la pantalla SOURCE NAMES al presionar el botón SHOW NAMES. Si el nombre no cabe en el espacio disponible en la misma, aparecerá completo en la pantalla del módulo SYSTEM CONTROL en cualquiera de los paneles.

La capacidad de los bancos M/E 1 y M/E 2 depende de la cantidad de mezcladores ATEM conectados al panel. Por ejemplo, es posible acceder hasta un máximo de 100 macros en cada bloque M/E si hay dos dispositivos conectados. Los menús para macros en cada banco son idénticos.

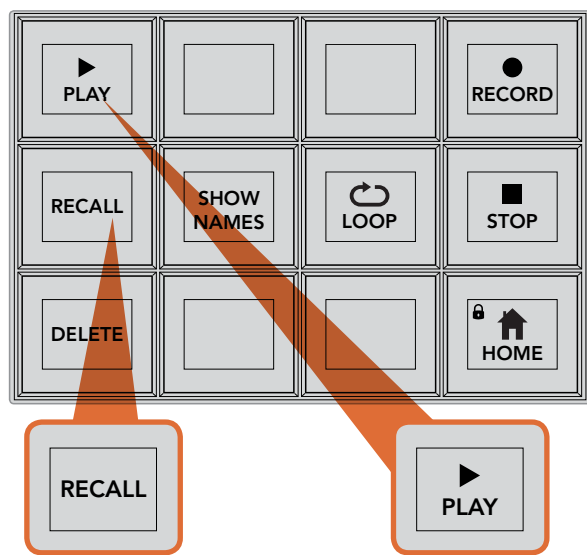
El proceso para grabar macros es sencillo. Elija una posición para la misma seleccionando cualquiera de los 20 botones en el bus SOURCE SELECT. Presione Shift si desea seleccionar cualquiera de las posiciones 21 a 40. De lo contrario, también puede emplear el teclado numérico para ingresar posiciones del 1 a 100 y luego presionar el botón CAM a fin de confirmar la selección. Otra manera de elegir las posiciones es girando la perilla situada debajo de la pantalla del módulo SYSTEM CONTROL. Estas opciones también son válidas para las funciones de selección y ejecución de macros al realizar producciones en directo.

Siga los pasos que se indican a continuación para crear la macro «Transitions» descrita anteriormente utilizando el programa ATEM Software Control. Sin embargo, en esta ocasión, la macro se grabará en la posición 2.

- Paso 1.** Presione el botón correspondiente a la posición 2 en el bus SOURCE SELECT o ingrese dicho número mediante el teclado numérico.
- Paso 2.** Presione el botón RECORD en el módulo Macros. Este comenzará a parpadear para indicar que se está grabando una macro. Asimismo, aparecerá un borde rojo alrededor del panel de control en la interfaz del programa ATEM Software Control.
- Paso 3.** Presione el botón BARS en el bus PROGRAM. Dependiendo del modelo que esté utilizando, es posible que deba oprimir SHIFT y BARS al mismo tiempo. El botón SHIFT comenzará a parpadear para indicar que la fuente ha cambiado.
- Paso 4.** Seleccione COL1 en el bus PREVIEW.

De manera alternativa, puede asignar señales en negro, cartas de barras y generadores de color a cualquiera de los primeros 20 botones de los buses PROGRAM o PREVIEW para acceder a ellas con mayor facilidad. Consulte las instrucciones correspondientes en la sección «Asignación de botones».

- Paso 5.** Presione el botón DVE/WIPE en el módulo TRANSITION CONTROL activo y luego DIP/MIX para cerciorarse de que la macro grabe el tipo de transición seleccionado.



Al seleccionar una macro para ejecutarla posteriormente, compruebe que el botón contextual RECALL esté activado. Seleccione la macro que desea ejecutar presionando el botón correspondiente o utilizando el teclado numérico. Basta con presionar el botón PLAY para ejecutar la macro en cualquier momento. Si el botón RECALL AND RUN está activado, la macro se ejecutará automáticamente al seleccionarla.

- Paso 6.** Presione el botón contextual naranja HOME en el menú del módulo SYSTEM CONTROL. De este modo, podrá acceder a las opciones para configurar transiciones. Tenga en cuenta que el mezclador continuará grabando la macro incluso si se ha seleccionado un menú distinto.
- Paso 7.** Presione el botón TRANS para acceder a las opciones de configuración de transiciones. La pantalla del módulo SYSTEM CONTROL muestra los ajustes relativos a esta función. Gire la perilla ubicada debajo de MIX para establecer una transición de 3 segundos. Presione el botón HOME para desactivar las opciones de configuración de transiciones. Presione MACRO para activar los botones contextuales correspondientes. El botón RECORD continúa parpadeando para indicar que la grabación no se ha detenido.
- Paso 8.** Presione el botón AUTO en el módulo TRANSITION CONTROL para realizar la transición entre la carta de barras y el color 1.
- Paso 9.** Para configurar una pausa de dos segundos antes de aplicar la transición siguiente, mantenga presionado el botón ADD PAUSE. Observe los tiempos de duración que aparecen en la pantalla SOURCE NAMES. Seleccione 2:00, 2:00 nuevamente y luego 1:00 mediante los botones ubicados en el bus SELECT. Los tiempos de duración son acumulativos, de modo que se pueden determinar varios intervalos distintos. La pantalla del módulo SYSTEM CONTROL activo mostrará el mensaje «Inserted Pause» para confirmar que se ha introducido una pausa.
- Paso 10.** Seleccione BLK en el bus PREVIEW y presione el botón AUTO. El mezclador realizará un fundido en negro.
- Paso 11.** Presione el botón contextual RECORD para detener la grabación de la macro.

¡Enhorabuena! Ha grabado una macro con el ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Esta se identifica mediante el botón «2», ya que dicho número corresponde a la posición asignada a la misma. La cantidad de caracteres permitidos en los paneles de control físicos es limitada. Sin embargo, el programa ATEM Software Control permite ingresar un nombre para cada macro y agregar notas haciendo clic en el botón de edición. Por esta razón, quizá resulte mejor grabar macros mediante dicho programa. No obstante, puede realizar este proceso desde cualquier panel de control.

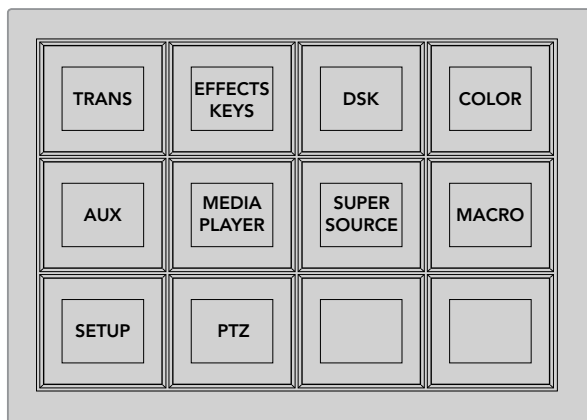
Presione el botón contextual PLAY para ejecutar la macro. Si la macro se grabó correctamente, el mezclador ATEM realizará una disolución de 3 segundos entre la carta de barras y el color seleccionado, luego se detendrá durante 2 segundos, y a continuación llevará a cabo un fundido en negro con una duración de 3 segundos. Todo esto se realiza presionando un solo botón en el ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

Para modificar el nombre de la macro que acaba de grabar, haga clic en el botón de edición situado en la página CREATE del programa informático. También es posible agregar notas para describirla.

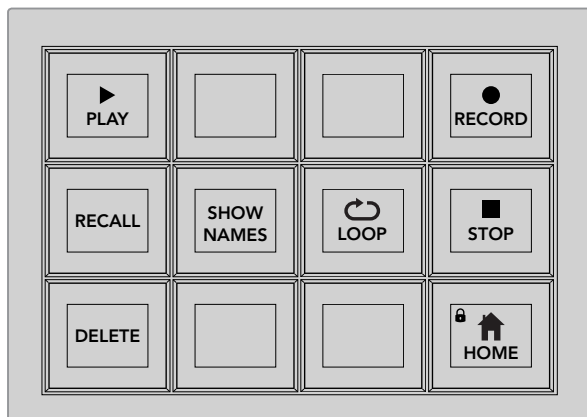
Es importante verificar las macros utilizando distintos ajustes en el mezclador para garantizar que realicen las funciones específicas requeridas. No olvide registrar todas las instrucciones y evite realizar cambios imprevistos.

Si desea sobrescribir una macro existente o grabar una nueva para corregir errores, presione SHIFT y RECORD. Esta es una medida de seguridad que impide grabar sobre una macro existente en forma accidental.

Consulte la sección «Botones para macros» a fin de obtener más información sobre las opciones disponibles en el módulo SYSTEM CONTROL.



El botón MACRO permite acceder al menú de control.



La mayoría de estos botones también están disponibles en el banco exclusivo para macros del modelo ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

Botones para macros

Los botones contextuales del menú para macros en el módulo SYSTEM CONTROL realizan exactamente las mismas funciones en los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E. Estos permiten grabar, ejecutar y eliminar macros o seleccionar diferentes opciones. Presione el botón MACRO en el menú principal del módulo SYSTEM CONTROL para acceder a los botones contextuales.

PLAY

Cuando la opción RECALL está activada y se ha seleccionado una macro, este botón permite ejecutarla.

RECALL

Presione este botón para alternar entre las dos opciones disponibles (seleccionar o seleccionar y ejecutar). Cuando la opción RECALL está activada, la macro seleccionada quedará en espera y lista para ejecutarse al presionar el botón PLAY. Si la opción RECALL AND RUN está activada, la macro se ejecutará de forma inmediata.

DELETE

Seleccione la macro que desea eliminar y presione este botón. Aparecerá un mensaje en la pantalla del módulo SYSTEM CONTROL para confirmar la instrucción. Seleccione YES para borrar la macro.

SHOW NAMES

Al mantener presionado este botón se muestran los nombres de las macros en la pantalla SOURCE NAMES.

LOOP

Este botón permite activar o desactivar la función de repetición. Cuando se ejecuta una macro con esta opción activada, la secuencia de instrucciones se repetirá una vez finalizada hasta que se presione el botón STOP o se desactive la función. Si se desactiva esta función durante la ejecución de una macro, esta continuará hasta el final de la secuencia.

STOP

Este botón permite detener la ejecución de una macro.

HOME

Permite restablecer la disposición original de los botones contextuales.



GPI and Tally Interface

Transmisión de señales mediante GPI & Tally Interface

El ATEM puede comunicarse con las cámaras y monitores enviando señales para indicar qué fuente está al aire en la salida de programa.

Dicha señal se usa generalmente para encender una luz roja sobre la cámara o el monitor, de forma que el operador sepa que está al aire. La señal también permite encender el borde de un monitor, tal como el Blackmagic SmartView Duo o el SmartView HD. Esto indica a los productores qué cámara está al aire.

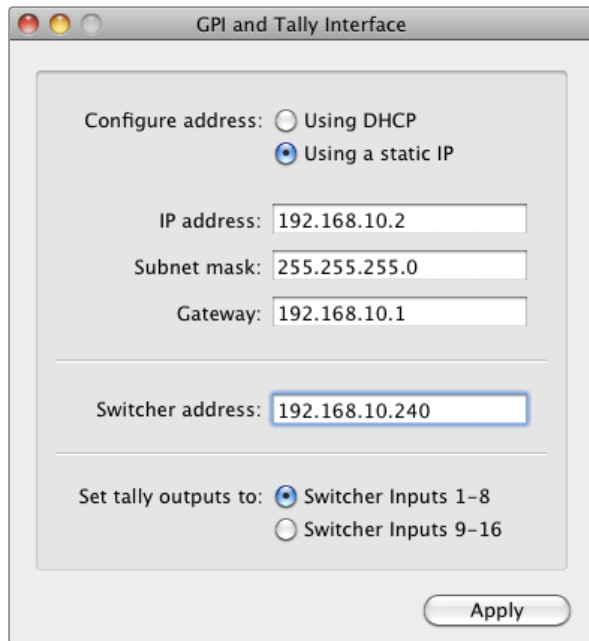
El dispositivo GPI & Tally Interface de Blackmagic Design cuenta con ocho relés mecánicos utilizados en sistemas de señalización. La señal se envía desde el puerto Ethernet del ATEM al dispositivo, que debe compartir la misma red con el mezclador. Siguiendo las indicaciones en la parte trasera del dispositivo, se pueden conectar equipos de vídeo compatibles con sistemas de señalización por cierre de contacto, tales como el SmartView Duo o el SmartView HD de Blackmagic. Un dispositivo permite conectar hasta ocho equipos. En el caso de utilizar un ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Production Studio 4K o ATEM Television Studio, bastará con un solo dispositivo. Para hacer uso de las 16 entradas del modelo ATEM 2 M/E Production Switcher, será necesario conectar dos de estos dispositivos, mientras que al utilizar las 20 entradas de los mezcladores ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K y 2 M/E Production Studio 4K se requerirán 3 dispositivos.

Las entradas consisten en interruptores ópticos que se activan por una conexión a tierra con un voltaje máximo de 5V a 14mA.

Las salidas consisten en relés mecánicos conectados a tierra con un voltaje máximo de 30V a 1A.

La siguiente tabla indica la señal transmitida al seleccionar una entrada del mezclador en la salida de programa. Si se conecta el dispositivo a un mezclador ATEM 2 M/E, utilice el programa ATEM Setup Utility para asignar una unidad a las salidas 1-8 del sistema de señalización y la segunda unidad a las salidas 9-16.

Salida de programa	Señalización	Salida de programa	Señalización
Entrada 1 del mezclador	Señal indicadora 1	Entrada 9 del mezclador	Señal indicadora 9
Entrada 2 del mezclador	Señal indicadora 2	Entrada 10 del mezclador	Señal indicadora 10
Entrada 3 del mezclador	Señal indicadora 3	Entrada 11 del mezclador	Señal indicadora 11
Entrada 4 del mezclador	Señal indicadora 4	Entrada 12 del mezclador	Señal indicadora 12
Entrada 5 del mezclador	Señal indicadora 5	Entrada 13 del mezclador	Señal indicadora 13
Entrada 6 del mezclador	Señal indicadora 6	Entrada 14 del mezclador	Señal indicadora 14
Entrada 7 del mezclador	Señal indicadora 7	Entrada 15 del mezclador	Señal indicadora 15
Entrada 8 del mezclador	Señal indicadora 8	Entrada 16 del mezclador	Señal indicadora 16



Ajustes de la red y el sistema de señalización

Modificación de ajustes en la red y el sistema de señalización

El programa ATEM Setup Utility se usa para modificar los parámetros de red en el dispositivo de modo que pueda comunicarse con el mezclador. El dispositivo debe estar conectado mediante un puerto USB para poder cambiar los ajustes en el programa.

Paso 1. Conecte el dispositivo a la misma red Ethernet del ATEM.

Paso 2. Conecte el dispositivo a un puerto USB del ordenador y a una toma de corriente.

Paso 3. Ejecute el programa ATEM Setup Utility.

Paso 4. Si el ATEM se conecta directamente al ordenador o al panel de control físico sin un conmutador de red, seleccione la opción "Configure Address Using Static IP". Sugerimos utilizar la dirección IP por defecto del dispositivo (192.168.10.2). Si se utilizan dos dispositivos con un mezclador ATEM 2 M/E, recomendamos que la dirección de la segunda unidad sea 192.168.10.3.

Se puede utilizar cualquier otra dirección IP fija en el mismo rango del mezclador siempre que no corresponda a otro dispositivo de la red. Por esta razón, conviene evitar el uso de las direcciones por defecto del mezclador, inclusive 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50 y 192.168.10.240.

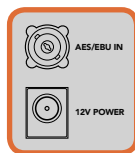
Si el ATEM se conecta mediante un conmutador de red, seleccione la opción "Configure Address Using DHCP" para obtener la dirección IP, la máscara de subred y el puerto de enlace automáticamente del servidor DHCP.

Paso 5. Ingrese la dirección IP del ATEM en el campo "Switcher Address". La dirección IP por defecto del mezclador es 192.168.10.240. Ingrese esta dirección a menos que haya sido modificada.

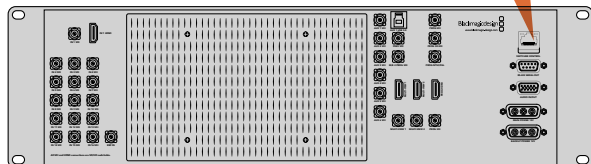
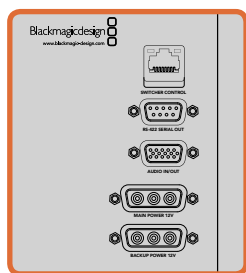
Paso 6. Marque la opción "Switcher Inputs 1-8" en "Set tally outputs", a menos que esté configurando una segunda unidad para las entradas 9-16 del mezclador.

Paso 7. Haga clic en "Apply". El led blanco situado a la derecha del puerto USB debería dejar de parpadear, permaneciendo encendido para indicar que la comunicación con el mezclador se ha establecido correctamente. El dispositivo está listo para usarse.

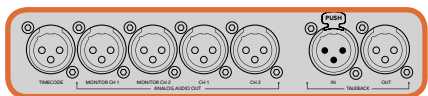
Paso 8. Salga del programa y desconecte el cable USB.



El ATEM Television Studio cuenta con una entrada para audio digital AES/EBU.



Los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E Production Switcher cuentan con un puerto de entrada y salida para conexiones de audio analógico.



El ATEM 2 M/E Production Studio 4K dispone de conexiones XLR que permiten transmitir señales de audio o datos del código de tiempo, así como utilizar el intercomunicador.

Conexión de fuentes de audio

Todos los mezcladores ATEM, a excepción de los modelos Television Studio y Production Switcher, cuentan con entradas y salidas XLR para audio balanceado, además de entradas RCA para conectar directamente cualquier fuente de audio externa. Las conexiones RCA son ideales para fuentes de audio de consumo masivo tales como iPods y equipos de alta fidelidad. Las conexiones XLR son balanceadas y ofrecen la mejor calidad. Están diseñadas para reducir cualquier ruido posible o interferencia y son importantes cuando se usan cables de gran longitud.

Al usar un ATEM Television Studio junto con una fuente de audio digital externa (por ejemplo un micrófono o mezclador digital), se puede conectar la salida de audio AES/EBU de la fuente directamente al puerto AES/EBU IN del ATEM. De manera alternativa, se puede utilizar un convertor A/D económico para convertir la señal de audio analógica proveniente de la fuente de audio a una señal AES/EBU compatible con el mezclador.

También es posible usar el cable multiconector incluido con los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E o fabricar uno propio para conectar el mezclador a la fuente de audio profesional.

Los modelos ATEM 2 M/E Production Studio 4K y ATEM 2 M/E Production Studio 4K disponen de entradas y salidas XLR para señales de audio balanceadas a nivel de línea que pueden utilizarse en sistemas de intercomunicación. Este modelo dispone asimismo de entradas y salidas XLR para códigos de tiempo. Admite códigos lineales SMPTE, y la salida se sincroniza para coordinar el audio con las imágenes de manera confiable.



El cable incluido con los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E se conecta al puerto AUDIO IN/OUT.

Uso de audio integrado en SDI y HDMI

Los ATEM cuentan con un mezclador de audio que permite usar el audio integrado en la señal HDMI o SDI de las cámaras, servidores de medios y otras entradas sin la necesidad contar con un dispositivo externo.

Una vez conectadas las cámaras SDI y HDMI, no es necesario realizar conexiones adicionales, ya que el mezclador usa el audio integrado en la señal de vídeo. Esto permite reducir costos y ahorrar espacio y tiempo, evitando la necesidad de usar conexiones de audio para cada fuente de vídeo o un mezclador externo, a menos que el usuario lo prefiera.

El audio se mezcla en la pestaña "Audio" del panel de control virtual y la señal se integra a las salidas de programa en SDI y HDMI.

Todos los mezcladores ATEM (a excepción del modelo ATEM Television Studio) cuentan con salidas XLR integradas o disponibles mediante un cable multiconector para monitorizar la mezcla mediante la salida de audio. El mezclador de audio en dichos modelos dispone de controles independientes para ajustar el volumen de monitorización.

Para brindar una mayor versatilidad, los mezcladores ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K y 2 M/E Production Studio 4K cuentan incluso con salidas XLR para monitorizaciones independientes que pueden utilizarse como salidas principales adicionales.



Cómo fabricar un cable multiconector para audio

Se puede usar el cable incluido o fabricar uno propio para conectar la fuente de audio al mezclador.

En la siguiente tabla se proporciona un diagrama para fabricar un cable personalizado. Éste se conecta al mezclador mediante un conector DB-15HD.

Las distintas marcas de conectores DB-15HD presentan pequeñas diferencias que pueden causar problemas a la hora de conectarlos al puerto de audio del mezclador. Recomendamos probar el conector antes de fabricar el cable. Use el conector DB-15HD del cable incluido como referencia para adquirir los conectores adecuados.



Use el conector DB-15HD del cable incluido como referencia para adquirir los conectores adecuados.

CONECTOR DB15HD-M	NOMBRE DE LA SEÑAL	CONEXIONES XLR DEL CABLE MULTICONECTOR	
		1. ENTRADA CANAL IZQUIERDO XLR hembra	2. ENTRADA CANAL DERECHO XLR hembra
7	ENTRADA CANAL IZQUIERDO NEUTRAL	3	
2	ENTRADA CANAL IZQUIERDO POSITIVO	2	
6	ENTRADA CANAL DERECHO NEUTRAL		3
1	ENTRADA CANAL DERECHO POSITIVO		2
8	TIERRA	1, blindaje	1, blindaje
		3. SALIDA CANAL IZQUIERDO XLR macho	4. SALIDA CANAL DERECHO XLR macho
10	SALIDA CANAL IZQUIERDO NEUTRAL	3	
5	SALIDA CANAL IZQUIERDO POSITIVO	2	
9	SALIDA CANAL DERECHO NEUTRAL		3
4	SALIDA CANAL DERECHO POSITIVO		2
3	TIERRA	1, blindaje	1, blindaje
		5. ENTRADA CÓDIGO DE TIEMPO XLR hembra	6. SALIDA CÓDIGO DE TIEMPO XLR macho
12	ENTRADA CÓDIGO DE TIEMPO NEUTRAL	3	
11	ENTRADA CÓDIGO DE TIEMPO POSITIVO	2	
15	SALIDA CÓDIGO DE TIEMPO NEUTRAL		3
14	ENTRADA CÓDIGO DE TIEMPO POSITIVO		2
13	TIERRA	1, blindaje	1, blindaje

Diagrama para cable multiconector de audio

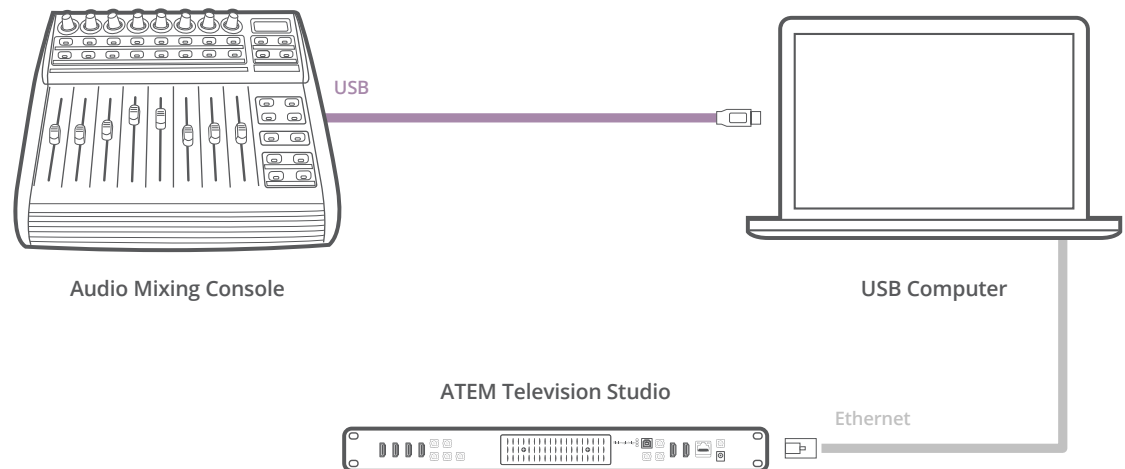
Uso de equipos de otros fabricantes

Uso de mesas de mezclas

En el vertiginoso mundo de las producciones en directo, a veces el uso de equipos facilita el trabajo. A continuación, proporcionamos una idea para mezclar más de una fuente de audio al mismo tiempo en el ATEM. Una mesa de mezclas conectada al ATEM brinda la posibilidad de ajustar varios niveles de audio al mismo tiempo. Por el contrario, el ratón del ordenador solo permite ajustar un control a la vez en el panel de control virtual.

La mesa de mezclas puede conectarse al ordenador como un dispositivo MIDI y se comunica con el mismo mediante los comandos utilizados en las superficies Mackie Control.

Existen varias mesas de mezclas compatibles con el ATEM, pero ante la duda recomendamos consultar con el fabricante.



Una mesa de mezclas conectada al ATEM brinda la posibilidad de ajustar varios niveles de audio al mismo tiempo.



Paso 4. Intente mover los reguladores de ganancia en la mesa de mezclas y compruebe que los controles en el mezclador de audio muestren el aumento o disminución correspondiente en la pantalla del ordenador.

Conexión de mesas de mezclas

Paso 1. Conecte la mesa de mezclas compatible con formatos MIDI al ordenador. La mayoría de las mesas actuales se conectan mediante un cable USB.

Paso 2. Compruebe que el ordenador la reconozca como un dispositivo MIDI.

En ordenadores con sistema operativo Mac OS X, haga clic en "Aplicaciones", luego en "Utilidades" y por último seleccione "Configuración de audio MIDI" para ejecutar la aplicación. En el menú "Ventana", seleccione "Mostrar ventana MIDI". Compruebe que la mesa de mezclas figure como un dispositivo MIDI en la ventana.

En ordenadores con sistema operativo Windows, haga clic en "Mi PC", luego en "Propiedades", a continuación seleccione "Administrador de dispositivos" y por último "Dispositivos de sonido, vídeo y juegos". Compruebe que la mesa de mezclas figure en la lista de íconos.

Paso 3. El mezclador de audio del ATEM se comunica con la mesa de mezclas mediante los comandos utilizados por los dispositivos Mackie, por lo cual ésta deberá ser compatible con los mismos. También es preciso comprobar que la mesa de mezclas pueda funcionar en modo nativo o realizar una emulación. Consulte el manual del fabricante para obtener más información sobre la configuración.

Algunas mesas de mezcla ofrecen varios tipos de emulación, debiéndose elegir el que permita utilizar la mayor cantidad de funciones. Por ejemplo, en la Behringer BCF 2000, al seleccionar "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]" se activan los atenuadores, los selectores de bancos, el control del balance, las funciones AFV y ON/MUTE, y la pantalla LED que indica el banco seleccionado para la mezcla de audio. La pantalla no funcionará si se selecciona otro tipo de emulación.

Paso 4. Ejecute el programa ATEM Software Control para que busque automáticamente la mesa de mezclas usando el primer puerto en el primer dispositivo MIDI que encuentre. Haga clic en la pestaña "Audio" de la interfaz para ver el mezclador de audio. Intente mover los reguladores de ganancia en la mesa de mezclas y compruebe que los controles en el mezclador de audio muestren el aumento o disminución correspondiente en la pantalla del ordenador. Si es así, la mesa de mezclas se ha configurado correctamente.

El botón MUTE

El sonido siempre está presente en la mezcla cuando el botón ON está activo en la interfaz del mezclador de audio. Si está desactivado, el audio se elimina de la mezcla. El botón MUTE en la mesa de mezclas se enciende cuando el audio está siempre presente en la mezcla de forma de coincidir con la interfaz del programa de control. El botón permanece apagado si no hay una señal de audio presente o si esta se ha silenciado.

Escala de decibeles

Todas las mesas de mezclas son diferentes y por lo tanto la escala impresa sobre la superficie podría diferir de la utilizada en el panel de control virtual del ATEM. Consulte siempre los niveles de audio en la interfaz para obtener una lectura correcta de los mismos.



Cómo conectar dispositivos de Blackmagic Design con tecnología USB 3.0 a equipos informáticos

Algunos modelos de mezcladores ATEM permiten grabar contenidos directamente mediante el puerto USB 3.0 integrado. En el caso de los modelos que no ofrecen esta posibilidad, recomendamos utilizar una tarjeta DeckLink SDI o una solución de captura UltraStudio.

Media Express

Este programa permite grabar vídeos sin compresión mediante los modelos ATEM 1 M/E o 2 M/E utilizando un equipo informático con sistema operativo Mac o Windows que disponga de una conexión USB 3.0. Las señales de audio y vídeo transmitidas a través de la salida AUX 1 también se transmiten mediante el puerto USB 3.0. Media Express puede grabar el material audiovisual en archivos comprimidos o sin compresión ideales para proyectos de posproducción. El uso del programa se explica más adelante en este manual.

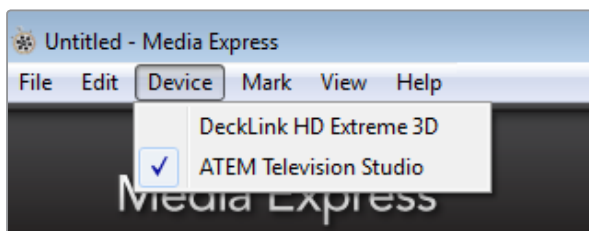
Si el equipo informático no cuenta con un puerto USB 3.0 pero dispone de ranuras para tarjetas PCI Express, se puede utilizar cualquier tarjeta DeckLink en equipos con sistemas operativos Mac OS X, Windows o Linux para grabar la señal transmitida a través de la salida SDI del mezclador. Los equipos con conexiones Thunderbolt® también permiten grabar dicha señal utilizando el modelo UltraStudio.

Si no dispone de un equipo con ranuras para tarjetas PCI Express o conexiones Thunderbolt, se puede utilizar un grabador H.264 Pro Recorder conectado mediante un puerto USB 2.0 para capturar contenidos en archivos H.264 comprimidos.

Monitorización de la señal con UltraScope

El programa UltraScope de Blackmagic permite monitorizar información sobre la señal de vídeo que transmiten los mezcladores ATEM 1 M/E o 2 M/E mediante un equipo informático con sistema operativo Windows o Mac y conexión USB 3.0. Las señales de audio y vídeo transmitidas a través de la salida AUX 1 también se transmiten mediante el puerto USB 3.0 y pueden monitorizarse en tiempo real con este programa. El uso del mismo se explica más adelante en este manual.

Si el equipo informático no cuenta con una conexión USB 3.0 pero dispone de ranuras para tarjetas PCI Express, se puede usar una tarjeta UltraScope en equipos con sistemas operativos Mac OS X o Windows para monitorizar la señal transmitida a través de la salida SDI del mezclador. De manera alternativa, la señal de vídeo se puede monitorizar mediante un dispositivo SmartScope de Blackmagic.



Seleccione el mezclador en el menú «Device».

¿Qué es Media Express?

El programa Blackmagic Media Express viene incluido con los mezcladores ATEM y permite grabar audio y vídeo en archivos. Es una herramienta ideal para grabar la señal de vídeo en directo proveniente de la salida USB del mezclador sin la complejidad de un software de edición no lineal.

Los mezcladores ATEM 1 M/E y 2 M/E cuentan con un puerto USB 3.0 que permite grabar vídeos en archivos DPX, YUV sin compresión y MJPEG en formato AVI. La grabación se realiza a través de equipos informáticos con sistema operativo Windows.

El modelo ATEM Television Studio cuenta con un puerto USB 2.0 que permite grabar vídeos en archivos H.264 con formato MP4 a través de equipos informáticos con sistemas operativos Mac OS X y Windows. Media Express detecta automáticamente si la señal en la salida principal es HD 1080i, HD 720p, NTSC o PAL. Los archivos grabados se almacenan en un formato progresivo para brindar una mayor compatibilidad con reproductores multimedia en sistemas operativos Mac OS X y Windows, así como con reproductores portátiles.

Los modelos ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K y ATEM Production Studio 4K no disponen de un puerto USB, pero de todos modos es posible grabar audio y vídeo utilizando dispositivos de captura externos, p. ej. DeckLink 4K Extreme o UltraStudio 4K.

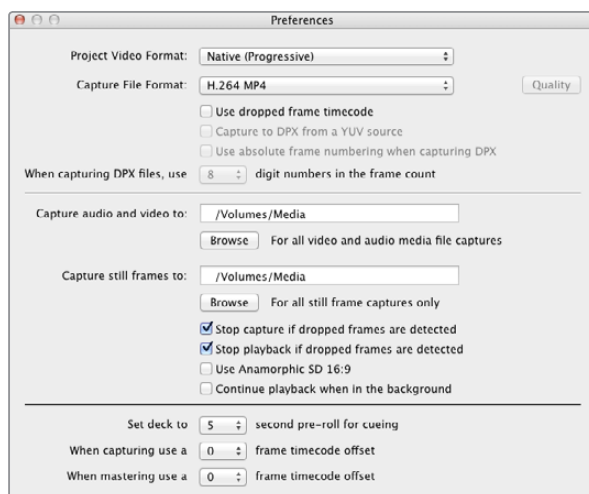
Grabación de archivos de audio y vídeo

Selección del mezclador

Si hay más de un dispositivo de captura Blackmagic Design instalado o conectado al equipo informático, haga clic en el menú «Device» en la interfaz del programa Media Express y seleccione el mezclador ATEM. El ejemplo proporcionado en esta página muestra una tarjeta DeckLink y un mezclador ATEM Television Studio instalados en el mismo equipo informático. Al seleccionar el mezclador, se podrán elegir los ajustes de vídeo adecuados para el proyecto.

Configuración del proyecto

Cuando se graban contenidos mediante el puerto USB 3.0 de los modelos ATEM 1 M/E o 2 M/E, lo primero que se debe hacer es seleccionar la señal para la salida Aux 1 en la barra de menús situada en la parte superior del panel de control virtual. Esto es necesario porque el puerto USB 3.0 utiliza dicha salida.



En la ventana «Preferences» puede seleccionar los formatos de grabación y reproducción, la ubicación de almacenamiento y otros parámetros.

Grabación de archivos de audio y vídeo

Media Express detecta automáticamente el formato de la señal entrante y configura el proyecto de la misma manera. Para configurar el formato del proyecto en forma manual:

Paso 1. Haga clic en Media Express > Preferences en Mac, o Edit > Preferences en Windows o Linux. Seleccione la opción deseada en el menú desplegable «Project Video Format» situado en la parte superior de la ventana de preferencias.

Es posible escoger un formato comprimido o sin compresión, o incluso una secuencia DPX, a partir del menú desplegable en la opción «Capture File Format». El vídeo se grabará en el formato seleccionado y se guardará en un archivo QuickTime.

Paso 2. Seleccione la ubicación donde se guardarán los archivos grabados. Haga clic en el botón «Browse» para seleccionar una carpeta en el equipo informático.

Paso 3. Seleccione si desea detener la grabación o la reproducción en caso de que se detecten fotogramas omitidos.

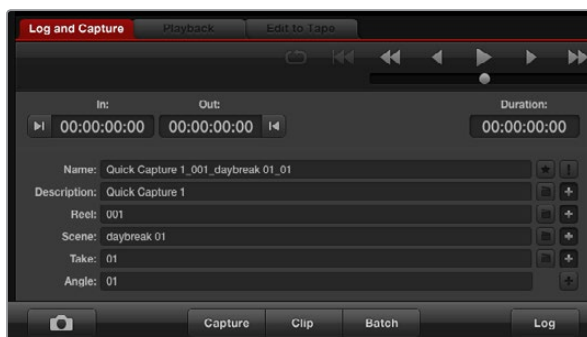
La relación de aspecto de los proyectos en definición estándar es 4:3, a menos que marque la opción «Use Anamorphic SD 16:9».

Por lo general, las aplicaciones de vídeo detienen la reproducción al minimizarlas. Si desea que Media Express continúe la reproducción al abrir otra aplicación, marque la opción «Continue playback when in the background».

796 Uso de Blackmagic Media Express



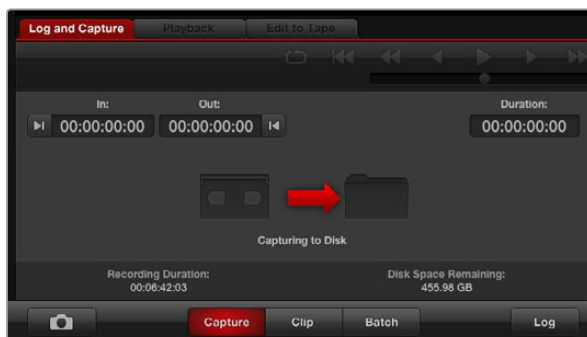
797 Uso de Blackmagic Media Express



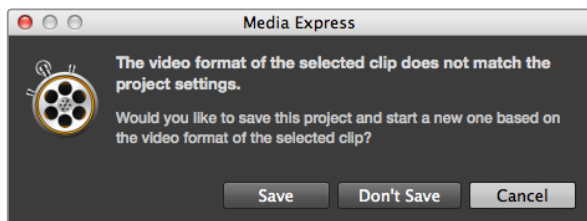
Ingrese una descripción para el vídeo.



Seleccione los canales de audio.



Haga clic en el botón "Capture" para comenzar la grabación.



Si se cambia el formato de la señal principal saliente, Media Express lo detectará en forma automática y le brindará la opción de guardar el proyecto actual y crear uno nuevo.

Captura

Para grabar clips, basta con conectar una fuente de vídeo, esperar que la aplicación Media Express de Blackmagic detecte el formato de la señal entrante y hacer clic en el botón «Capture».

En el caso de los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E, conecte el mezclador al equipo informático mediante el puerto USB 3.0.

En el caso del modelo ATEM Television Studio, conecte el mezclador al equipo informático mediante el puerto USB 2.0.

Paso 1. Conecte una fuente de vídeo a una de las entradas del dispositivo de Blackmagic Design. Ejecute el programa utilitario Blackmagic Desktop Video y compruebe que el formato seleccionado en la opción «Set Video Input» coincida con la fuente de vídeo (p. ej., SDI, HDMI, vídeo por componentes).

Paso 2. Abra Media Express y haga clic en la pestaña «Log and Capture».

Paso 3. El vídeo se mostrará en el panel de vista previa. Ingrese una descripción en el campo correspondiente.

Paso 4. Haga clic sobre el botón [+] para usar la misma descripción como nombre del clip en el campo «Name». Haga clic sobre el mismo botón en cualquiera de los demás campos para agregar dicha información al nombre del clip.

- Para incrementar el valor en cada uno de estos campos, haga clic en el ícono de la claqueta. En forma alternativa, ingrese los datos directamente en cualquiera de los campos.
- El texto que aparece en el campo automático «Name» se aplicará a los clips grabados.
- Si desea marcar el vídeo como favorito, haga clic sobre la estrella ubicada a la derecha del nombre del clip.
- Para confirmar el nombre del clip antes de cada grabación, haga clic en el símbolo de exclamación ubicado a la derecha del nombre.

Paso 5. Seleccione los canales de audio que desea incluir en la grabación.

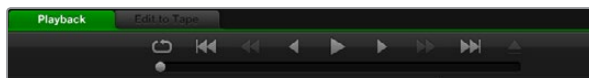
Paso 6. Para comenzar, haga clic en el botón «Capture». Para finalizar la grabación y guardar el clip, haga clic en el mismo botón nuevamente o presione la tecla Esc. Los clips grabados se agregan a la lista de medios que encuentra en el panel izquierdo de Media Express.

Si el formato de la señal entrante no coincide con el formato del proyecto, Media Express lo detectará en forma automática y le pedirá que guarde el proyecto actual y cree uno nuevo.

798 Uso de Blackmagic Media Express

The image shows the Blackmagic Media Express software interface with several components labeled in Spanish:

- Lista de medios**: Points to the top left area of the interface.
- Lista de códigos de tiempo, imágenes en miniatura y favoritos**: Points to the search bar and clip thumbnails.
- Campo de búsqueda**: Points to the search bar.
- VTR / código de tiempo del dispositivo**: Points to the timecode display at the top of the video preview window.
- Vista previa del vídeo**: Points to the main video preview window showing a fighter jet.
- Nombre del proyecto, formato de vídeo y frecuencia de imagen**: Points to the project name and format information at the bottom left.
- Carpetas de vídeos**: Points to the folder names like "Scratch", "Todays rushes", and "VFX plates".
- Puntos de entrada / salida**: Points to the in/out timecode fields.
- Información del vídeo**: Points to the video information fields (Name, Description, Reel, Scene, Take, Angle).
- Captura de imágenes fijas**: Points to the still capture button.
- Selección de favoritos**: Points to the star icon for favorites.
- Controles de reproducción**: Points to the playback controls (play, stop, etc.).
- Activar/desactivar canal de audio**: Points to the audio channel controls.
- Medidores de audio**: Points to the audio level meters.
- Indicador de control a distancia**: Points to the VTR OK indicator.



Los controles de transporte permiten reproducir el vídeo, detenerlo, pasar a la siguiente secuencia o reproducirlas en forma continua.



Si los clips importados no coinciden con los existentes en la lista de medios, el sistema le pedirá que cree un proyecto nuevo.

Reproducción de archivos de audio y vídeo

Reproducción de uno o varios clips

Para reproducir un solo clip, haga doble clic sobre el mismo en la lista de medios. De manera alternativa, seleccione el clip y presione la barra espaciadora en el teclado o haga clic sobre los controles de reproducción.

Para reproducir varios clips, selecciónelos en la lista de medios y presione la barra espaciadora en el teclado o haga clic sobre los controles de reproducción.

Las imágenes se verán en el panel de vista previa de Media Express y en cualquier equipo conectado a las salidas de vídeo del dispositivo de Blackmagic Design. Durante la reproducción, los canales de audio monitorizados se pueden activar o desactivar mediante los botones «track enable/disable».

Importar clips

Los archivos de audio y vídeo se pueden reproducir luego de importar los medios a Media Express en cualquiera de las siguientes maneras:

- Haga doble clic en cualquier espacio vacío de la lista de medios.
- Haga clic con el botón derecho sobre cualquier espacio vacío de la lista de medios y seleccione «Import Clip» en el menú desplegable.
- Haga clic en el menú «File», seleccione «Import» y luego «Media Files».

A continuación, seleccione los clips que desea importar en el cuadro de diálogo «Open Video Clip». Estos se transferirán a la carpeta «Scratch» en la lista de medios. Si ha creado sus propias carpetas, también es posible arrastrar los clips a cualquiera de ellas.

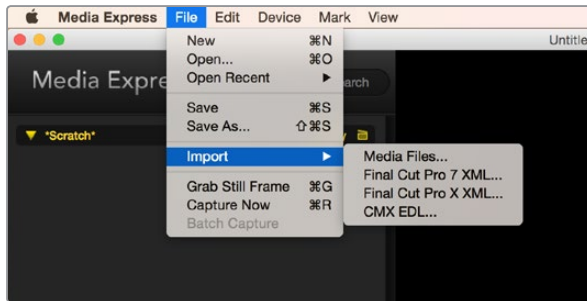
Para transferir medios directamente a una carpeta, haga clic con el botón derecho sobre ella y seleccione «Import Clip» en el menú desplegable.

Si el tamaño y la frecuencia de imagen de los archivos importados no coincide con el de los clips existentes en la lista de medios, deberá guardar el proyecto y crear uno nuevo.

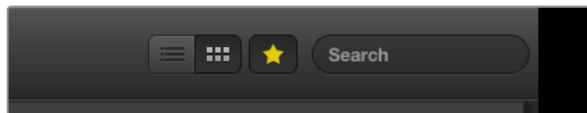
Media Express también permite importar archivos de audio con múltiples canales grabados a 48 kHz en formato WAVE o AIFF sin compresión.

Otra forma de importar medios es utilizar un archivo XML creado en un programa de edición como Final Cut Pro 7 o Final Cut Pro X. Haga clic en el menú File > Importar y luego en el archivo XML correspondiente. Al abrir el archivo XML seleccionado, las carpetas y los archivos del proyecto creado en Final Cut Pro aparecerán en la lista de medios.

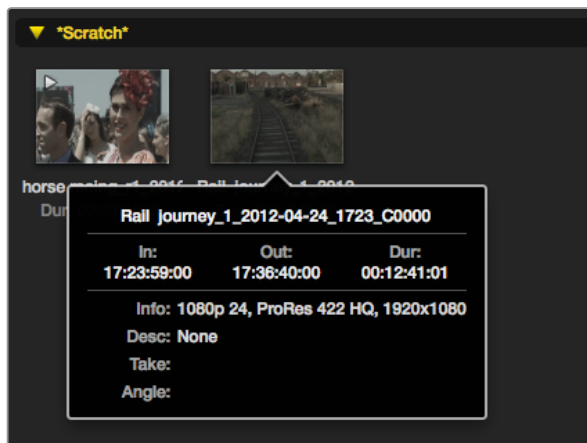
800 Uso de Blackmagic Media Express



Los medios se pueden importar directamente o mediante archivos en formato XML o EDL.



Seleccione el modo de visualización preferido en la lista de medios. Haga clic sobre el botón «Favorites» para que solo se muestren los clips favoritos. Utilice el campo «Search» para buscar clips por su nombre.



Haga clic en el ícono que aparece sobre la imagen en miniatura para ver la información correspondiente al clip.

Media Express también permite importar archivos CMX EDL desde otros programas de vídeo para capturar múltiples clips simultáneamente. Haga clic en el menú «File», seleccione «Import» y luego «CMX EDL». Seleccione el archivo EDL y ábralo. La información del clip aparecerá en la lista de medios. Seleccione los clips registrados y, a continuación, realice la captura.

Exploración de medios

Imágenes en miniatura

Este modo de visualización constituye la forma más intuitiva de mostrar los clips. Coloque el puntero del ratón sobre la imagen en miniatura y haga clic en el ícono que aparece sobre la parte inferior derecha. Para ocultar la información, haga clic sobre el texto.

Vista de lista

Los clips también pueden mostrarse en una lista de códigos de tiempo haciendo clic sobre el botón correspondiente en la parte superior derecha de la lista de medios. Utilice la barra de desplazamiento horizontal para ver todas las columnas que contienen información sobre los clips.

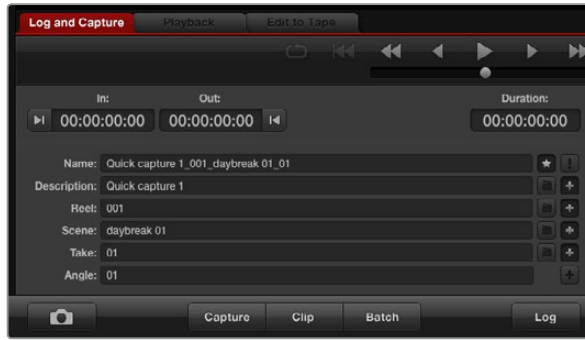
Cómo crear y utilizar carpetas

Para crear una carpeta para los vídeos, haga clic con el botón derecho en cualquier lugar vacío de la lista de medios y seleccione «Create Bin». Ingrese un nombre para la nueva carpeta.

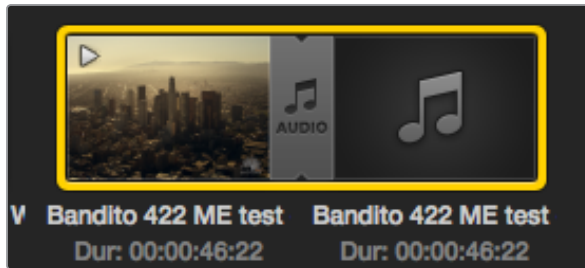
Es posible mover los clips a una carpeta determinada simplemente arrastrándolos hacia la misma. Para guardar el mismo clip en varias carpetas, es necesario importarlo nuevamente haciendo clic con el botón derecho sobre la carpeta deseada. A continuación, seleccione «Import Clip».

Los clips registrados se almacenan en forma predeterminada en la carpeta «Scratch». Para cambiar la ubicación donde se guardan los clips, haga clic con el botón derecho sobre la carpeta deseada y a continuación seleccione «Select As Log Bin».

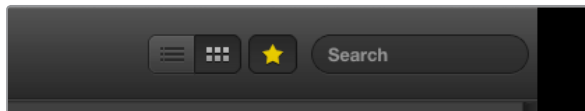
801 Uso de Blackmagic Media Express



En la pestaña «Log and Capture», haga clic sobre la estrella para marcar el clip como favorito.



Los archivos de audio y vídeo vinculados se indican claramente en la lista de medios.



Utilice el campo «Search» para buscar vídeos por su nombre.

Marcar clips como favoritos

En la pestaña «Log and Capture», haga clic sobre el ícono de la estrella para marcar el clip como favorito.

En la pestaña «Playback», seleccione el clip en la lista de medios y haga clic sobre el ícono de la estrella. Para cancelar, haga clic nuevamente sobre este.

Los clips marcados como favoritos se indican con una estrella amarilla en ambos modos de visualización.

Para ver solo los clips favoritos, haga clic en el botón «Show only favorites» en la parte superior de la lista de medios. La estrella se verá en amarillo y los demás clips permanecerán ocultos.

Vincular archivos de audio y vídeo

Para vincular archivos de audio y vídeo en la lista de medios:

- Seleccione un clip sin canales de audio.
- Haga clic sobre este con el botón derecho y seleccione «Link Audio File» en el menú que aparece.

De este modo podrá reproducir las imágenes con el audio o masterizar el clip combinado.

Búsquedas en la lista de medios

Para buscar clips en un proyecto, basta con ingresar el nombre en el campo «Search» situado en la parte superior de la ventana. Si el ícono de favoritos está activado, la búsqueda incluirá solo los clips favoritos y la lista de resultados será menor.

802 Uso de Blackmagic Media Express



Puntos de entrada y salida

Modos de grabación

Masterización en cintas

Activar/desactivar canal de audio

Masterización

Vale aclarar que el término «masterización» se emplea en forma general, independientemente de si la copia se realiza en una cinta o un disco. Para masterizar un clip:

- Seleccione los clips que desea masterizar.
- Haga clic sobre la pestaña «Edit to Tape».
- Marque el punto de entrada y seleccione el tipo de montaje.
- Realice la masterización.

Selección de clips

Seleccione los clips que desea masterizar en la lista de medios. Es posible insertar clips de audio con varios canales para remplazar la pista principal en la cinta maestra. Para seleccionar solo clips favoritos, haga clic sobre la estrella en la parte superior de la lista de medios. A continuación seleccione los clips que desea masterizar.

Montaje por inserción y ensamblaje

Haga clic sobre la pestaña «Edit to Tape». Para definir el punto de entrada en la cinta, ingrese el código de tiempo en el campo correspondiente o avance la cinta hasta el punto deseado mediante los controles de reproducción y luego haga clic sobre el botón «Mark In».

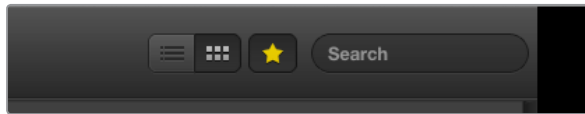
Si no se ingresa un punto de salida, Media Express determinará la duración según la longitud de los clips en la lista de medios. Si se ha definido un punto de salida, Media Express detendrá la grabación al alcanzar dicho punto aunque todavía queden clips por transferir.

Seleccione el modo de masterización. A continuación, haga clic sobre el botón «Master».

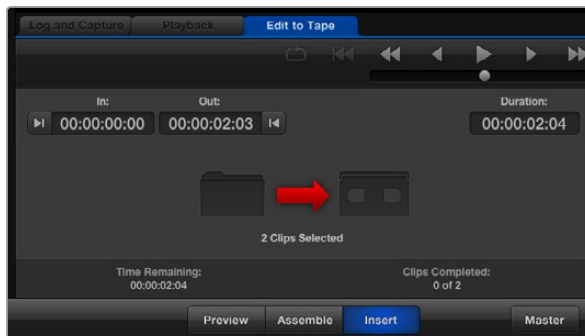
El modo de previsualización simula el proceso de transferencia, pero no realiza la grabación. Este modo permite verificar los puntos del montaje. Es recomendable llevar a cabo la previsualización en monitores conectados directamente al dispositivo. De esta forma podrá ver tanto el nuevo clip como aquellos grabados con anterioridad.

Media Express mostrará una notificación si la opción «Record Inhibit» está activada al hacer clic sobre el botón «Master». Desactive dicha opción antes de intentar nuevamente.

Seleccione los canales de audio y vídeo que desea grabar utilizando los botones correspondientes. Desactive el canal de vídeo si solo desea transferir el audio.



Para ver solo los clips favoritos, haga clic sobre la estrella en la parte superior de la lista de medios.



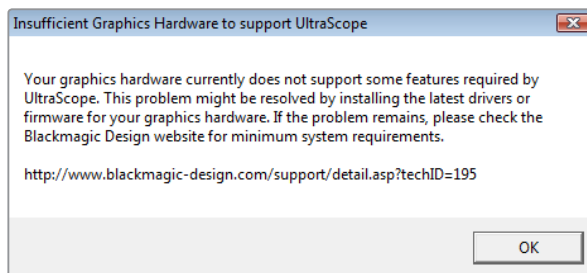
Se han seleccionado dos clips para la masterización.



804 Uso de Blackmagic UltraScope



Blackmagic UltraScope



¿Qué es UltraScope?

Ahora los mezcladores de producción ATEM incluyen el programa Blackmagic UltraScope, que ofrece funciones sorprendentes y una conexión USB 3.0 para utilizar ordenadores portátiles con sistema operativo Windows. El software se instala al ejecutar el programa de instalación del mezclador.

Anteriormente, los visualizadores para medir distintos aspectos de la señal de vídeo en estudios de televisión y posproducción eran increíblemente caros y solo permitían ver un aspecto a la vez en una pantalla muy pequeña. Algunos son incluso poco atractivos y no lucen bien frente al cliente. Blackmagic UltraScope ofrece seis tipos de visualizadores para ver todos los aspectos de la señal de vídeo, lo cual es ideal para verificar los diferentes parámetros en las cámaras y otras fuentes de vídeo conectadas al ATEM durante la producción en directo. Cualquier ajuste que se realice en la fuente de vídeo se verá reflejado inmediatamente en UltraScope.

Blackmagic UltraScope permite monitorizar la forma de onda de la señal transmitida a través de la salida Aux 1 del mezclador. Dicha señal también está disponible a través de la conexión USB 3.0. Solo es necesario conectar el ordenador al ATEM mediante un cable USB 3.0.

Requisitos de instalación para Windows

Los modelos ATEM 1 M/E y 2 M/E se conectan mediante un cable USB 3.0. Los ordenadores con puertos USB 2.0 no ofrecen una velocidad de transferencia de datos suficiente para usar UltraScope, por lo cual es fundamental que los mezcladores se conecten directamente mediante el puerto USB 3.0.

En ordenadores de escritorio es necesario utilizar una ranura PCI Express 2.0 x 16 para tarjetas gráficas. En las páginas de asistencia técnica de nuestro sitio (www.blackmagicdesign.com) podrá encontrar una lista de tarjetas compatibles. Para monitorizar los seis visualizadores en resolución HD se necesita una tarjeta NVIDIA GeForce 9800 GT, ATI Radeon 4670, u otro modelo más rápido. Se pueden adquirir tarjetas adecuadas por menos de 1.000 dólares estadounidenses. El hecho de que el costo de la tarjeta sea mayor no garantiza su compatibilidad. Es fundamental verificar la lista de tarjetas gráficas compatibles antes de adquirir un modelo para usar con UltraScope. Si se instala una tarjeta incompatible y se ejecuta el programa, aparecerá un mensaje de error similar al que se muestra en esta página. La solución es reemplazar la tarjeta por otra compatible.

Para ver una lista completa de los requisitos necesarios para ejecutar Blackmagic UltraScope, visite la página de asistencia técnica en www.blackmagicdesign.com.

Antes de conectar equipos de Blackmagic Design con tecnología USB 3.0 al ordenador

Es sumamente importante que se hayan instalado las versiones más recientes del firmware y los controladores para conexiones USB 3.0 antes de instalar cualquier producto de Blackmagic Design. Para más información, consulte el sitio del fabricante del ordenador.

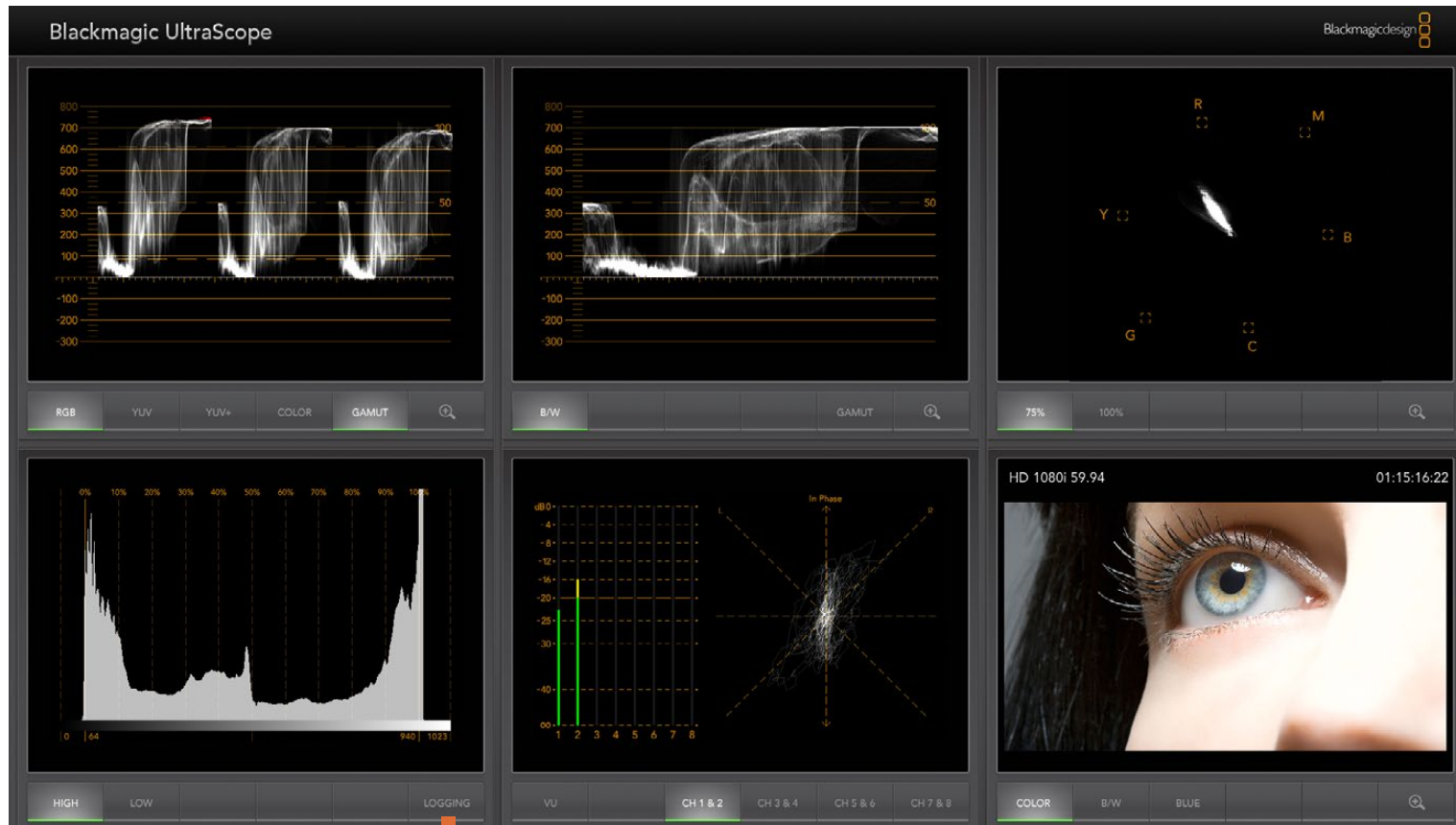
805 Uso de Blackmagic UltraScope

Interfaz

1. Visualizador RGB/YUV

2. Forma de onda

3. Vectorscopio



4. Histograma

5. Registro de errores

6. Medición de audio

7. Visualizador de imágenes



Vista en pantalla completa



Vista compartida

Modos de visualización en UltraScope

Blackmagic UltraScope has two different views available depending on your workflow needs and screen resolution. You have the choice of viewing six displays in "Full Screen" view, or for more compact viewing, choose any 2 displays in "2-up" view.

Blackmagic UltraScope dispone de dos modos de visualización para ajustarse a las necesidades de la producción o la resolución de la pantalla. Ofrece la posibilidad de ver los seis visualizadores en pantalla completa o seleccionar dos visualizadores cualquiera en la vista compartida.

El modo de visualización puede seleccionarse desde el menú "View".

Seleccione "Full Screen" para acceder a la vista en pantalla completa. Si esta opción no se encuentra marcada, se mostrará la vista compartida. En Windows, es posible alternar entre ambos modos rápidamente presionando CTRL+F.

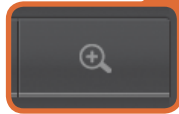
En el modo de vista compartida, seleccione el tipo de visualizador situado a la izquierda y a la derecha de la pantalla mediante el menú "View" o haciendo clic con el botón derecho en cualquier parte de la interfaz gráfica. Seleccione una de las opciones disponibles en "Left View" y "Right View". Si se selecciona la misma opción en ambos casos, los visualizadores cambiarán de lado.

Resolución de la pantalla para modos de visualización

- Pantalla completa: 1920 x 1200 píxeles o 1920 x 1080 píxeles. Si el monitor no es compatible con dichas resoluciones, la vista en pantalla completa no estará disponible.
- Pantalla compartida: resolución mínima de 1280 x 800 píxeles.





Función de acercamiento



Función de acercamiento

Blackmagic UltraScope permite agrandar la imagen en los distintos visualizadores para obtener información más detallada. Esta función también permite hacer un paneo de la retícula para cada imagen en alta resolución.

La función está disponible para el modo de visualización RGB/YUV, la forma de onda, el vectorscopio y las secuencias.

Para agrandar la imagen, haga clic sobre el botón a la derecha del visualizador. Podrá ver  la imagen con más detalle. Arrastre el ratón para mover la imagen. Para retornar a la vista normal, haga  clic sobre nuevamente.

Visualizador RGB/YUV

Este modo de visualización es ideal para comprobar niveles de color inadecuados.

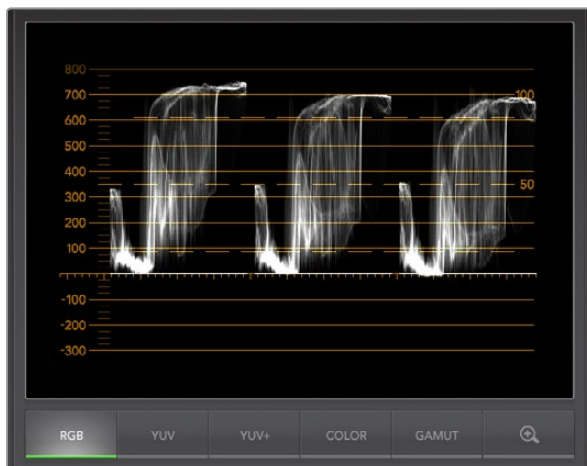
Presione el botón RGB para ver el rango completo de los canales rojo, verde y azul. Al monitorizar los niveles de estos canales es fácil ver el balance de color en las zonas claras, medias y oscuras de la señal. Este modo permite identificar detalles compartidos por los canales rojo, verde y azul.

Es importante comprobar que los niveles de color en el vídeo son adecuados. Debemos asegurarnos de que los colores son brillantes sin llegar a la saturación. La función GAMUT marca los niveles inadecuados en rojo para que sea más fácil identificarlos. Las instrucciones para fijar los límites de esta función se detallan más adelante en este manual. Si desea aumentar los niveles, asegúrese de que no superen el límite RGB superior para evitar valores inadecuados. Algunos equipos no permiten fijar los niveles de color inadecuados. Blackmagic UltraScope permite identificarlos cuando éstos ocurren.

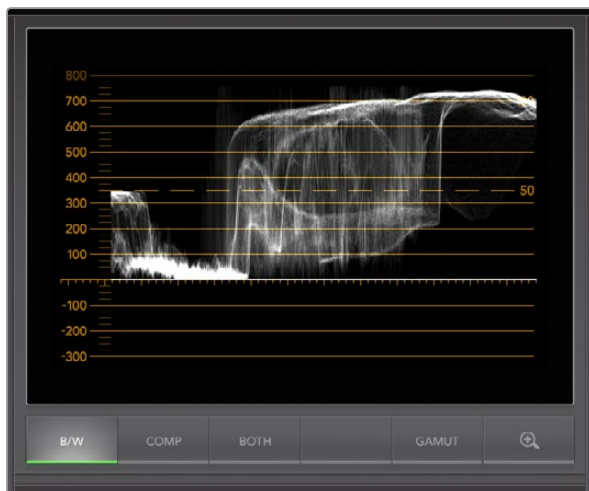
Las zonas más claras y oscuras de la imagen también pueden presentar valores inadecuados. Algunos equipos permiten reducir el nivel de negro por debajo de 0%. Dichos niveles se indicarán en rojo si se encuentran por debajo del límite GAMUT fijado cuando se activa el modo de advertencia. Si observa niveles de negro inadecuados, ajuste la ganancia pero también compruebe la retícula para verificar que no se hayan alterados los valores de las zonas más claras.

Para comprobar los niveles, haga clic en los botones YUV o YUV+.

El modo COLOR permite ver el visualizador RGB en colores en lugar de blanco y negro. Al usar este modo con el visualizador YUV o YUV+, la luminancia permanece en blanco, el valor B-Y (diferencia entre el azul y la luminancia) aparece en azul y el valor R-Y (diferencia entre el rojo y la luminancia) aparece en rojo. El modo COLOR no es profesional y debe desactivarse al mostrar vídeos al cliente.



Visualizador RGB/YUV (Parade)



El visualizador de forma de onda (waveform) en Windows muestra la luminancia, la crominancia o ambas.

Forma de onda

Este modo de visualización es similar a los monitores de forma de onda tradicionales que se ven en muchos estudios de televisión. En Windows, seleccione B/W para ver la luminancia solamente, COMP para ver el color además de la luminancia, y BOTH para ver ambos gráficos en forma paralela.

Al seleccionar B/W se verá una forma de onda codificada digitalmente similar a la de los monitores de luminancia tradicionales. Esta vista es sumamente útil para ajustar los niveles de brillo en la imagen. Al activar la función GAMUT, los niveles inadecuados se resaltan en rojo para que sea más fácil identificarlos. Las instrucciones para fijar los límites de esta función se detallan más adelante en este manual. Los monitores de forma de onda tradicionales solo permiten trabajar con vídeos análogos compuestos en definición estándar. Sin embargo, UltraScope funciona tanto en definición estándar como en alta definición, de forma que es posible ajustar los niveles de brillo consistentemente y con facilidad al monitorizar formatos de vídeo en alta resolución.

El modo COMP es ideal para usuarios de Windows, ya que proporciona una forma de onda compuesta codificada digitalmente similar a la de un monitor tradicional. Esto facilita el ajuste de señales de prueba tales como las barras de color, ya que la forma de onda se usa exactamente de la misma manera que siempre se ha utilizado. Este modo también funciona en alta definición, por lo cual es posible ajustar el vídeo de forma tradicional y consistente incluso en alta resolución.

Al seleccionar BOTH en un ordenador con sistema operativo Windows, se muestran ambas formas de onda juntas. Esto es de gran utilidad al ajustar los niveles de color o durante el proceso de etalonaje. El vectorscopio no permite ver qué objetos en el vídeo tienen color, ya que solamente indica los colores presentes en toda la imagen. Durante el etalonaje, es necesario buscar ciertas partes de la imagen para quitar el color y obtener un estado natural. Esto se debe a que la forma de onda compuesta es igual a la señal de luminancia pero incluye además la crominancia.

Al seleccionar esta vista es fácil identificar objetos similares en la forma de onda correspondiente a la luminancia y en la forma de onda compuesta. Si se observa una menor nitidez o una mayor crominancia, significa que el objeto tiene color. Si alguna parte de la imagen es gris, debería verse igual en ambas formas de onda, ya que no hay colores presentes. De este modo se puede observar la forma de onda y determinar los niveles de color de los distintos objetos. Se puede comprobar si objetos específicos en la imagen tienen color o se ven en blanco y negro. Los visualizadores de forma de onda permiten tomar decisiones técnicas y creativas.

Al agrandar la imagen, se puede alternar entre los modos COMP y B/W para ver la misma zona.



Vectorscopio

Vectorscopio

Como su nombre lo indica, muestra los colores en la señal de vídeo mediante un vector. Se pueden ver los niveles de las barras de color usando las casillas en la retícula. Solo es necesario seleccionar barras de color al 75% o 100% dependiendo del estándar de la señal de prueba utilizada.

Algunas personas piensan que es posible usar el vectorscopio para determinar niveles de color inadecuados. Sin embargo, esto no es correcto. Para este fin, debe utilizarse el modo Parade. La razón por la cual no se puede usar un vectorscopio para comprobar los niveles de color es que se necesitan parámetros tanto de luminancia como de crominancia. Por ejemplo, los colores cercanos a los puntos blancos o negros en el vídeo tienen más posibilidades de adoptar valores inadecuados que los tonos medios. El vectorscopio solo indica niveles de color y no de luminancia, por lo tanto no puede usarse para determinar niveles de color inadecuados.

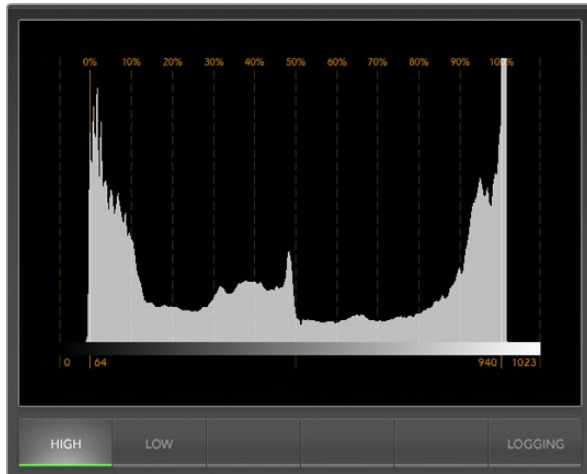
Este tipo de visualizador es ideal para verificar los niveles de color en señales análogas más antiguas cuando es necesario ajustar la crominancia. Para ello, solo es necesario reproducir el segmento del vídeo que contiene las barras de color y luego ajustar el matiz y la crominancia para que los colores coincidan con las casillas en la retícula.

El vectorscopio también es ideal para procesos de etalonaje, ya que permite ver si el balance de blancos en el vídeo es correcto.

Cuando la imagen tiene algún matiz, el gráfico se alejará de los puntos de referencia y del centro. La magnitud del cambio representa la cantidad de matiz en el vídeo y se puede apreciar tanto en las zonas claras como oscuras de la imagen. Por esta razón el vectorscopio es útil para quitar cualquier tonalidad y lograr un balance de blancos adecuado.

El vectorscopio permite llevar los colores del vídeo al límite sin agregar matices no deseados a las partes más claras y oscuras de la imagen. El balance de blancos puede monitorizarse mediante el modo de visualización RGB o el vectorscopio, aunque este último permite identificar problemas de balance más fácilmente.

Al corregir el color de los tonos de piel, especialmente en los rostros, se debe tratar de obtener una línea que apunta aproximadamente a la hora 10. Esta línea se conoce como "fleshtone line" y se basa en el color de la sangre debajo de la superficie de la piel. Por lo tanto, se puede aplicar a todos los tipos de pigmentación y es la mejor manera de asegurarse que los tonos de piel luzcan naturales.



Histograma

Histograma

Este visualizador es el más utilizado por los diseñadores gráficos y operadores de cámara. Muestra la distribución de los blancos y negros y permite comprobar qué tan cerca se está de perder información en la imagen. Asimismo, permite ver los efectos del cambio en los valores gamma sobre el vídeo.

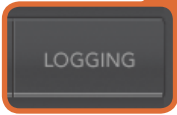
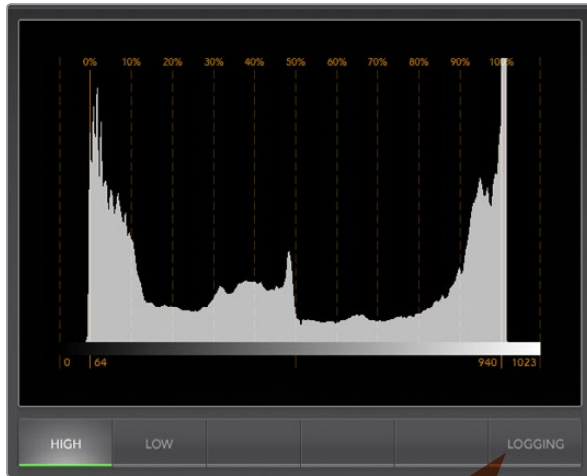
Las zonas más oscuras se muestran a la izquierda de la imagen y las zonas más claras a la derecha. Generalmente la señal de vídeo debe permanecer dentro del rango 0-100%. Fuera de este rango, la imagen perderá información. Esto debe evitarse durante el rodaje, ya que los detalles de las zonas más claras y oscuras deben conservarse para realizar el etalonaje posteriormente en un entorno controlado. Durante la filmación, es necesario mantener la señal de vídeo dentro del rango mencionado para posteriormente tener más libertad a la hora de ajustar los colores sin que los blancos y negros luzcan apagados.

Al rodar un vídeo, a veces se permite que la señal salga del rango para lograr un cierto efecto, en cuyo caso el histograma mostrará el cambio en la imagen y cuantos detalles se pierden. También es posible utilizar la función gamma para crear una apariencia similar conservando más detalles.

No es posible utilizar el histograma para verificar los niveles de color adecuados, sino solo las zonas más claras y oscuras de la imagen. El histograma no muestra colores, por lo cual puede indicar niveles normales cuando en realidad el vídeo contiene colores inadecuados. Como se mencionó anteriormente, el modo de visualización RGB ofrece la mejor forma de comprobar dichos niveles, ya que indica tanto la crominancia como la luminancia de la señal de vídeo.

Los botones HIGH y LOW simplemente controlan el brillo de la imagen en la pantalla del ordenador. Si el área blanca del histograma es muy brillante en un estudio oscuro, seleccione LOW para obtener un nivel de brillo más adecuado.

811 Uso de Blackmagic UltraScope



Haga clic en LOGGING en la parte inferior de la pantalla del histograma para ver el registro de errores.

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53:18	01:28:54:05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52.68
01:28:53:26	01:28:54:05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52.93
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:55:24	01:28:56:03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54.88
01:28:55:24	01:28:56:22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.88
01:28:56:05	01:28:56:15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55.25
01:28:56:16	01:28:56:28	0.41	Audio Level 1	2 dBFS	14:03:55.62
01:28:56:23	01:28:57:05	0.41	Audio Level 2	2 dBFS	14:03:55.82
01:28:57:01	01:28:58:17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56.06
01:28:57:07	01:28:58:16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56.31
01:28:58:18	01:28:59:01	0.45	Audio Level 1	-0 dBFS	14:03:57.66
01:28:58:18	01:28:59:01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57.66
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58.18
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58.18
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59.49
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59.49
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Red Over	11.1 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53.68

Modo de visualización de errores

Este modo registra errores en la señal de audio y vídeo, y es indispensable para monitorizar imágenes o cuando el dispositivo funciona en forma automática. Los tipos de errores registrados incluyen errores en los niveles de color, brillo o sonido, así como la pérdida de la señal de audio o vídeo y cambios en el formato. Luego de ajustar los parámetros que definen cuándo se registra un error, se puede comenzar o detener el registro, guardarlo en un archivo o borrarlo. Dichas funciones pueden realizarse desde los botones correspondientes en este modo de visualización o desde el menú desplegable.

Los errores se registran por código de tiempo y hora para que sea más fácil encontrarlos. Si no hay información del código de tiempo, el error puede encontrarse verificando el momento en que fue registrado. Debido a que el reloj del ordenador puede desajustarse, recomendamos comprobar los ajustes de fecha y hora del mismo y seleccionar la opción de sincronización con un servidor de hora en Internet para asegurarse de que el registro se realice en forma precisa.

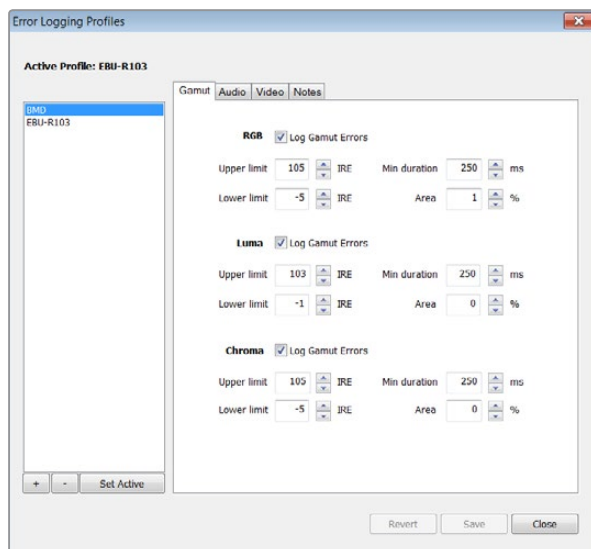
En la vista en pantalla completa, el histograma y el modo de visualización de errores comparten la misma parte de la interfaz gráfica. Seleccione el botón LOGGING en la parte inferior de la pantalla del histograma para ver el registro de errores. Seleccione el botón HISTOGRAM en la parte inferior de la pantalla del registro de errores para ver el histograma. La pantalla activa al cerrar la aplicación volverá a verse al abrirla nuevamente.

La vista compartida no incluye los botones mencionados, ya que el histograma y el registro de errores pueden verse simultáneamente.

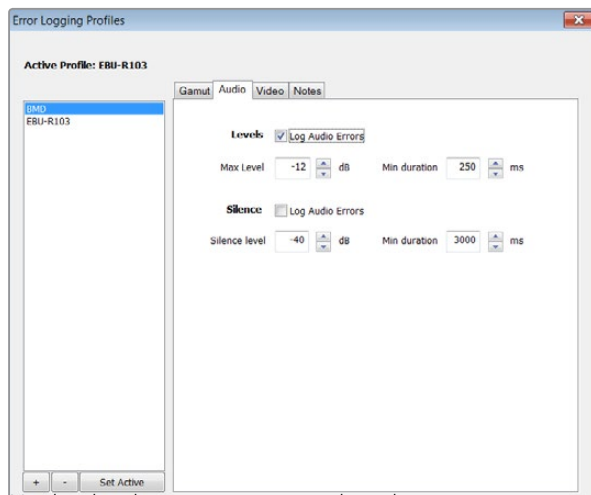
Al abrir el registro de errores por primera vez, la pantalla estará vacía a excepción de los encabezados en cada columna. Haga clic en START para comenzar el registro. Al seleccionar el histograma en la vista en pantalla completa, UltraScope continuará registrando los errores hasta que se detenga.

Cuando se está llevando a cabo el registro de errores, el botón STOP reemplaza al botón START. Al hacer clic sobre el botón STOP y luego comenzar nuevamente, los nuevos errores se agregarán a la lista existente. Al detener el registro de errores, haga clic sobre SAVE para guardarlo en un archivo CSV o CLEAR para borrarlo. Los botones SAVE y CLEAR no aparecerán si no se han registrado errores. El archivo CSV puede ser analizado por diferentes aplicaciones, inclusive programas para hojas de cálculo y bases de datos.

El registro de errores se lleva a cabo usando el estándar EBU-R103 establecido por la Unión Europea de Radiodifusión. Este formato es conocido en todo el mundo y se usa generalmente como plantilla para crear nuevos perfiles para el registro de errores.



Niveles de tolerancia de errores para el color y el brillo



Niveles de tolerancia para errores de audio

Cómo personalizar el registro de errores

Para personalizar el registro de errores, haga clic en "Profiles" en el menú "Error Logging" para abrir la ventana que permite crear perfiles. Los perfiles guardados aparecerán en la lista a la izquierda y el perfil activo aparece resaltado en la parte superior de la misma.

El perfil correspondiente al estándar EBU-R103 no puede borrarse ni modificarse. Para agregar un perfil, haga clic en el botón (+) e ingrese un nombre para el mismo. En un principio, los parámetros del nuevo perfil serán los mismos del estándar EBU-R103, pero pueden modificarse según sea necesario.

En la pestaña "Gamut" se puede ingresar el límite superior e inferior para los canales RGB, la luminancia y la crominancia como un porcentaje de unidades IRE. Determine el tiempo en milisegundos (ms) durante el cual deben cumplirse estas condiciones antes de registrar el error. Determine el porcentaje del área del error en píxeles con relación al tamaño total de la imagen a partir del cual se registrará el error. El valor del área actúa como una especie de sensor.

En la pestaña "Audio" se puede ingresar el volumen máximo en decibeles (dBFS) y el nivel mínimo por debajo del cual el audio se considera silencio. Determine el tiempo en milisegundos (ms) durante el cual deben cumplirse estas condiciones antes de registrar el error.

En la pestaña "Video" se puede determinar si la pérdida de la señal de vídeo o el cambio del formato deben considerarse como errores.

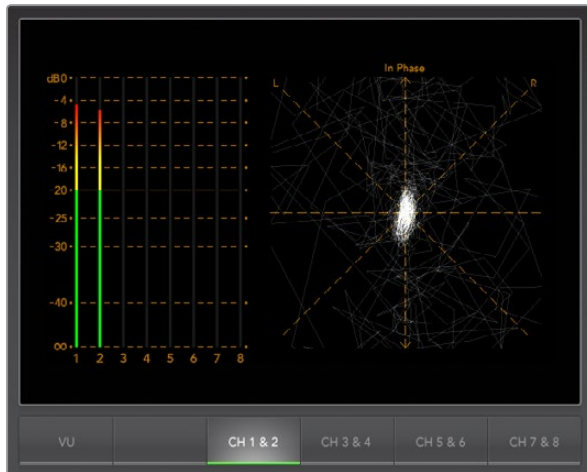
En la pestaña "Notes", escriba una breve descripción del nuevo perfil para distinguirlo de los demás.

Para modificar un perfil nuevo o existente, asegúrese de haberlo seleccionado y luego modifique los parámetros según sea necesario. Seleccione "Save" para guardar los cambios o "Revert" para no modificar el perfil.

Al hacer clic en "Save" se guardan los cambios al perfil pero no se determina cuál está activo. Para activar un perfil, selecciónelo en la lista de perfiles y luego haga clic en "Set Active".

Para borrar un perfil, selecciónelo en la lista de perfiles y luego haga clic en el botón (-).

813 Uso de Blackmagic UltraScope



Medición de audio

Medición de audio

El medidor de audio indica los niveles del audio integrado en la señal SDI. Los dos canales de audio integrado del ATEM se muestran en una escala de decibeles en un vúmetro. El botón VU permite alternar entre ambos modos de visualización.

El primero mide la señal de audio digital en general y es común en equipos digitales modernos.

El vúmetro indica los niveles promedio de la señal y es más común en equipos con más antigüedad. El vúmetro está calibrado según la recomendación de la SMPTE con un volumen predeterminado de -20 dBFS para un tono de 1 kHz (señal de prueba).

El visualizador derecho permite monitorizar dos canales de audio. La información se presenta en un gráfico que permite ver problemas con el balance del audio y determinar si la señal está fuera de fase o si una pista es monoaural o estéreo. El audio monoaural debería aparecer como una línea vertical. Si la línea es horizontal, el audio está desfasado y la señal podría perderse al ser recibida por otro equipo. El desfasaje del audio es uno de los problemas más comunes en instalaciones de gran tamaño donde los cables pueden estar mal conectados.

Al monitorizar audio en estéreo, el gráfico se expandirá para representar la diferencia entre el canal izquierdo y derecho. La forma será más circular cuanto mayor sea la presencia de sonido estéreo en la pista de audio. Si el sonido estéreo es mínimo, el gráfico tenderá a concentrarse alrededor del eje vertical.

814 Uso de Blackmagic UltraScope



Visualizador de imágenes

Visualizador de imágenes

El visualizador de imágenes es un monitor que permite ver la señal de vídeo recibida. Incluye tres modos: COLOR, B/W (blanco y negro) y BLUE (solo azul).

Seleccione COLOR o B/W según sus necesidades. El modo B/W se utiliza generalmente en procesos de etalonaje digital para evitar que el cliente se confunda al ver pantallas en varios colores sin entender cuál es la imagen calibrada correctamente. Se puede seleccionar este modo para que haya solo una imagen en colores calibrada en la sala. Este modo también ofrece una referencia visual útil.

El modo BLUE se usa con señales de prueba que contienen barras de color para ajustar el matiz en dispositivos de reproducción. Durante este procedimiento, es necesario comprobar que el brillo de las barras azules sea constante para lograr el matiz adecuado.

Este modo también puede utilizarse para evaluar el nivel de ruido en cámaras y copias en formato telecine. En una señal de vídeo a color, el azul tiene la menor intensidad y por lo tanto es más susceptible al ruido. De esta forma, ofrece una buena forma de verificar el nivel de ruido en una señal.

Los botones SDI y OPTICAL no están disponibles para mezcladores ATEM, ya que éstos usan cualquier señal transmitida a través de la salida Aux 1. Dichos botones se usan con otros dispositivos de Blackmagic diseñados especialmente para UltraScope que disponen de conexiones SDI y de fibra óptica.

El visualizador de imágenes también permite analizar la información de los formatos RP-188 HD y VITC SD correspondientes al código de tiempo de la señal de vídeo transmitida a través de la salida SDI. Dicha información se muestra a la derecha de la pantalla. Si la información del código de tiempo es incorrecta, verifique el dispositivo para comprobar si transmite la señal adecuada en formato VITC o RP188.

El formato del vídeo se indica en la parte izquierda de la pantalla y permite verificar si se está monitorizando la señal correcta.

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.

The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} .

The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be "assigned" an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video

820 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
			[1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum	
	.6	Phantom power	boolean				true = powered, false = not powered
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

821 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

822 Developer Information

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

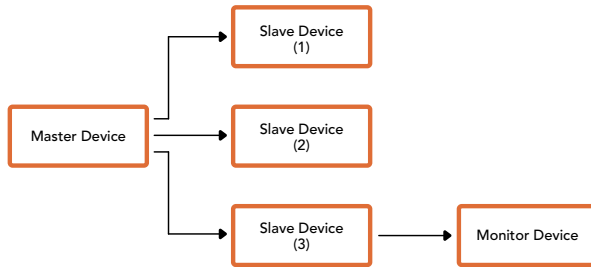
Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

824 Developer Information



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```

uint8
    bit 0:      monitor device program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4-7:    protocol version (0b0000)

uint8[0]
    bit 0:      slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

uint8[1]
    bit 0:      slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

...
  
```

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Cómo obtener ayuda

La forma más rápida de obtener ayuda es visitando las páginas de asistencia técnica de Blackmagic Design, donde podrá acceder al material de apoyo más reciente disponible para mezcladores ATEM.

Páginas de soporte técnico de Blackmagic Design

La versión más reciente de este manual, así como el software para el dispositivo y otros materiales adicionales están disponibles en el centro de soporte técnico de Blackmagic Design (www.blackmagicdesign.com/support).

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

Si no encuentra la ayuda que necesita, solicite asistencia técnica mediante el botón "Enviar correo electrónico" situado en la parte inferior de la página. De manera alternativa, haga clic en el botón "Soporte técnico local" para ponerse en contacto con el centro de atención más cercano.

Cómo comprobar la versión del software instalada

Para comprobar la versión del software para mezcladores ATEM instalada en el ordenador, seleccione "About ATEM Software Control".

- En Mac OS X, ejecute ATEM Software Control desde la carpeta de aplicaciones. Seleccione "About ATEM Software Control" desde el menú para ver el número de versión.
- En Windows 7, ejecute ATEM Software Control desde el menú Inicio. Haga clic sobre el menú "Help" y seleccione "About ATEM Software Control" para ver el número de versión.

Cómo obtener las últimas actualizaciones

Luego de verificar la versión del programa instalada en el equipo, visite el centro de soporte técnico en www.blackmagicdesign.com/support para comprobar si hay actualizaciones disponibles.



Etiqueta de advertencia

Advertencia: Riesgo de descarga eléctrica

Dentro del modelo ATEM Production Studio 4K encontrará una etiqueta amarilla con el siguiente mensaje: «Advertencia: Riesgo de descarga eléctrica». Su objetivo es advertir al usuario sobre la presencia de voltaje sin aislamiento al interior del dispositivo de una magnitud suficiente como para generar una descarga eléctrica. Blackmagic Design recomienda no abrir el equipo y ponerse en contacto con el Centro de Servicio Técnico más cercano si necesita asistencia.

Advertencia: Fusible doble (polo activo/neutro)

Una vez que el fusible entre en funcionamiento, algunas partes del equipo podrían provocar una descarga eléctrica. Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación antes de realizar el mantenimiento.

Los dispositivos que se conecten a puertos de datos deben cumplir con el apartado 4.7 de la norma AS/NZS 60950.1.

12 meses de garantía limitada

Blackmagic Design garantiza que el producto adquirido no presentará defectos en los materiales o en su fabricación por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra del mismo. Si un producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin costo alguno por concepto de piezas y/o mano de obra.

Para acceder al servicio proporcionado bajo los términos de esta garantía, el Cliente deberá dar aviso del defecto a Blackmagic Design antes del vencimiento del período de garantía y encargarse de los arreglos necesarios para la prestación del mismo. El Cliente será responsable por el empaque y el envío del producto defectuoso al centro de servicio técnico designado por Blackmagic Design y deberá abonar los costos postales por adelantado. El cliente será responsable de todos los gastos de envío, seguros, aranceles, impuestos y cualquier otro costo que surja con relación a la devolución de productos por cualquier motivo.

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido o por falta de cuidado y mantenimiento. Blackmagic Design no tendrá obligación de prestar el servicio estipulado en esta garantía para (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar, reparar o realizar un mantenimiento del producto; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto. ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

© Copyright 2014 Blackmagic Design. Todos los derechos reservados. "Blackmagic Design", "DeckLink", "HDLINK", "Videohub Workgroup", "Multibrigde Pro", "Multibrigde Extreme", "Intensity" y "Leading the creative video revolution" son marcas registradas en los EE.UU. y en otros países. Todas las demás marcas comerciales y nombres de productos pertenecen a sus respectivas compañías.

El nombre Thunderbolt y el logotipo respectivo son marcas comerciales de Intel Corporation en los Estados Unidos y otros países.

安装操作手册 ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign



中文

Mac OS X™

Windows™

2015年11月



欢迎辞

感谢您选购ATEM切换台从事现场制作!

如果您从未使用过现场制作切换台,那么您即将面对的是电视行业中最激动人心的部分——现场制作!它有着让人为之着迷的独特魅力,当您从事实时剪辑工作的同时,现场活动跃然眼前,让人无比兴奋。这才是真正的电视制作!

早期的广播级现场制作成本之高让大部分人无法承受;而价格便宜的切换台又欠缺广播级功能和品质。新款ATEM切换台的推出改变了这一切,如今,您可以使用切换台完成极具专业水准的现场制作了。希望您能成为本产品的忠实用户,并使现场制作工作成为一种享受!

本操作手册包含安装ATEM Production Switcher所需之全部信息。ATEM切换台自带软件控制面板,可通过电脑操作,或者您也可另购硬件控制面板。电脑和控制面板通过网线连接到ATEM切换台,因此您无需再购置其他设备便可直接将它们连接到一起!

请登陆我公司网站www.blackmagicdesign.com的支持页面获得ATEM切换台的最新版软件。只需用USB连接线将电脑连接到ATEM切换台和ATEM硬件控制面板即可进行软件升级,并获得所有最新功能!下载软件时,请注册您的相关信息,以便我们发布新软件时能及时通知您。我们致力于产品特性的开发和改进,因此我们热忱期待您的意见和建议!

Grant Petty

Grant Petty

Blackmagic Design首席执行官

833 入门			
ATEM简介	833		
什么是M/E切换台?	833		
什么是A/B切换台?	836		
了解ATEM 切换台	837		
连接Multi View多画面分割监看	838		
连接控制面板	839		
在Mac OS X系统下安装Blackmagic ATEM Software软件	840		
在Windows系统下安装Blackmagic ATEM Software软件	841		
连接到电脑	842		
切换台设置	844		
连接摄像机及其他视频源	845		
连接音频	846		
连接到网络	847		
更改切换台网络设置	848		
了解硬件控制面板的网络设置	848		
设置硬件控制面板并找到切换台IP位置	849		
更改硬件控制面板的网络设置	850		
851 更新软件			
如何更新ATEM软件?	851		
更新切换台的软件	851		
更新硬件控制面板的软件	852		
853 连接视频输出			
855 使用ATEM软件控制面板			
界面概述	855		
切换台控制面板	855		
		使用键盘热键	857
		Audio Mixer (调音台)	857
		媒体管理器	858
		摄影机控制	859
		Switcher Settings (切换台设置)	859
		使用软件控制面板	859
		Mix Effects (混合特技)	859
		Program (节目) 母线源选择按钮	860
		Preview (预览) 母线源选择按钮	860
		Transition Control (转场控制) 以及Upstream	
		Keyers (上游键控)	860
		Downstream Keyers (下游键控)	862
		渐黑 (FTB)	862
		处理设置面板	862
		Capture (采集) 设置面板	864
		音频源选择	866
		主音频电平输出	866
		浏览窗口导航	867
		更改切换台设置	868
		调整媒体池片段长度 (Clip Length)	871
		自定义Multi View多画面分割	872
		控制辅助输出	872
		指派辅助输出	873
		Button Mapping (按钮映射)	873
		Transition Control (转场控制)	873
		保存和恢复切换台设置	873
		摄影机控制简介	875
		使用摄影机控制	876
		DaVinci Resolve Primary Color Corrector	879

881 使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel

控制面板概述	881
使用控制面板	881
Mix Effects (混合特技)	881
Source Names (源名称) 显示栏	881
Program (节目) 母线	881
Preview (预览) 母线	882
Destination (目标) 显示栏和Select (选择) 母线	882
Transition Control (转场控制) 以及Upstream Keyers (上游键控)	883
Downstream Keyers (下游键控)	884
Fade to Black (渐黑)	884
系统状态	885
System Control (系统控制)	885
菜单按钮	885
摇杆和数字键盘	885
使用摇杆控制摄影机	885
连接遥控云台	886
遥控云台的PTZ设置	886
摇杆PTZ控制	887
Button Mapping (按钮映射)	887

888 使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel

控制面板概述	888
使用控制面板	888
Mix Effects (混合特技)	888
Source Names (源名称) 显示栏	888
Program (节目) 母线	888

Preview (预览) 母线	889
Destination (目标) 母线和Select (选择) 母线	889
Aux辅助输出	890
Transition Control (转场控制) 以及上游键控	890
Downstream Keyers (下游键控)	891
Fade to Black (渐黑)	892
系统状态	892
System Control (系统控制)	892
菜单按钮	893
摇杆及M/E图案和键按钮	893
摇杆和数字键盘	893
使用摇杆控制摄影机	893
连接遥控云台	893
遥控云台的PTZ设置	894
摇杆PTZ控制	894
使用RS-422定制PTZ控制	895
Button Mapping (按钮映射)	895
控制两台ATEM切换台	895

897 操作ATEM切换台

内部视频源	897
Black	897
Color Bars	897
Color Generators	897
Media Players	897
硬切转场	899
AUTO自动转场	901
DVE转场	910

手动转场	915	自制音频辫子线	954
预监转场	915	使用第三方调音台控制器	956
ATEM切换台的抠像技术	916	958 使用USB 3.0	
了解抠像	916	959 使用Blackmagic Media Express	
DVE键	925	什么是Media Express?	959
添加DVE边框	926	采集视频和音频文件	959
Adobe Photoshop与ATEM切换台的配合使用	932	回放视频和音频文件	964
设置插件的切换台地址	932	浏览媒体文件	965
图文载入前的准备事项	932	将视频和音频文件编辑到磁带	968
使用辅助输出	933	969 使用Blackmagic UltraScope	
使用SuperSource (画中画)	936	什么是Blackmagic UltraScope?	969
939 使用Macros宏命令		Blackmagic UltraScope的界面	970
什么是宏命令?	939	了解Blackmagic UltraScope的视图	971
Macros宏命令窗口	939	980 Developer Information	
记录宏命令	939	Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	980
使用ATEM Software Control记录宏命令	940	Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	988
创建庞大的宏命令	941	990 帮助	
使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel记录宏命令	945	991 警告	
使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel记录宏命令	947	992 保修	
系统控制宏命令菜单	949		
950 使用Tally			
通过GPI and Tally Interface发送Tally信号	950		
952 使用音频			
连接音频和其他音频源	952		
使用SDI和HDMI嵌入式音频源	953		



ATEM简介

ATEM Production Switcher是专业的广播级数字制作切换台，它能在现场视频制作和播出环境中对各类视频源进行切换和处理。该切换台使用最新业界熟悉的M/E（混合特技）设计，并有软件和硬件两种控制方式，为用户提供了界面熟悉、使用便捷的节目/预览切换的工作流程！如果您习惯使用旧式A/B切换台，ATEM切换台也支持A/B式切换，让您更易上手！

ATEM Production Switcher只需ATEM Production Switcher切换台及自带的软件控制面板便可开始使用。此外，您还可以增设一台或多台硬件控制面板获得更高级的解决方案。

您可以将多台控制面板通过以太网连接到同一部切换台上对其进行操控，而ATEM软件控制面板则可以在多台电脑上免费安装。

什么是M/E切换台？

如果您以前使用过低成本切换台，您应该了解这些切换台也许并不具备混合特技的操作方式，即如今业界所谓的M/E式操作。而如果您以前使用过M/E式切换台，那您也许可以跳过本段直接安装并使用您的ATEM切换台了！

初次使用切换台时，您可能会觉得ATEM的这些密密麻麻的按钮和旋钮让人毫无头绪，其实它们的布局十分符合逻辑，并且一学就会！

ATEM是真正的高端广播级切换台，它采用的是业界标准M/E式工作流程。因此一旦熟悉了它的工作原理，您便能对目前业界常用的各款切换台操作都游刃有余了。

M/E式操作在其几十年的发展过程中不断帮助人们在现场活动制作时降低失误，无愧为广电行业的标准。您可随时直观地确认播出制作情况，不会因失误而引发播出事故。M/E式操作可让您在将信号源切入播出之前先进行确认，并可事先预览各种转场效果。每个键控和转场按钮一目了然，让您时刻掌握当前的播出情况及之后的播出安排。

了解ATEM切换台最直接的办法就是参照本手册进行实际操作！您或许可以跳过这一章节直接开始安装切换台了！

M/E控制面板上最显眼的部分是渐变推杆，其次便是PROGRAM（节目）信号源按钮列以及PREVIEW（预览）信号源按钮列。

节目母线信号源选择按钮可将各信号源热切换到节目输出。当前正在播出的信号源对应的按钮会亮起红灯。请慎重选择此列信号源，因为一旦按下按钮，信号源会立即切入播出状态！

转场的另一个更好更有序的方法是在预监按钮中选定转场信号源，然后再通过转场将其直接硬切或转场过渡到播出状态。

最底部的一排按钮用来选择预监母线信号源。通常在将信号源切入到播出之前，您都会在这一区域选择信号源。选中的信号源会在下一个转场过渡时发送到节目输出。CUT（硬切）按钮、AUTO（自动转场）按钮或者渐变推杆均可触发下一个转场。根据您在Transition Control转场控制区块所选的转场类型，您可以在这列按钮中选择MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）以及DVE等转场方式。

这一操作方式十分实用，因为您可以在预监列上选取信号源，并通过预监视频输出确认选中的信号源准确无误，然后再选择各种转场效果。整个过程都尽在掌握，因此很少出现意外。只有M/E式操作能让您实时掌握制作播出的情况。

转场结束后，您会注意到预监列和节目列上选定的信号源已互换。这是因为您在预监列中选定的信号源已经切换到播出状态，因此在转场结束后它会出现在节目列上。请注意，节目列始终显示当前处于播出状态的信号。

在进行自动转场时，您会发现节目和预监按钮会同时亮起红灯，这是因为在转场发生时，两者会短时间同时处于播出状态。

ATEM内含丰富转场类型，可从Transition Control（转场控制）中选取。ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板上有两个转场类型按钮。一个按钮标有“DIP/MIX”（浸入/混合），另一个按钮标有“DVE/WIPE”（DVE/划像）。按这两个按钮可选定混合和划像转场效果，而按住SHIFT键再按这两个按钮，可获得更多转场类型，如DIP（浸入）和DVE。同时按住两个按钮可获得Stinger转场。ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板上有四个转场类型按钮。这些按钮分别标有“DIP/MIX”（浸入/混合）、“WIPE”（划像）、“STNG”（Stinger特技）以及“DVE”。按这几个按钮可选定混合、划像、Stinger特技以及DVE转场效果。而按住SHIFT再按MIX按钮则可获得浸入转场效果。如果您在电脑上使用ATEM软件控制面板，所有转场都设有各自的按钮，无需按SHIFT键换挡。各类转场的具体操作请参阅本手册后续章节。

包括ATEM在内的M/E式切换台还有另一个重要概念，即节目列和预监列上的视频在技术上称为“背景视频”。这是因为上游（特技）键控和下游键控会叠加在这一信号源之上。因此您可以将图文加载到键控上并可以在预监视频中确认效果，当启用键功能时，便能看到叠加了图层的节目视频。这一功能十分强大，而且它允许叠加多个图层。

ATEM的M/E式操作风格还有另一个绝对优势，就是您可以将键控锁定到某个转场。也就是说，当您进行混合转场同时，您可以让键控一起随之淡入或淡出。这样您就可以获得合成画面，并将所有图层同时转入播出。这一操作可使用Next Transition（下一个转场）按钮完成，您可以选择背景进行普通转场，或者选定一个或多个键控将它们一同切入播出状态。

您甚至可以按下硬件控制面板上的多个按钮，将多个键控同时锁定到背景图层。此外，ATEM还具备专门的下游键锁定按钮，可以将下游键控锁定到某个转场上。下游键另设有CUT（硬切）和MIX（混合）按钮，十分便捷。下游键控始终位于所有图层包括转场图层之上，十分适合添加图标和台标！

最后，当现场制作接近尾声时，您还能以完美平滑的渐黑（FTB）控制将画面上所有信息淡入黑场！渐黑控制设计精致，位于键盘右侧。这一控制可使画面所有信息淡入黑场，确保不会漏掉其中任何一个图层。渐黑功能适用于制作过程的最后一个环节，确保所有信号源完美淡出。

M/E式切换台的最后一部分是Select（选择母线）。它位于节目列上方，可选择信号源用于添加特技处理及其他目的，选择母线上方还有标签提示您所切换的内容。选择母线通常用于选择键源输入以及辅助输出。由于是直接进行切换，因此当选择辅助输出时，可得到无任何效果的切换。

综上所述，M/E式操作风格的切换台能让您更具自信地从事现场制作，并能在制作全程对现场情况、切换台状态，以及节目播出状态等给予良好反馈。由于切换台操作原理基本大同小异，因此只要您熟悉了M/E式操作，使用其他切换台时几乎无需培训便可很快上手了！

什么是A/B切换台？

如果您使用视频切换台已有一段时日，您也许较习惯旧式的A/B切换台的操作方式，那么您可在ATEM软件偏好中将ATEM切换台设置成A/B式切换风格。具体设置方式请参阅本操作手册的“转场控制”章节。

A/B切换台具有一个A母线和一个B母线。一个母线是节目母线，其当前节目输出以亮起红灯的按钮表示。另一个是预览母线，其预览视频以亮起绿灯的按钮表示。推拉渐变推杆时，母线之间会进行互换，亮起红灯的节目按钮会跟随推杆的移动而变化。按钮位置保持不变，只变换红绿灯光，这使得A/B直接切换十分便捷。

然而如果转场时不使用渐变推杆，A/B切换方式可能会变得较为复杂。如果您使用硬切或自动转场按钮将预览信号源转入到播出状态，或者使用多个控制面板操作切换台的话，那么您所使用的控制面板上的推杆是不会移动的。红色节目输出信号始终跟随渐变推杆变化，而因为您没有移动推杆，导致亮起红灯的节目按钮需要移动到同一列的另一个按钮上，而亮起绿灯的预览按钮需要移动到其所在列的另一个按钮上。

切换时有时使用渐变推杆，有时则不用，容易让人混淆。这会使得预览和节目列上的按钮时而变换，时而保持原位，容易发生错误。

因此人们更倾向于新式的M/E式操作，因为绿色预览按钮始终位于标有Preview（预览）的那列，而红色节目按钮也始终位于标有Program（节目）的那列。M/E式切换能确保一致性，可有效避免错误的发生。



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

了解ATEM 切换台

ATEM切换台具备完善的视频处理能力以及所有视频输入和输出接口、控制面板接口以及电源接口。您可连接各类控制面板来操作ATEM切换台。这样便可将切换台布置在机房等较远的地方，以便靠近与之连接的视频设备；而控制面板则可安排在便于进行现场制作的位置。

ATEM Production Studio 4K支持SD、HD以及Ultra HD视频，可切换8路来自其SDI和HDMI接口的外部输入信号。通过其前面板可在各路辅助输出之间快速选择，通过内置LCD小屏幕可获得辅助输出状态信息的即时反馈。

ATEM 1 M/E Production Studio 4K支持SD、HD以及Ultra HD视频，可切换10路来自其SDI和HDMI接口的外部输入信号。Input 1 (输入1) 可在HDMI Input 1 (HDMI输入1) 和SDI Input 1 (SDI输入1) 接口之间选择。通过其前面板可在3路辅助输出之间快速选择，通过内置LCD小屏幕可获得辅助输出状态信息的即时反馈。

ATEM 2 M/E Production Studio 4K支持SD、HD以及Ultra HD视频，可切换20路来自其SDI和HDMI接口的外部输入信号。Input 1 (输入1) 可在HDMI Input 1 (HDMI输入1) 和SDI Input 1 (SDI输入1) 接口之间选择。使用前面板按键可在6路辅助输出信号源之中即时选择，而超大LCD屏幕可立即反馈辅助输出内容以便您确认。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K支持HD以及Ultra HD视频，可切换20路来自其SDI接口的外部输入信号。它具备4个媒体播放器、Ultra HD多画面分割器以及12G-SDI支持，可通过一个BNC接口实现高达2160p59.94的Ultra HD帧率。通过其前面板小型键盘可在6路辅助输出信号源之间快速选择，通过内置的大尺寸LCD屏幕可监看输出画面。

ATEM Television Studio支持SD和HD视频，可切换6路来自其SDI和HDMI输入接口的外部输入信号。Input 3 (输入3) 和Input 4 (输入4) 可在HDMI和SDI之间选择，请到ATEM Software Control软件控制面板的Settings (设置) 界面中设定。



连接Multi View多画面分割监看

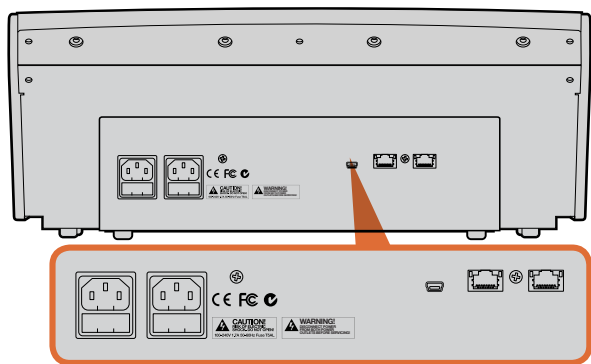
初次接触ATEM时您可能会不知所措, 因为大部分型号都不具备控制功能, 只有数不清的接口。因此, 请先连接电源和监视器, 以检查它是否运行正常。ATEM Production Studio 4K型号的前面板自带LCD屏幕, 因此只需连接电源即可确认其是否运行正常。

检查ATEM是否连接电源并运行正常有个十分便捷的办法, 便是将一台HDMI电视机或SDI监视器连接到其后面板右侧的Multi View多画面分割输出口。连接后应能看到下方有8个视频分割窗口, 上方有两个较大的分割窗口, 所有分割窗口都标有白色边框。并且每个分割窗口都有标签显示。

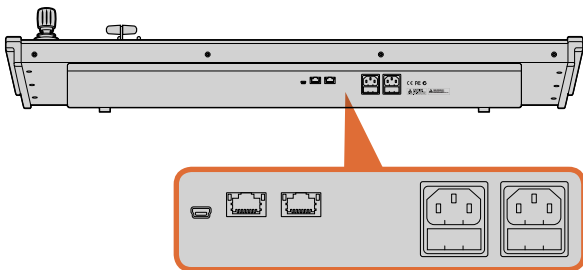
如果您能看到此视频输出画面, 则说明您的ATEM切换台已连接到电源并运行正常。现在您只需再连接控制面板和视频源便可开始使用切换台了。

如果您的电视机上没有显示Multi View多画面分割输出, 请检查设备的各个接口和连接线是否连接妥当。请连接位于ATEM机身后侧的Multi View多画面分割接口。然后, 请检查您的电视机是否兼容1080 59.94i视频, 即ATEM切换台的出厂默认视频格式。如果您的电视机不兼容1080 59.94i格式, 不用担心, 只要将电脑和ATEM相连就可以轻松更改切换台设置。

如果您还是无法看到电视机显示Multi View多画面分割, 请再次检查电源连接, 确认ATEM连接到电源。



ATEM 1 M/E Broadcast Panel后面板的各个接口



ATEM 2 M/E Broadcast Panel后面板的各个接口

连接控制面板

如果您购买了ATEM Broadcast Panel硬件控制面板，您可以暂时先不连接电脑，因为连接硬件面板来得更有趣！

连接ATEM Broadcast Panel十分简单，因为它已经设定正确的网络设置，无需任何更改便可直接连接到ATEM切换台。

第一步： 为Broadcast Panel连接电源。如需为具备内置电源的ATEM Broadcast Panel准备冗余电源，请再连接一根IEC电源线。如需为具备外接电源的ATEM Broadcast Panel准备冗余电源，请另购一个电源适配器连接至第二个电源接口。

第二步： 将以太网线一头连接到控制面板上的以太网端口。两个以太网端口都可连接，控制面板内有以太网交换机，因此两个端口一样有效。

第三步： 将该网线的另一头连接到切换台上标有“Switcher Control”（切换台控制）的以太网端口。

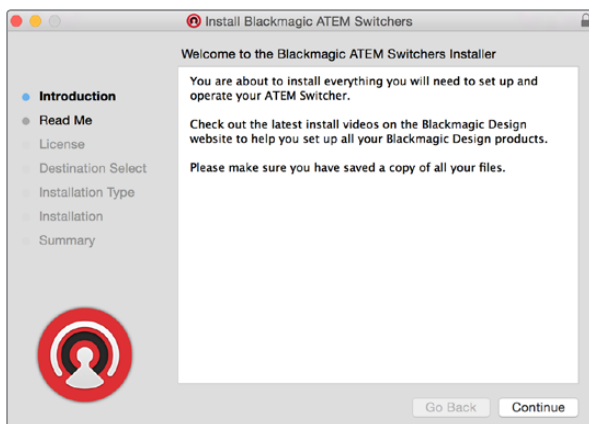
如果一切运行正常，您可以看到以太网端口上的指示灯开始闪烁，控制面板上的按钮也都亮起，面板上显示器屏幕上应出现“ATEM Production Switcher”字样。面板正面的电源状态指示灯也会亮起。

如未发生上述情况，请检查切换台和控制面板的电源连接是否正确，以及连接线的插头是否插紧。

如果检查完毕后机器仍不工作，请确保您将硬件控制面板直接连接到切换台，而不是将其连接到网络。

如果上述环节经检查后准确无误，那么可能是因为控制面板和切换台的IP地址处于不同网段。这时您需要按照本手册后续章节的相关内容进行检查和设置。

如需手动设置网络，您可能需要具备相关知识的人士从旁协助，来设置IP地址。ATEM切换台默认的固定IP地址为192.168.10.240，ATEM Broadcast Panel默认的固定IP地址为192.168.10.10，因此当直接连接时，两台设备应可正常通信。有关如何检查并将切换台IP设置成上述地址请参阅本手册的“连接到网络”章节。设置完毕，控制面板及切换台直接连接后应可开始正常工作。



根据提示完成安装。

在Mac OS X系统下安装Blackmagic ATEM Software软件

您需要具备管理员权限方可安装软件。

- 第一步：** 请确保您的驱动是最新版本。请登录www.blackmagicdesign.com/support查看版本。
- 第二步：** 双击硬盘图标或下载完成图标，到“Blackmagic ATEM Switchers”文件夹中运行“Blackmagic ATEM Switcher Installer Software”。
- 第三步：** 点击Continue (继续)、Agree (同意) 和Install (安装) 按钮后，软件将会自动安装到您的系统上。
- 第四步：** 请重启电脑，让新软件生效。

安装的插件和应用程序

ATEM Switchers软件还安装以下组件供ATEM Switchers切换台使用：

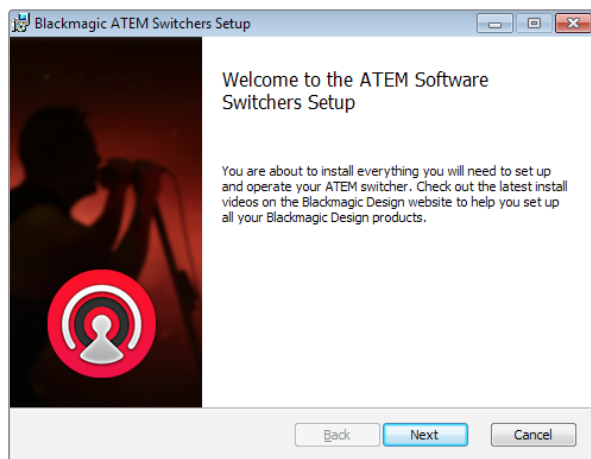
- ATEM Software Control软件控制面板
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video驱动
- Blackmagic Media Express

ATEM Switchers软件还能安装其他的Blackmagic Desktop Video组件，以便安装在同一台电脑上的其他Blackmagic Design采集设备使用。

在Mac OS X系统下，运行ATEM切换台所需的所有文件都会被安装到应用程序文件夹中一个名为“Blackmagic ATEM Switchers”的文件夹下。

该文件夹中包含ATEM Software Control，即切换台软件控制面板，也可用于加载图文到切换台媒体池并更改设置等。ATEM Setup Utility程序可以用来更改切换台IP地址，或通过USB接口对切换台和控制面板软件进行更新。此外，该文件夹还包含本操作手册及一些样板图文供您参考和使用。样板图文可用来熟悉内部媒体池和抠像功能。

Blackmagic Media Express软件在应用程序文件夹下，该软件可将ATEM Television Studio的节目输出采集为H.264文件格式。



根据提示完成安装。

在Windows系统下安装Blackmagic ATEM Software软件

- 第一步：** 请确保您的驱动是最新版本。请登录www.blackmagicdesign.com/support查看版本。
- 第二步：** 打开名为“Blackmagic ATEM Switchers”文件夹，运行“Blackmagic ATEM Switchers Installer”安装程序。
- 第三步：** 此时软件已准备安装到您的系统上。当弹出“Do you want to allow the following program to install software on this computer?”（您要允许以下程序对此计算机进行更改吗？）的对话框时，点击Yes（是）继续。
- 第四步：** 您会看到写有“找到新硬件”气泡对话框弹出，然后会出现硬件向导。选择“install automatically”（自动安装）后，系统会找到需要的Desktop Video驱动。然后会出现另一个气泡对话框，显示“your new hardware is ready for use.”（新硬件已安装并可使用。）
- 第五步：** 请重启电脑，让新软件生效。

安装的插件和应用程序

ATEM Switchers软件还安装以下组件供ATEM Switchers切换台使用：

- ATEM Software Control软件控制面板
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video驱动
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

ATEM Switchers软件还能安装其他的Blackmagic Desktop Video组件，以便安装在同一台电脑上的其他Blackmagic Design采集设备使用。

电脑重启后，所有ATEM软件程序都安装完毕并可通过Start（开始）> Programs（程序）> Blackmagic Design路径找到。

ATEM Software Control，即切换台软件控制面板，在名为“ATEM Switchers”的文件夹下，它可用于加载图文到切换台媒体池并更改设置等。ATEM Setup Utility程序可以用来更改切换台IP地址，或通过USB接口对切换台和控制面板软件进行更新。此外，该文件夹还包含本操作手册及一些样板图文供您参考和使用。样板图文可用于熟悉内部媒体池和抠像功能。

Blackmagic Media Express软件在Media Express文件夹下，该软件可将ATEM Television Studio的节目输出采集为H.264文件格式。Media Express还能通过USB 3.0采集ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher切换台上无压缩Aux 1输出，十分适合后期制作。Blackmagic UltraScope软件在UltraScope文件夹下，该软件可通过USB 3.0接口对ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher的Aux 1输出进行实时波形监看。



如果您想在运行ATEM Software Control时手动添加切换台IP地址，请使用初始设置对话框完成设置。

连接到电脑

直接将电脑连接到ATEM切换台后便可以对其进行控制，将图文和片段载入媒体池并更改切换台设置。

您需要连接到电脑方可对设置进行更改，可更改的设置包括切换台视频格式、下变换模式、输入视频接口和标签以及自定义Multi View多画面分割等。

连接电脑步骤很简单，安装完ATEM Switcher Software软件后，请按照以下步骤操作：

第一步： 将以太网线一端接入切换台上标有“Switcher Control”（切换台控制）的以太网端口，另一端接入电脑的以太网端口。

如果您安装了硬件控制面板，并已连接到ATEM切换台，请将电脑连接到硬件控制面板的第二个以太网端口。此时电脑会通过控制面板与切换台建立通信，并且硬件控制面板和软件控制面板可并行操作。

第二步： 请确保ATEM切换台连接到电源。

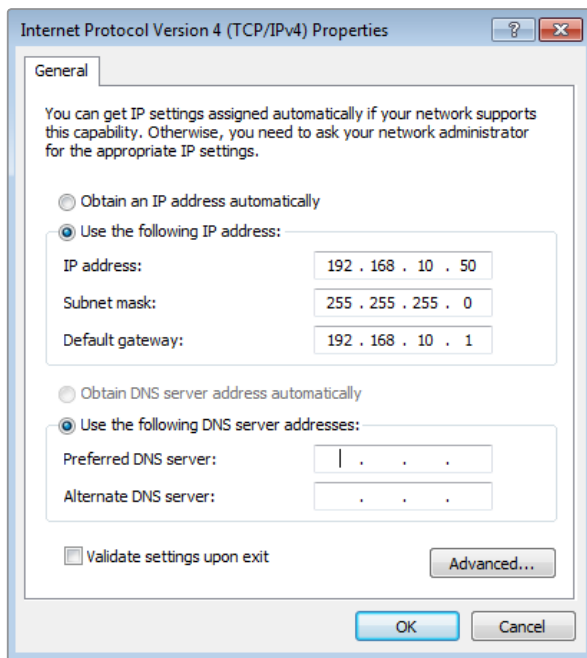
第三步： 运行ATEM Software Control软件。

安装后首次运行ATEM Software Control时，系统会弹出初始设置对话框，提示您设置软件语言并选择“Program/Preview”（节目/预览）或“A/B Direct”（A/B式）转场控制。您可以查阅本手册之前的“什么是M/E切换台？”以及“什么是A/B切换台？”章节中的“入门”部分获得更多转场控制内容介绍。

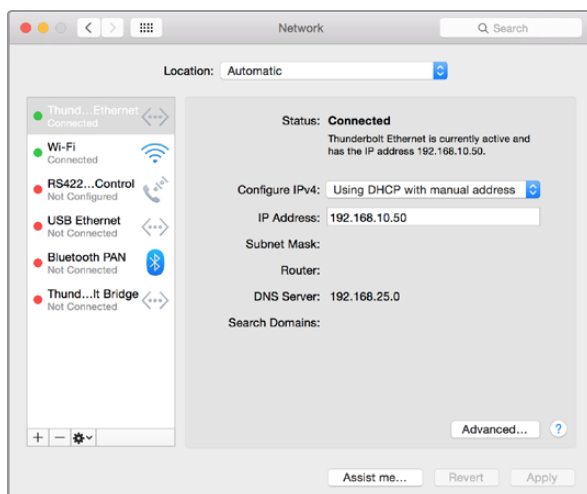
选择完毕后，点击“Continue”（继续）。ATEM Software Control将记住这些设置，并在下次启动时调用。软件将自动搜索您的ATEM切换台。如果检测到您的切换台使用的并非最新版内部软件，系统会提示您进行软件升级。请根据屏幕提示完成操作，或参考“更新软件”部分获得更多信息。

如果检测到切换台的内部软件为最新版则无需升级，反之则需要升级，完成此步骤后，软件会关闭对话框并显示切换台页面，以便您立即开始使用ATEM切换台！

如果对话框依然存在，那么您需要键入切换台的IP地址。使用对话框提供的按钮打开ATEM Setup Utility并快速找到ATEM切换台的IP地址。将ATEM Setup Utility中的IP地址复制并粘贴到该对话框的“IP Address”（IP地址）设置中，然后点击“Save”保存。



在Windows电脑上手动设置IP地址



在Mac OS X电脑上手动设置IP地址

万一遇到依然无法找到ATEM切换台的情况，请不要担心，因为您或许可以通过电脑网络设置来解决这一问题。更改网络设置步骤十分简单，只需片刻即可完成。

更改网络设置：

第一步： 通过Windows系统的“控制面板”或Mac OS X系统的“偏好设置”打开电脑的网络设置。为切换台选择“以太网”连接，并将其设置为“手动”。

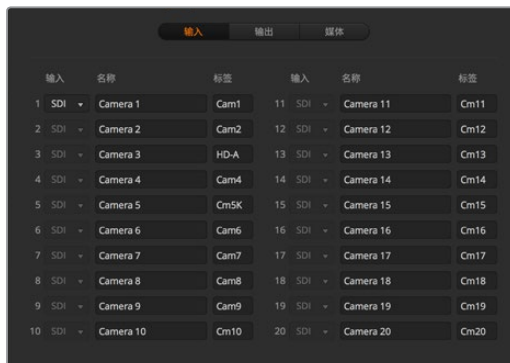
第二步： 到电脑的网络设置中将“IP地址”设置为192.168.10.50并确认新设置。如果没有显示启用的切换台软件，请尝试更改新IP地址的最后两位数，例如51，然后点击“应用”。

界面暂停片刻后，ATEM Software Control的设置对话框会消失，并启用“Switcher”（切换台）页面，该页面中的按钮也会呈亮起状态。现在您就可以开始使用ATEM切换台了，并且ATEM Software Control会在下次运行时记住您的初始设置。

如果您具备一定技术功底，并想将ATEM切换台连接到现有网络中，您需要更改ATEM切换台和控制面板的网络设置。具体操作方法请参阅下一章节。您需要手动设置切换台以及控制面板的IP地址，使其与您所在网络的IP地址网段匹配。ATEM切换台出厂默认固定IP地址为192.168.10.240，您可以使用ATEM Setup Utility更改切换台的IP地址来完成网络配置。



设置视频格式



设置视频输入并添加标签



自定义Multi View多画面分割

切换台设置

完成软件控制面板的设置后，请务必应用切换台的各项设置。点击位于软件界面左下角的齿轮图标，打开ATEM Software Control的Settings（设置）窗口。

设置切换台视频格式

ATEM的默认视频格式为1080i 59.94，但是如果您位于欧洲或亚洲，请重新设置到相应的视频格式。美国和日本地区普遍使用1080i 59.94、720p 59.94及NTSC，而欧洲和亚洲地区则为1080i 50、720p 50或PAL。

如果您在标清视频设备上使用宽屏变形16:9视频格式进行制作，变形NTSC格式请选择525 59.94i 16:9，变形PAL格式请选择625 50i 16:9。

请确保所有摄像机及连接的HDMI设备也设置到相应的视频格式，否则切换台无法显示这些设备的视频输入画面。该步骤十分简单，因为每个国家都有其各自的HD播出格式，而这些国家出售的所有设备均符合这一格式，或者至少可以在不同格式之间切换。当所有视频格式都统一后，Multi View多画面分割应能显示所连接设备的输入画面。

设置视频输入并添加标签

有些型号的ATEM切换台后面板上的接口可使用不同输入。例如，在ATEM 1 M/E Production 4K机型上，Input 1（输入1）可在HDMI和SDI接口之间切换。

设置输入时，请相应更改输入标签。这些标签会显示在Multi View多画面分割窗口和硬件控制面板上。有两个标签需要更改，一个是软件中使用的长标，另一个是用于硬件控制面板的四字符短标。

自定义Multi View多画面分割

Multi View多画面分割有8路输入画面，您可从各类外部和内部信号源中选择要在这些分割窗口中显示的画面。点击菜单以选择每个分割窗口显示的画面。如果您无需使用8台摄像机进行制作，那么您还能在空余的分割窗口选择媒体播放器、彩底发生器、或辅助输出显示。这为您提供了极大的灵活性，而且您还能根据偏好更改多画面分割的布局。

选择软件控制面板视图

您可使用M/E 1 Control Panel软件控制面板视图操控所有ATEM切换台。该面板视图设计紧凑，适用于笔记本电脑等拥有小型显示屏的设备。如果您使用的是ATEM 2 M/E Production Switcher以及1920 x 1080或更大型电脑显示器，您可以使用全尺寸M/E 2 Control Panel软件控制面板视图获得完整版按键布局。从Window（窗口）菜单中选择软件控制面板视图。



连接摄像机及其他视频源

准备就绪,您可以连接摄像机了!请将数据线一端连接摄像机视频输出口(HDMI和SDI均可),另一端连接到ATEM切换台的输入口。

后面板上的每个接口都有输入标签,您可以在Multi View多画面分割窗口以及控制面板上清楚看到每台摄像机及其对应的输入口。如果所有摄像机使用的是和切换台相同的视频格式,那么只要连接摄像机即可显示画面。

请勿担心摄像机的同步锁相问题,因为ATEM切换台上的每路输入都有帧同步器。如果ATEM切换台检测到视频源未经同步,它会自动启用其自带的帧同步器,使输入信号画面获得稳定的切换效果。帧同步功能可让消费级摄像机也能连接到ATEM切换台上,在初期使用消费级摄像机是个不错的选择,因为如今最新的HDMI消费级HD摄像机价格合理,并能拍摄出相对优质的HD视频。这样,您便能将节省下的资金用于购置更多台摄像机,随着您的业务发展,您可以逐步添加专业级SDI摄像机。

如果您将兼容HDMI的电脑连接到ATEM切换台的HDMI输入口,请正确设置电脑显示器的分辨率和帧率。如果您在切换台上使用1080i视频格式,请将显示器分辨率设置为1920 x 1080;如果使用720p视频格式,请将显示器分辨率设置为1280 x 720;NTSC格式对应的显示器分辨率为720 x 486;而PAL格式对应的显示器分辨率则为720 x 576。请将帧率也设置到匹配的数值。

请注意,由于HDMI连接线质量参差不齐,因此我们推荐您购买优质连接线,高端视频经销商可供应种类繁多的高品质连接线。优质连接线有助于减少HDMI视频输入时不必要的闪烁或卡顿等现象。

如果设备连接良好,但HDMI视频输入上仍未显示出画面,请检查连接的HDMI设备是否使用了HDCP内容保护。内容保护功能可为HDMI视频连接线上的视频数据进行加密,从而防止内容在电视机以外的设备上显示,所以这些设备的视频画面是无法显示的。带有HDCP内容保护功能的设备还包括DVD播放机和机顶盒等。

一般来说,摄像机和电脑是没有内容保护的,因此这些设备均可顺利连接。一些游戏机也没有HDCP内容保护功能,但它们通常是开发者版。在此类情况下,使用Mini Converter Analog to SDI的模拟分量输入口或ATEM 1 M/E Production Switcher的模拟分量输入口连接设备也是不错的选择。

请务必在使用和公开播放内容之前确保您拥有该内容之版权。

使用ATEM 1 M/E和2 M/E型号的切换台时,您可以连接遥控摄影机云台,并通过ATEM Broadcast Panel上的摇杆进行摄影机云台的平移、竖移以及缩放控制。请参考本手册关于ATEM 1 M/E或2 M/E Broadcast Panel的章节获得更多PTZ控制的设置信息。



连接音频

所有ATEM切换台都配有内置调音台, 可使用来自摄像机的HDMI和SDI内嵌音频以及来自专用音频输入的外部音频。这些音频输入还可用于摄像机麦克风和其他预录音频。

ATEM Production Studio 4K系列都自带XLR输入和输出以及非平衡RCA音频输入, 可直接连接外部音频源。如果您使用ATEM 1 M/E或2 M/E Production Switcher, 您可以使用其自带的辫子线连接外部音频源的专业、平衡模拟音频并输出到切换台。

RCA音频接口尤其适用于来自HiFi系统或iPod等消费级设备的音频信号。XLR输入为平衡传输, 它的设计可有效降低干扰和杂音, 尤其适用于较长线缆。

请参阅“使用音频”章节获取有关连接更多音频源的详细内容。



ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher自带音频辫子线, 可连接AUDIO IN/OUT (音频输入/输出) 端口。



连接到网络

如果想将ATEM切换台连接到更大的以太网，请更改ATEM切换台的网络设置。大多数人直接将电脑和控制面板连接到ATEM，但是有的情况下，通过网络连接可获得更强大的解决方案！

ATEM设备的出厂设置默认硬件控制面板直接通过以太网线进行连接。同时，ATEM还支持所有以太网IP协议，因此您可以将切换台和控制面板连入您的网络中，或者使用因特网以便将其布置在任何地方。

需要提醒您注意的是，通过网络使用ATEM设备也增加了切换台和控制面板之间连接上的复杂性，从而较易出错。但是ATEM设备在连接到交换机时也可使用，甚至可通过大部分VPN及因特网使用。

为保持各设备在以太网上顺畅通信，切换台、控制面板以及运行ATEM Software Control Panel软件控制面板的电脑等设备上的IP地址都需要正确配置。每台设备使用的IP地址取决于所在网络的IP地址网段。

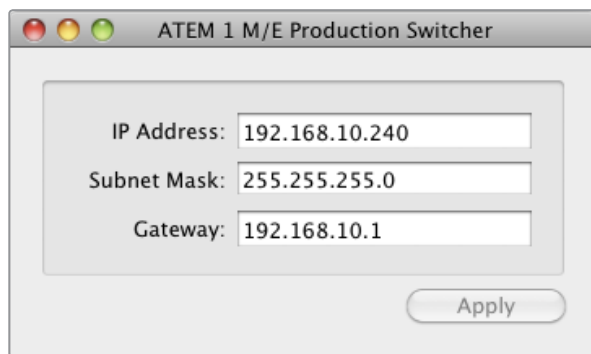
ATEM切换台使用的IP地址需固定不变，以便控制面板始终有稳定的位置与之连接。也就是说，您需要在您的网络网段中找到一个可用并固定的IP地址。

控制面板可设定DHCP或固定IP地址。通常在某一网络中使用时，控制面板会设置到DHCP，使其在连接到网络时可自动获取IP地址。

所有设备必须具备相同的IP地址子网才可顺畅通信，也就是说它们的IP地址前三段必须相同。每台设备必须有其各自的IP地址。

为确保各设备间通信顺畅，请务必正确设置每台设备的IP地址。ATEM Production Switcher的IP地址需要通过USB接口使用ATEM Setup Utility软件来设置。请为ATEM Broadcast Panel硬件控制面板设置DHCP或固定IP模式，若使用固定IP模式，请在控制面板上设置IP地址。同时，请将控制面板上的切换台IP地址设置为您之前为切换台设置好的新IP地址。

最后，请确保电脑已成功连接网络并工作正常。运行ATEM Software Control软件时，如果无法和ATEM切换台顺利通信，该软件会自动提示您输入切换台的IP地址。此时请输入您之前为切换台设置的IP地址，以便ATEM Software Control找到切换台并建立通信。



通过USB连接ATEM Setup Utility

更改切换台网络设置

请通过USB使用ATEM Setup Utility更改切换台网络设置。请依照下列步骤进行操作：

- 第一步：** 通过USB将切换台连接到安装了ATEM Setup Utility软件的电脑上。
- 第二步：** 运行ATEM Setup Utility软件。
- 第三步：** 切换台当前IP地址及其他设置会显示在窗口中。如果您只是查看IP地址而不做修改，只需退出ATEM Setup Utility软件即可。
- 第四步：** 如果需要更改IP地址或其他设置，请输入数字并点击“Apply”（应用）。
- 第五步：** 此时会弹出对话框提醒您重新启动ATEM切换台。请先关闭再重新开启切换台电源，然后按“OK”确定。

了解硬件控制面板的网络设置

硬件控制面板的网络设置可通过控制面板System Control（系统控制）下的网络设置菜单来配置。除了设置IP地址，硬件控制面板还需与切换台网络位置相匹配，以确保两台设备之间可通过以太网相互通信。如果硬件控制面板网络设置配置无误，您会注意到面板及按钮均亮起灯光，以备使用。

如果硬件控制面板提示“looking for the switcher”（正在搜索切换台），请设置硬件控制面板的网络，使其与切换台处于同一子网，从而使硬件控制面板正尝试连接的网络位置和切换台IP地址匹配。


```
Home Menu
```

```
ATEM 1 M/E Production Switcher
```

控制面板连接成功

```
Panel IP Address: 192.168.10.10
```

```
Connecting to 192.168.10.240...
```

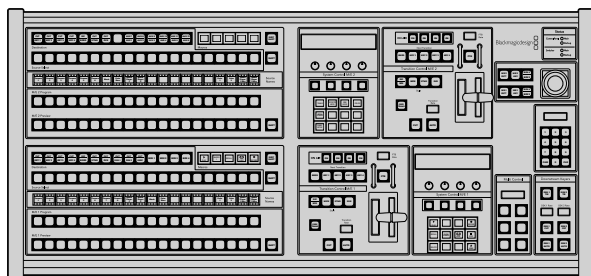
控制面板未连接

设置硬件控制面板并找到切换台IP位置

在硬件控制面板上设置切换台网络位置，使面板可找到切换台并进行通信，请依照以下步骤进行操作：

- 第一步：** 当硬件控制面板无法与切换台建立通信时，NETWRK SETUP (网络设置) 菜单会出现在硬件控制面板的System Control (系统控制) 上。请选择NETWRK SETUP (网络设置) 菜单按钮。
- 第二步：** 选择SWITCHR IP (切换台IP) 按钮，并使用旋钮或数字键盘分别对每一段做出更改。
- 第三步：** 对某一段做出更改后，系统会显示SAVE (保存) 和REVERT (还原) 按钮。选择SAVE保存对IP地址所做的更改，或选择REVERT忽略更改并还原到当前保存的IP地址。
- 第四步：** 如果更改了切换台IP地址设置，请选择SAVE保存更改，硬件控制面板便会使用新的IP地址和切换台建立通信。

此操作并不会改变切换台本身的IP地址，它只会更改控制面板在何处搜索切换台。如果控制面板无法找到切换台，请检查切换台，确保设置无误。如需改动切换台IP地址，请通过USB将切换台连接到电脑，并运行ATEM Setup Utility软件 (请参阅本手册之前章节)。



在System Control（系统控制）中更改网络设置

更改硬件控制面板的网络设置

由于硬件控制面板也处于网络中，并和切换台进行通信，因此它也具备连接网络所需要的各项网络设置。这些设置和之前的切换台IP地址设置不同，在硬件控制面板上设置切换台IP的地址只是控制面板用来寻找切换台时所使用的参数。更改控制面板网络设置请依照以下步骤进行操作：

第一步： 请在硬件控制面板上的System Control（系统控制）菜单中选择NETWRK SETUP（网络设置）菜单按钮。

如果硬件控制面板已与切换台建立连接，您只需在ATEM 1 M/E Broadcast Panel上同时按下SHIFT和CUT/FILL按钮，或在ATEM 2 M/E Broadcast Panel的M/E 1区块上同时按下SHIFT和DEST SHIFT按钮即可从HOME主菜单进入NETWRK SETUP网络设置菜单。等NETWRK SETUP菜单按钮显示后您便可进行网络设置。

第二步： 控制面板会显示其当前的IP地址、子网掩码以及网关等信息。

第三步： 下一步请决定控制面板是否要使用固定IP地址还是从DHCP服务器自动获取IP地址。如要自动获取IP地址，请在主显示器上使用多功能按钮选择PANEL DHCP完成这一设置。

如果您不通过网络而直接连接切换台，则无法由DHCP服务器自动分配IP地址，因此请选择固定IP地址。ATEM Broadcast Panel硬件控制面板的出厂时默认IP地址为192.168.10.10，可直接连接。

但是，如果您的网络中连接了多部电脑，并都是通过DHCP自动获取IP地址的，您也可控制面板选择DHCP，以便控制面板自动获取网络信息。此操作在控制面板上是可行的，但因为控制面板需在网络上通过已知的固定地址找到切换台，所以切换台始终需要固定IP地址。

如果您选择DHCP，网络设置便已完成，因为接下来控制面板会自动从网络获取网络设置信息。

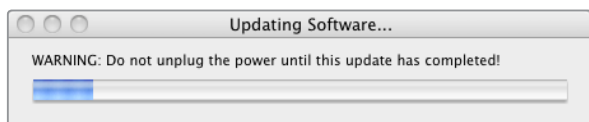
第四步： 如果选择固定IP地址，您需要通过PANEL IP菜单按钮设置此IP地址，并使用旋钮或数字键盘对各段进行相应调整。更改这一IP地址可能导致控制面板通信中断。

第五步： 如需设置子网掩码和网关地址，请在System Control（系统控制）按钮上选择相应的按钮，并使用旋钮或数字键盘进行调整。

第六步： 设置被更改后，会出现SAVE（保存）和REVERT（还原）菜单按钮让您选择。选择SAVE保存对网络设置所做的更改，或选择REVERT忽略更改并还原到当前网络设置。



ATEM Setup Utility



如何更新ATEM软件?

Blackmagic Design会不断发布ATEM切换台的新版软件, 包括最新功能、漏洞修复, 以及更强的第三方软件和视频设备兼容性等。

请通过USB将ATEM Setup Utility与ATEM切换台和控制面板连接, 为ATEM切换台更新软件。这一实用程序会随时检查切换台软件, 如有更新会立即通知您。

请将所有设备统一进行更新, 以确保它们运行的软件为同一版本。

首先, 请下载最新版本Blackmagic ATEM Switcher切换台软件并依照本手册前面的“安装软件”章节中的步骤将该软件安装在您的Mac或PC电脑上。安装完毕后, 您可在ATEM Setup Utility中找到用于ATEM切换台和控制面板的新软件。

更新切换台的软件

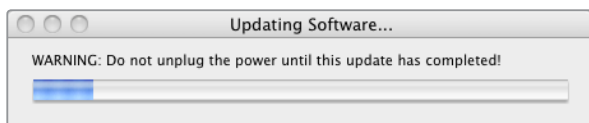
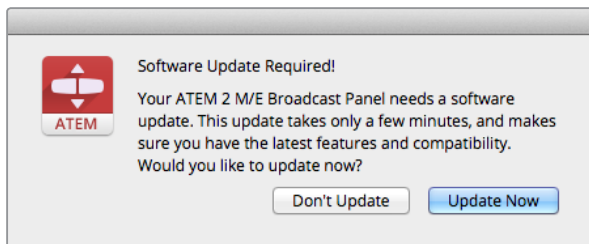
第一步: 通过USB将切换台连接到您的电脑。切换台上有USB接口, 可使用USB连接线连接到电脑的USB 2.0或USB 3.0端口。

升级软件时, 请确保切换台是唯一一台连接到运行ATEM Software Utility电脑上的ATEM设备。因为如果连接了一台以上的ATEM设备, 该切换台可能无法被识别。

第二步: 运行ATEM Setup Utility软件。

第三步: 如果切换台软件需要更新, 系统会弹出窗口询问是否更新软件。请选择Update Now (立即更新) 开始更新。更新过程可能需要几分钟。请勿在软件更新过程中切断切换台电源。

第四步: 更新完成后, 会弹出窗口提示您重启切换台。选择OK重启切换台。



更新硬件控制面板的软件

第一步: 通过USB将硬件控制面板连接到您的电脑。控制面板上有USB接口, 可使用USB连接线连接到电脑的USB 2.0或USB 3.0端口。

升级软件时, 请确保硬件控制面板是连接到运行ATEM Software Utility电脑上唯一的ATEM设备。如果连接了一台以上的ATEM设备, 控制面板可能无法被识别。

第二步: 运行ATEM Setup Utility软件。

第三步: 如果硬件控制面板软件需要更新, 系统会弹出窗口询问是否更新软件。请选择Update Now (立即更新) 开始更新。更新过程可能需要几分钟。请勿在软件更新过程中切断控制面板电源。

第四步: 更新完成后, 会弹出窗口提示您重启硬件控制面板。选择OK重启硬件控制面板。

视频输出

ATEM切换台上具备多个视频输出口，可连接种类繁多的视频设备。ATEM Production Studio 4K型号的切换台的SDI和HDMI接口支持Ultra HD、HD和SD。ATEM Production Switcher机型（ATEM Television Studio除外）都具备模拟分量和复合视频输出接口，可在任意场所连接设备。以下是各路输出口及其介绍。

SDI节目输出

此SDI输出可在Ultra HD、HD及SD之间切换。它可输出ATEM切换台的主节目视频，并可与任何SDI视频设备连接。该路输出上的音频可以是来自摄像机的内嵌HDMI和SDI音频以及经由切换台上XLR输入的外部音频。ATEM Production Switcher机型内附外部音频使用的辫子线。

HDMI节目输出

该输出和SDI节目输出相似，也可在Ultra HD、HD及SD之间切换。它可输出切换台的主节目视频，并可连接电视机、视频投影仪甚至Blackmagic Design的H.264 Encoder编码器或HperDeck Shuttle等设备。该路输出上的音频可以是来自摄像机的内嵌HDMI和SDI音频以及经由切换台上XLR输入的外部音频。ATEM Production Switcher机型内附外部音频使用的辫子线。

Multi View多画面分割的SDI和HDMI输出

所有ATEM切换台的Multi View多画面分割输出口均为HD接口，但ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K除外，该型号的多画面分割输出口为HD或Ultra HD接口。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K可选择一系列Multi View多画面输出格式和帧率。这一功能可提高兼容性，以便能使用范围更广的监视器，并且能在从事常规HD制作时也可输出Ultra HD多画面分割内容。详情请参考“ATEM Software Control”章节下“自定义Multi View”部分的内容。

部分ATEM切换台型号仅配备单个多画面分割，更高级型号的切换台则配备有2路独立的多画面分割输出口，以便您监看更多切换台画面源。每个多画面分割输出都配有8路视频输入画面视图，其中包括预览和节目画面。

此外，它还配备Tally功能，红色指示代表播出视频源，绿色指示代表预监视频源。您可将此输出连接到有SDI或HDMI接口的电视机和电脑显示器。

分量视频节目输出

ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher都配备三个BNC分量接口，可将主节目输出在SD和HD之间切换。分量接口可连接的设备包括编码器和视频投影仪等，并且对旧式模拟设备也具有更强的兼容性。

下变换SDI节目输出

该SDI输出始终在ATEM 1M/E和2M/E Production Switcher上以标清输出节目视频信号。该接口十分适合老式SD设备甚至生成同步SD和HD流媒体。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和ATEM 2 M/E Production Studio 4K型号专门设有HD SDI节目输出。

辅助SDI输出

所有ATEM切换台（ATEM Television Studio机型除外），都具备辅助SDI接口，输出的视频格式和输入格式相同。辅助输出接口数量取决于切换台型号：

- ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K具备6路辅助输出
- ATEM 2 M/E Production Studio 4K具备6路辅助输出
- ATEM 1 M/E Production Studio 4K具备3路辅助输出
- ATEM Production Studio 4K具备1路辅助输出
- ATEM 2 M/E Production Switcher具备6路辅助输出
- ATEM 1 M/E Production Switcher具备3路辅助输出

辅助输出可使用内部和外部视频源。例如，如果您需要更多的节目输出，您可以通过设置让这些接口输出节目信号，或者选择其他信号，如不带下游键的Clean Feed净信号，甚至特定视频输入。辅助输出十分适用于连接舞台上的大屏幕以及其他信号，以便您可以为场内观众呈现不同于节目输出的画面。辅助输出切换为直接切换，可独立于主节目输出，作为只执行硬切的切换台使用。这些输出上的音频为嵌入式SDI节目音频。

USB 3.0输出

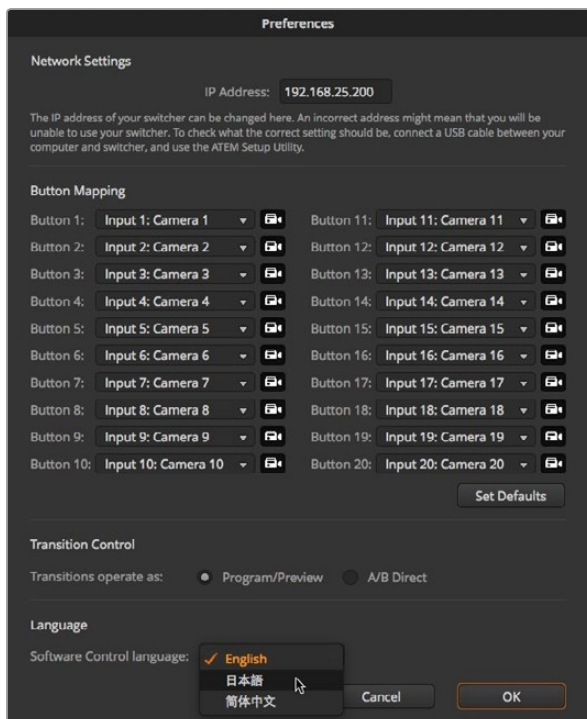
ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher两款切换台都具备USB 3.0输出口，可用于直接将视频采集到Windows PC进行实时母带制作或波形监看。使用编码软件还能实现互联网流媒体播放。内附的Blackmagic Media Express软件可从该输出口进行采集，另有Blackmagic UltraScope软件用于波形监看。USB 3.0输出使用Aux 1（辅助1）输出，因此您可以自定义输出信号。此输出上的音频是内嵌节目音频。

USB 2.0输出

ATEM Television Studio具备USB 2.0输出口，可用来采集节目的H.264压缩母版文件。ATEM切换台附有Media Express软件，可从此输出口进行采集。此输出上的音频是内嵌节目音频。

预监SDI输出

此接口可显示切换台预监母线上选定的信号源，并可预监转场。该输出在使用全分辨率预监显示器时尤为有用。这一输出上的音频为嵌入式SDI节目音频。



您可在ATEM Software Control偏好设置里更改其显示语言。

界面概述

ATEM切换台内附ATEM Software Control软件控制面板，您可以通过它来控制切换台，操作原理和硬件控制面板相似。与硬件控制面板不同的是，它没有采用菜单按钮，而是在界面右边设计了一些设置面板，可显示切换台的全部处理功能，设置便捷。

ATEM Software Control软件控制面板还能用来配置切换台设置以及上传图文并管理媒体池。

ATEM Software Control有英文、简体中文以及日语三种语言显示。

安装后首次运行ATEM Software Control时，系统会弹出初始设置对话框，提示您设置软件语言，您也可以之后随时更改软件的语言设置。

更改语言显示步骤如下：

第一步： 到屏幕上方的菜单栏中选择“ATEM Software Control”并打开“Preferences”（偏好设置）。

第二步： 到“User Interface Language”（用户界面语言显示）设置项，从下拉菜单中选择想要的语言。

屏幕将弹出提示信息要求确认您的更改。点击“Change”（更改）。

ATEM Software Control将关闭后重启，并应用您所选择的语言。

切换台控制面板

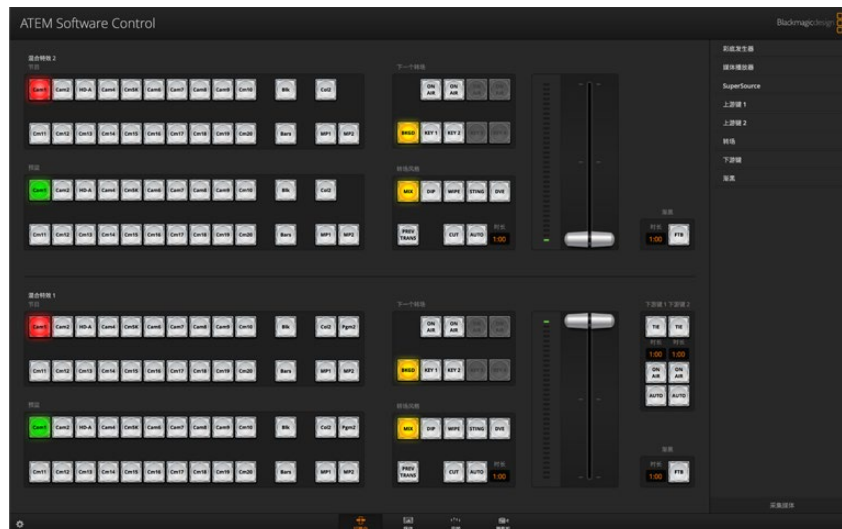
Software Control Panel软件控制面板主要由四个窗口组成：切换台、音频、媒体以及摄影机。点击位于窗口底部的相应按钮或按住Shift键加左/右箭头热键组合可在不同窗口之间切换。选择界面左下方的齿轮按钮可打开主设置窗口。切换台、媒体、音频和摄影机窗口可分别对切换台进行各项特定设置，这些特定设置只能通过软件控制面板完成。

首次运行软件时，系统会默认在“Switcher（切换台）”选项卡界面，即切换台的主控制界面。软件控制面板必须连接到切换台方可运行。

鼠标或触摸板操作

如果使用笔记本电脑，请使用鼠标或触摸板来操控软件控制面板上的虚拟按钮、滑块以及推杆。

要启用某一按钮，请以鼠标左击其一次。要启用某一滑块，请以鼠标左键点住并拖动该滑块。同样，要使用推杆，请以鼠标左键点住推杆并上下拖动。



使用键盘热键

在标准QWERTY键盘上使用热键可快速控制切换台的某些功能, 各类热键详见下表:

热键	功能
<1> - <8>	预监切换台Input 1-8输入的信号源
<Shift> <1> - <8>	预监切换台Input 9-16输入的信号源
<Control> <1> - <8>	将切换台Input 1-8输入的信号源热切换到节目输出
按下并松开<Control>, 然后按<1> - <8>	将切换台Input 1-8输入的信号源热切换到节目输出 热切换保持开启, CUT按钮亮起红灯。
<Control> <Shift> <1> - <8>	将切换台Input 9-16输入的信号源热切换到节目输出
按下并松开<Control>, 然后按<Shift> <1> - <8>	将切换台Input 9-16输入的信号源热切换到节目输出。热切换保持开启, CUT按钮亮起红灯。
<Control>	关闭热切换 (如果热切换当前呈开启状态)。CUT按钮亮起白色灯光。
<Space>	CUT (硬切)
<Return>或<Enter>	AUTO (自动)

切换台控制面板更多使用信息详见后续章节。

Audio Mixer (调音台)

ATEM Software Control软件控制面板中的Audio (音频) 选项卡中有调音台界面, 可在控制ATEM切换台时启用。



ATEM切换台配备内置调音台,可使用来自摄像机、媒体服务器以及其他输入的嵌入式HDMI和SDI音频,无需外接调音台。它非常适合在现场或转播车等狭小空间内使用,无需再为外接调音台腾出空间。音频可在ATEM Software Control软件控制面板中的Audio(音频)选项卡中进行混合,并通过SDI和HDMI节目输出。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和所有ATEM Production Studio 4K系列都自带XLR和RCA输入,可用于混合外部音频。混合的音频也可经由XLR输出口输出,调音台可独立控制音频电平设置以及选择单一音频监听。ATEM Television Studio的调音台还可处理来自AES/EBU输入的外部音频。

ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher自带辫子线,用于混合XLR输入和输出上的外部音频。调音台可独立控制音频电平设置以及选择单一音频监听。

除ATEM Production Studio 4K和ATEM Television Studio之外,所有ATEM切换台都可混合来自切换台内置媒体播放器的音频信号。ATEM Production Studio 4K和ATEM Television Studio型号无法混合来自其媒体播放器的音频,因为这两个型号仅支持媒体池静帧,不支持动态片段。

如果您喜欢使用外接调音台,您可以在调音台界面上屏蔽所有输入上的音频,并只保留外接音频即可。

调音台具体使用信息详见后续章节。

媒体管理器

使用媒体管理器将图文及图像序列上传到ATEM切换台的媒体池中。每部ATEM切换台都有一个图文存储,称为“Media Pool”(媒体池)。该存储的大小取决于ATEM机型,它可存储带有Alpha通道的图像,以便指派到媒体播放器中供制作之用。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K可存储多达64个静帧和2个视频片段。ATEM Production Switcher型号和ATEM 1 M/E以及2 M/E Production Studio型号可存储32个静帧和2个视频片段。ATEM Production Studio 4K和ATEM Television Studio可存储20个静帧。

例如,您在现场制作时最多可加载64个静帧和2个片段,并可在现场制作时将它们分别分配到媒体播放器。当您将一个图文退出播出后,您可以将媒体播放器中的图文换成下一个需要切入播出的图文,然后再将载入了新图文的媒体播放器重新切回到播出状态。

当静帧或片段载入到媒体池中时,该静帧或片段所带的Alpha通道也会一同自动载入。当静帧或片段载入到媒体播放器中时,媒体播放器的输出会同时包含键(Key)和填充(Fill)输出。如果您将媒体播放器选定为键源,如Media Player 1(媒体播放器1),填充和键都会被自动选定,因此您无需再分别选定。但是键可单独指派,因此您可以使用不同的键源。



您可使用ATEM Camera Control 功能从您的ATEM切换台控制多台Blackmagic Studio Camera。



ATEM Mix Effects (混合特技)

摄影机控制

软件中的Camera选项卡让您可以在此远程控制摄影机，与传统的外部摄影机控制模块来控制摄影机十分类似，但是对于ATEM切换台来说此功能内置在软件中因此随时可用。如果Blackmagic Studio Camera运行的是1.8.1或更高版本的软件，那么您使用兼容镜头时就可以通过摄影机控制功能设置摄影机的光圈、增益、对焦和变焦控制，并能使用摄影机自带的DaVinci Resolve一级调色工具来平衡摄影机色彩，缔造炫彩画面。

Switcher Settings (切换台设置)

点击齿轮图标打开设置窗口，以便更改视频输入和标签。设置标签是一个重要步骤，它们将显示在Multi View多画面分割输出的屏幕中，也会显示在硬件控制面板上的源名称列中。

在Settings (设置) 窗口中，您还能设置切换台视频格式。这是整个切换台操作的主视频格式，因此请务必将其设置为与您的视频输入相同的格式。视频格式设置的具体信息详见后续章节。

切换台设置还可以自定义Multi View多画面分割。点击位于M/E 1 Control Panel控制面板右下角或M/E 2 Control Panel控制面板上Settings (设置) 窗口右侧的预设便可以改变Multi View多画面分割的窗口布局。除ATEM Television Studio以外，所有ATEM切换台都可以任意切换8个较小视频窗口的信号源，因此您可以监看切换台的任何视频信号。这样您只需一部监视器即可监看摄像机、内部信号源、媒体播放器甚至辅助输出等众多画面。这样的设计使得Multi View多画面分割为移动式现场制作节省了空间。

使用软件控制面板

Switcher (切换台) 选项卡是切换台的主控制界面。现场制作时，Switcher (切换台) 选项卡可用于选择视频源并将其切入到播出状态。

您可选择转场风格，管理上游/下游键控以及开启/关闭渐黑控制。界面右侧的设置面板用于调节转场时长等转场设置，还能调整彩底发生器，控制媒体播放器，调整上游及下游键控和控制渐黑时长等。

Mix Effects (混合特技)

Switcher (切换台) 选项卡上的Mix Effects (混合特技) 区块包含了所有节目和预览母线上的信号源选择按钮，可选定外部输入或内部信号源作为下一个转场的预览或切入播出状态。

如果您的切换台有2个ME面板，您的软件界面视图模式可选择完整版，即完整显示两个ME控制；或选择精简版，可从界面上方点击Mix Effects 1或Mix Effects 2按钮来切换到不同的ME。当选择完整版视图模式时，Mix Effects 1或Mix Effects 2按钮会挪至右侧的设置面板中。



ATEM Mix Effects (混合特技)



Transition Control (转场控制)

Program (节目) 母线源选择按钮

节目母线源选择按钮用于将背景源热切换到节目输出。当前正在播出的信号源由亮起红灯的按钮表示。

Preview (预览) 母线源选择按钮

预览母线源选择按钮用于选择预览输出上的背景源，这一信号源在下一个转场发生时将被发送到节目母线。当前选中的预览源由亮起绿灯的按钮表示。

Program (节目) 母线的源选择按钮和Preview (预览) 母线是对应的。

INPUTS (输入)

输入按钮与切换台外部输入的编号对应。

BLACK (黑场)

由切换台内部生成的黑场信号。

SUPERSOURCE

该功能在2 M/E切换台上可用。按Shift键时该按钮可作为Bars (彩条) 按钮使用。

BARS (彩条)

由切换台内部生成的彩条信号。使用单级ME切换台时专门设有此按钮。

COLOR 1

由切换台内部生成的色彩信号。按Shift键时该按钮可作为Color 2按钮使用。

COLOR 1 and 2 (色彩1和2)

由切换台内部生成的色彩信号。

MEDIA 1 and 2 (媒体1和2)

内部媒体播放器，可显示切换台中存储的静帧或片段。使用具有2个以上媒体播放器的ATEM切换台时，按住键盘上的SHIFT按钮可在预览和节目列表中显示出更多媒体播放器按钮。

M/E 2 PROG

只有2 M/E切换台有此按钮，它可快速将二级ME设置切入直播或预览。

Transition Control (转场控制) 以及Upstream Keyers (上游键控)

CUT (硬切)

即使选定了转场风格，CUT (硬切) 按钮依然可执行节目和预览输出的即时转换。

AUTO/RATE (自动/时长)

点击AUTO (自动) 按钮可按照RATE (时长) 中设置的转场时长完成指定转场。每种转场的时长可以在Transition (转场) 设置面板中设定，当选定TRANSITION STYLE (转场风格) 中的某个按钮时，对应的转场时长会显示在位于Transition Control (转场控制) 区块的RATE (时长) 窗口中。

AUTO (自动) 按钮在转场过程中会亮起红灯，RATE (时长) 显示框会在转场过程中实时更新并提示剩余帧数。如果连接了ATEM硬件控制面板，面板上的渐变推杆指示灯会对转场进度作出视觉反馈。



Transition Control (转场控制)

渐变推杆

渐变推杆可代替AUTO (自动) 按钮使用, 使操作者可用鼠标手动控制转场。AUTO (自动) 按钮在转场过程中会亮起红灯, RATE (时长) 显示框会在转场过程中实时更新并提示剩余帧数。如果连接了ATEM硬件控制面板, 面板上的渐变推杆指示灯会对转场进度作出视觉反馈。

Transition Style (转场风格)

TRANSITION STYLE (转场风格) 按钮为操作者提供以下五种转场特技: MIX (混合)、DIP (浸入)、WIPE (划像)、DVE和STINGER。具体可选的转场类型取决于您的切换台型号。例如, Television Studio机型不支持DVE和STINGER特技转场。所选的转场风格由黄色的按钮表示。选定这些按钮后, Transitions (转场) 设置面板中会显示相应的风格。例如, 如果您展开Transitions设置面板, 并点击某一转场风格按钮, 该设置面板会根据您的选择显示相应选项, 以便您快速进行设置。

PREV TRANS (预监转场)

PREV TRANS (预监转场) 按钮用于预监转场模式, 操作者可使用渐变推杆在预监输出上事先确认MIX (混合)、DIP (浸入)、WIPE (划像)、DVE等转场效果。选定PREV TRANS按钮后, 您会看见预监输出会显示当前节目输出画面, 然后便可通过渐变推杆轻松预演并确认转场效果。这一操作能避免直播过程中出现失误, 是一项十分有用的功能!

Next Transition (下一个转场)

BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4按钮用于选择与下一个转场一同转入播出或撤出播出的信号。可选的键控数量取决于您的切换台型号。主转场发生时, 所有键都随之转入播出或撤出播出, 或者您也可以只选择键进行单独转场, 这样主转场控制可用于将键转入播出或撤出播出。

选择下一个转场的内容时, 切换台操作者应该注意观察预监视频输出, 因为该输出可准确预演转场完成后节目输出的画面。当只选定BKGD (背景) 按钮时, 当前节目母线上的信号源和预监母线上选定的信号源之间将不使用任何键控完成过渡。您可以只切换键, 让背景画面在转场过程中保持不变。

ON AIR (播出)

ON AIR提示按钮可让您明确哪些键正处于播出状态, 并且也可用于将某个键即时转入播出或撤出播出。



Downstream Key (下游键)
和Fade to Black (渐黑)



处理设置面板

Downstream Keyers (下游键控)

TIE (锁定)

TIE按钮可启用在预览输出上的DSK (下游键) 和下一个转场特技, 并将其与主转场控制锁定, 使DSK和下一个转场同时进入播出状态。

DSK会依照Transition Control转场控制区块中RATE (时长) 所设置并显示的时间完成转场。在DSK处于TIE锁定状态时, Clean Feed 1 (净信号1) 上的信号不受影响。

ON AIR (播出)

ON AIR按钮用于将DSK转入或撤出播出, 并可显示DSK是否处于播出状态。如果DSK当前处于播出状态, 该按钮会亮起加以提示。

AUTO (自动)

AUTO按钮会按照Downstream Key下游键区块中的RATE (时长) 窗口设定的时间将DSK转入或撤出播出。这与Transition Control转场控制区块中用于主AUTO转场的RATE (时长) 显示框类似, 但此区块的RATE (时长) 只限于某一具体的下游键控。这一功能可在不影响主节目转场的情况下加入或移除台标和角标, 如制作过程中的“直播”和“画面回放”等图标。

渐黑 (FTB)

FTB按钮可将所有节目视频输出以Fade to Black渐黑区块中的RATE窗口中指定的时长转入黑场。当节目输出渐黑淡出后, FTB按钮会闪烁红光, 直到再次按下该按钮。再次按下该按钮可以相同时长将节目从黑场逐渐带入播出画面, 或者您也可以在Switcher (切换台) 选项卡中的Fade to Black设置面板中输入新的时长。渐黑操作多用于节目开头和结尾, 以及插入广告的时候。它可确保切换台中所有图层都同时消退。渐黑操作不支持预览。您还可以使用调音台将音频设置为随渐黑视频一同淡出, 只需按位于主音频推子上的AFV按钮即可。

处理设置面板

以下处理设置面板可在ATEM 1 M/E Production Switcher机型的软件控制面板中找到。设置面板可直观地展现切换台的各类设置, 以下所列出的设置面板类别可能因连接的切换台型号不同而有所变动。不同的ATEM机型具备不同功能, 因此设置面板也会相应发生变化。这些设置面板是根据切换台各类处理顺序来排列的。

您可以展开和收起设置面板以节省空间, 请将上下滚动菜单找到所需设置。

Color Generator 1 and 2 (彩底发生器1和2)

ATEM切换台具备两个彩底发生器, 可在Color Generator彩底发生器控制板上使用颜色取样器或通过设置色相 (H)、饱和度 (S) 及亮度 (L) 等数值进行调整。



处理设置面板

Media Player 1 and 2 (媒体播放器1和2)

ATEM切换台具备两个媒体播放器，可回放存储在切换台内置媒体池中的图标和静帧。下拉列表用于选择将在切换台的媒体播放器上播放的静帧或片段。选定片段后，通过播放控制按钮来播放、暂停以及循环播放片段。该控制还可对片段进行逐帧前进或后退。

Upstream Key 1 to 4 (上游键1到4)

ATEM的每个M/E最多可具备四个上游键控，具体数目视不同型号而定，请通过Upstream Key上游键设置面板进行配置。每个键控都有其各自的设置面板。每个设置面板中，键控可指定为Luma（亮度键）、Chroma（色键）、Pattern（图案键）或DVE。具体可使用哪些键类型取决于切换台的型号以及是否具备DVE功能。选定的设置面板将显示键控的所有设置参数。上游键控的具体使用方法详见本手册后续章节。

由于ATEM 1 M/E Production Switcher、1 M/E Production Studio 4K以及Television Studio型号只具备一级M/E，因此这类键控被标记用于M/E 1。在ATEM 2 M/E机型切换台上，这些标签会指明各个键对应的是哪个M/E。

Transition (转场)

转场设置面板可设定每个转场风格的参数。例如，Dip（浸入）转场设置面板有扩展菜单让您选择Dip信号源，而Wipe（划像）转场设置面板则会显示所有划像图案。ATEM内含类型丰富的转场，而且您还可在Transition转场设置面板上通过组合设置和功能创造出大量转场。

请注意，在此设置面板中选定某一转场风格只能调整其转场设置，如要执行某一转场，您仍然需要在软件或硬件控制面板的Transition Control转场控制区块选择转场风格。为使用方便，有些用户喜欢用硬件控制面板操作转场，用软件控制面板设置转场。软件和硬件控制面板可一起操作，两者设置一致，可搭配使用！

Downstream Key 1 and 2 (下游键1和2)

ATEM具备两个下游键控，可在Downstream Keys下游键设置面板中配置。您可展开设置面板选择键控的Fill（填充）和Key（键）信号，使用滑块设置Clip（限幅）和Gain（增益）值、Pre-multiplied（预乘）和Mask（遮罩）。

Fade to Black (渐黑)

在Fade to Black（渐黑）设置面板中可设置渐黑转场时长。该设置面板中还设有Audio Follow Video复选框，可用于快速选定调音台主音频推子的AFV按钮。选中这一功能可实现音频随渐黑视频一同淡出。



Capture (采集) 设置面板位于各处理设置面板的最下方

Capture (采集) 设置面板

ATEM Software Control软件控制面板上的Capture (采集) 设置面板提供了十分便捷的采集方式, 让您无需使用其他视频软件或另配采集硬件即可从ATEM切换台的USB端口采集视频。采集的视频格式会自动设置成切换台支持的视频格式, 无需另行设置。您只需要按下红色录制按钮便可开始采集, 再按一次停止采集。

Capture (采集) 设置面板可用于快捷采集, 但是如果您需要更多功能, 例如管理素材库和回放窗口中的视频, 请参阅本手册的Media Express章节。

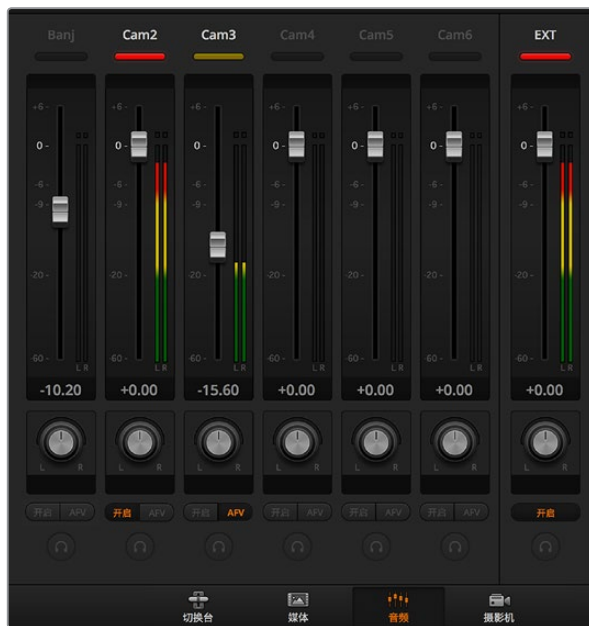
如何采集

展开Capture (采集) 设置面板后, 您会看到一个解锁图标, 这个图标代表此设置面板可展开或收起。若要在采集时观察该设置面板, 请点击该解锁图标, 使Capture (采集) 设置面板锁定在展开状态。

需要采集时, 请勾选Enable Capture (开启采集) 复选框。未采集时, 如果您觉得Capture (采集) 设置面板中显示的时间码和音频表分散了您的注意力, 您可以取消勾选此复选框。

如果您需要从ATEM 1 M/E Production Switcher或ATEM 2 M/E Production Switcher的USB 3.0端口采集无压缩视频和音频, 您需要一台配备USB 3.0接口的Windows电脑。任何通过Aux 1 (辅助1) 输出的视频和音频都可通过USB 3.0端口采集。Capture Setup (采集设置) 按钮包含ATEM Production Switcher的采集设置, 例如, 从哪款ATEM切换台进行采集, 使用压缩或无压缩编码, 以及在哪里保存采集到的文件等。请参阅本手册的“使用USB 3.0” 章节获得更多有关使用USB 3.0进行视频采集的信息。

您可使用Mac OS X或Windows电脑从ATEM Television Studio的USB 2.0端口采集H.264视频和音频。任何通过Program (节目) 输出的视频和音频都可通过USB 2.0端口采集。Capture Setup (采集设置) 按钮可设置ATEM Television Studio的H.264文件分辨率和质量, 以及在哪里保存采集到的文件等。



调音台会为当前正处于播出或选中了AFV的音频源亮起Tally指示灯。此外，调音台还会显示音频电平、音频平衡，以及用来选择音频的按钮。



在操作ATEM切换台时（ATEM Television Studio除外），如果您注意到SOLO和MONITOR设置显示为灰色，这可能是因为在Settings（设置）窗口的Audio设置选项中将音频输出设置为Program Audio（节目音频）。ATEM Television Studio机型上的SOLO和MONITOR设置始终显示灰色。

使用调音台

在Audio（音频）选项卡中，您可以混合来自任何ATEM切换台HDMI和SDI接口的音频源及外部音频源，以及来自ATEM 1 M/E和2 M/E 切换台 型号内置媒体播放器的音频源。

摄像机、媒体播放器、外部音频源，以及用于切换台节目输出的MASTER主音频输出都列在调音台上方。

每个音频源下方都有一个音频电平表、一个用于设置最大音频电平的推子，以及一个用于控制左右声道平衡的旋钮。调音台右侧的MASTER主推子用于设置SDI和HDMI节目输出上的音频电平增益，并有其单独的音频电平表。除ATEM Television Studio之外，所有型号ATEM切换台上的监听推子和按钮都位于MASTER主推子下方，可单独设置音频电平，并可单独监听音频输出。

每个音频电平表下方的按钮可用来控制音频是否始终可用于混音还是只有在信号源播出时才可以混音。除ATEM Television Studio之外，所有型号ATEM切换台上的SOLO按钮（即耳机图标）均可用来控制是通过切换台还是音频辫子线进行单独音频监听。如果您注意到SOLO和MONITOR设置显示为灰色，这可能是因为你使用的是ATEM Television Studio机型，或者是因为您在Settings（设置）窗口的Audio设置中勾选了Program Audio（节目音频）作为音频输出。

Tally

任何信号源，只要其音频处于播出状态，在软件中均以红色Tally指示灯表示。外部音频默认为播出状态，因此EXT Tally指示灯通常为红色。本页所举的例子中，Cam4和Cam7都亮起，这是因为它们的音频始终设置为ON的播出状态。如选择了AFV，并且该通道所对应的摄影机处于非播出状态，则Tally指示灯会亮起暗黄色。同理，当主音频推子AFV按钮被选中时，MASTER主推子上的Tally灯也会亮起暗黄色。启用FTB时，MASTER主推子的Tally会闪烁红灯。

音频电平

点击并上下拖动音频电平推子来设置每台摄像机以及音频源的音频电平增益。每个音频电平表下方的绿色数字代表推子设定的最高音频电平。

音频电平表上方的数字代表音频源达到的峰值电平。如果该数值为绿色则代表中低电平。如果音频电平经常出现红色，并且其上方的数字也始终不变，则代表您需要降低音频电平以避免音频失真。调整好音频电平后，请单击红色数字使其复位。请注意观察，确保数字不断变化，而不是立即飙升后停留在某个红色数字上。如果发生此类现象，请再次降低音频电平。

音频平衡

调音台支持来自每个音频源的立体声音频。如果您需要改变摄像机或其他音频源的左右声道平衡，请将旋钮调至合适的平衡点。



图中Cam1的ON和AFV按钮都未选定，因此其对应的音频电平表显示为灰色，表示此路音频不会被使用。Cam2的AFV被选定，但Tally指示灯显示暗黄色，说明摄像机未处于播出状态，因此该音频未处于使用状态。Cam4和Cam7的直接混合ON复选框被选中，因此它们的混合音频一直处于使用状态，并且即使有另一台摄像机也处于播出状态，它们的Tally指示灯也会保持亮起。Cam3、Cam5、Cam6以及Cam8的音频电平表显示未从这几台摄像机检测到音频信号。



监听音量旋钮和按钮可设置独立音频电平并可在音频输出上进行单独监听。

音频源选择

每个音频电平表下方都设有ON和AFV按钮，用来选择将哪路音频源发送到切换台的节目输出。

- ON** 启用直接混合后，即使关联视频源并未处于播出状态也可使音频输入永久混合在节目输出中。因为音频始终处于播出状态，红色Tally指示灯也会一直亮起。选择这一选项后会自动禁用AFV功能。
- AFV** 即Audio-follow-video（音频跟随视频），启用后可让音频在输入源发生变化时交叉渐变。音频只会在输入源处于播出状态时发送至节目输出，同时，其上方Tally指示灯会亮起红色。AFV从直播切换下来时，其对应的Tally指示灯会亮起暗黄色。选择这一选项后，系统会自动禁用直接混合ON设置。
- SOLO** 除ATEM Television Studio以外的所有ATEM切换台都可以通过切换台后面板或辫子线使用XLR音频输出，用于专门的监听输出。选择SOLO可将某一音频源单独输出进行监听，这样您就可以清晰监听任何单个音频输入。该功能十分重要，它能在不影响节目输出音频的前提下让您事先确认即将转入播出的音频。当取消选定SOLO时，音频输出会回到其原始状态。

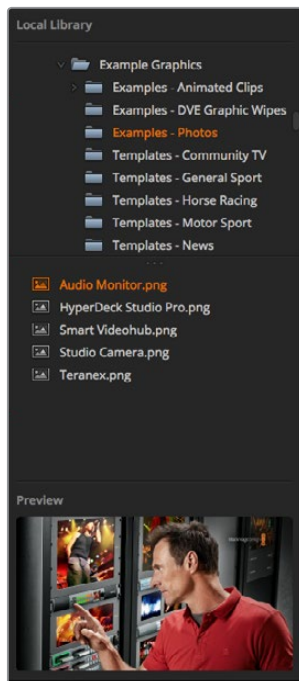
主音频电平输出

调音台右侧的MASTER主推子用于设置SDI和HDMI节目输出上的音频电平增益，并有其单独的音频电平表。在主音频输出推子上选定AFV按钮可启用AFV淡入黑场功能。当您选定渐黑（FTB）按钮时，主音频也会随之淡出。

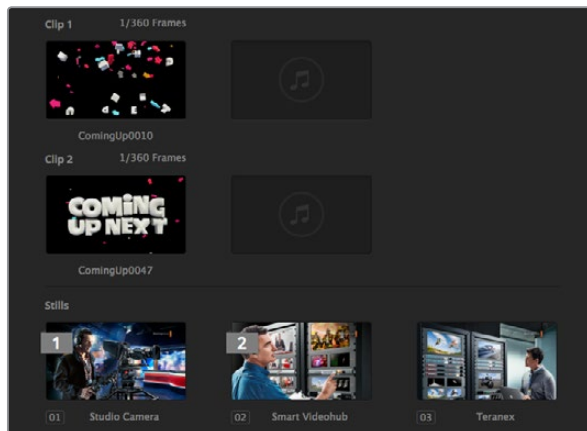
调音台监听

除ATEM Television Studio之外，所有型号ATEM切换台上的监听音量旋钮和按钮都位于MASTER主推子下方，并可控制音频输出状态。您可通过这些选项设置独立的音频电平用于监听混音，并且不会影响节目输出音频。如果您选择单一输入进行监听，这些设置可让您在不影响节目输出音频的情况下控制单个输入的音频监听电平。请到Settings（设置）窗口中将音频输出设置为“Monitor Audio”（监听音频）以便获取这一功能。

- ON** 选定ON可对音频辫子线上输出的音频进行监听。取消选定ON可禁用音频辫子线输出的所有音频。
- DIM** 选定DIM可在不移动推子的情况下暂时降低监听音频电平。再次选定DIM可回到之前设定的监听电平。



浏览窗口



ATEM Media Pool (媒体池)

浏览窗口导航

浏览窗口是简化版文件浏览器，用来浏览和查找电脑中的图文。窗口中可显示电脑上所有硬盘，您可从中选择文件夹。点击每个文件夹边上的箭头按钮可展开下一级文件夹。

预览窗口可显示选中的图文文件。

浏览和载入文件

加载静帧非常容易，只要从浏览窗口拖动静帧并放置在媒体池中空的媒体框中即可。要加载一个动态片段，您需要加载一系列静帧图像。要选中一个序列，点击该序列中的第一个文件，滚动到底且按Shift并点击该序列的最后一个文件。然后所有高光的文件序列就可以被拖动到媒体池中的两个片段媒体框中的任意一个位置了。您可以在加载片段时一同加载音频文件，例如当播放Stinger转场时，从浏览器中拖动音频文件并放在片段媒体框旁边的音频媒体框中。通过音频图标可识别出它是音频媒体框。

当将静帧、片段或音频文件拖放入一个媒体框时，进度指示器会显示加载的状态。由于文件会按顺序依次导入，因此即使之前的图像未完成加载，您仍然可将多个文件拖放到媒体池中。如果将片段或静帧拖动到已有内容的窗口，那么新导入的文件将替换之前的内容。

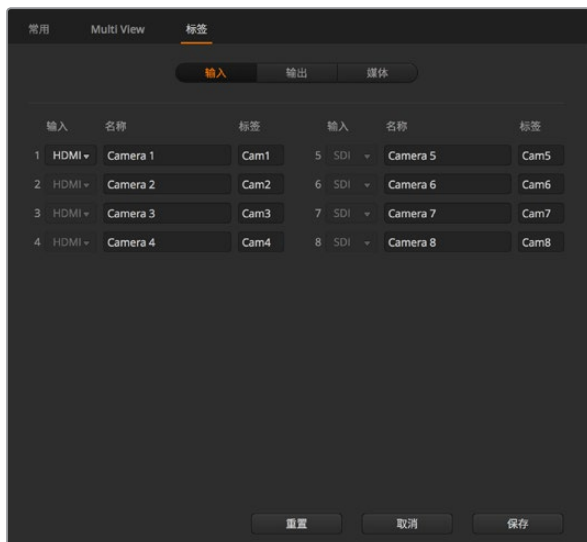
ATEM媒体池支持PNG、TGA、BMP、GIF、JPEG和TIFF静帧图像格式。音频文件必须为WAV、MP3或AIFF格式。

ATEM Media Pool (媒体池)

当文件加载到媒体池中时，存放了静帧和片段的媒体框将以缩略图像显示。片段媒体框将显示位于加载序列中间的图像。片段媒体框上方会显示所加载片段的帧数信息，以及以您所选的视频格式可加载的最大帧数的信息。静帧会以媒体框号码标出，因此当使用硬件控制面板将静帧指派到Media Player (媒体播放器) 时能清楚指派对象。

每个加载的静帧或片段的文件名会显示在媒体框底部，便于您对所加载的静帧和片段进行管理。这一设计对于Switcher (切换台) 选项卡中的Media Player (媒体播放器) 设置面板以及Photoshop插件都十分有用，媒体池中静帧和片段的编号和文件名都一目了然。

媒体池媒体框上会显示数字，这样可以清楚表明分别是哪两个媒体框被指派给相关的媒体播放器。当媒体播放器的某个媒体框中的内容被切换到节目输出后，该媒体框上的号码将变成红色，以提示此媒体框的内容正在播出。而该媒体框中的内容作为预览输出时，媒体播放器的数字会变成绿色。使用具有2个以上媒体播放器的ATEM切换台时，按住键盘上的SHIFT按钮可在软件控制面板的预览和节目列表中显示出更多媒体播放器按钮。



设置视频输入并添加标签

您可以从媒体播放器选项卡中的“Media (媒体)”下拉列表中选择想要的片段或静帧来更改媒体播放器的指派内容。只要点击“Media” (媒体) 列表里的箭头就可以从媒体池媒体框的列表中进行选择。

您可通过ATEM硬件控制面板将静帧或片段指派到媒体播放器, 有些情况下还能在载入静帧的时候通过Photoshop插件进行指派。

更改切换台设置

Setting (设置) 选项卡用于更改视频输入和标签、设定切换台视频格式、调整下变换宽高比、调整媒体播放器并自定义Multi View多画面分割。

设置Video Inputs (视频输入)

Video Inputs (视频输入) 设置用于选择输入并更改标签。有些ATEM切换台机型的视频输入可选择如HDMI、SDI或HDMI及分量视频接口等不同视频源。切换台后面板上所有输入都标有数字, 可选择输入的接口会标注相同数字, 以便您明确哪些接口是可以切换的。

例如, ATEM 1 M/E Production Studio 4K的Input 1 (输入1) 可以选择HDMI或SDI接口输入, 这两个接口在其后面板均被标注为Input 1。因此, 在输入的“Settings”设置窗口中, 点击Input 1便可以在HDMI和SDI之间选择。

各路输入可自定义标签, 这些标签会分别显示在ATEM硬件控制面板和Multi View多画面分割上。由于长标签无法完整显示在硬件控制面板的小型显示器中, 因此请同时输入长标签和短标签。

硬件控制面板上的Source Names (源名称) 显示栏会以简短的4字符标注视频输入。长标签的名称可输入20个字符, 它们会显示在软件控制面板上用来选择各类视频源的下拉框以及Multi View多画面分割的屏幕标签上。

要更改输入名称, 请点相应文本框, 输入文本并选择Set (设定)。新的输入名称会立即显示在Multi View多画面分割和软件控制面板上, 如果连接了硬件控制面板的话, 这些名称也会显示在硬件控制面板上。为确保名称一致性, 推荐您同时更改长标签和短标签。例如, 使用Camera 1作为长标签时, 请使用CAM1作为对应的短标签。



设置视频格式

设置切换台视频格式

视频设置用于选择ATEM所使用的视频格式，请务必确保切换台和连接的视频源采用的是相同格式。如果两者的视频格式不一致，则无法正确显示输入信号，并且极有可能出现黑屏。请检查您的摄像机视频格式，再将切换台设置成与之相同的视频格式即可。

目前ATEM支持的视频格式如下：

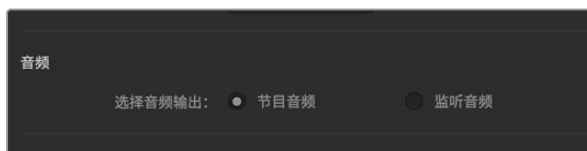
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	ATEM Production Studio 4K机型	ATEM 2 M/E Production Switcher、1 M/E Production Switcher和ATEM Television Studio
720p 50	525i 59.94 NTSC	525i 59.94 NTSC
720p 59.94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59.94 16:9	525i 59.94 16:9
1080i 59.94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23.98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59.94	720p 59.94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29.97	1080i 59.94	1080i 59.94
1080p 50	1080p 23.98	
1080p 59.94	1080p 24	
2160p 23.98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29.97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29.97	1080p 59.94	
2160p 50	2160p 23.98	
2160p 59.94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29.97	

要设置视频格式，请在Video（视频）菜单中的Set video standard（设置视频格式）中进行选择，选定后按Set按钮。视频格式一经更改，之前载入媒体池的所有文件也会全部被清除。

870 使用ATEM软件控制面板



设置下变换格式



设置音频输出状态

设置下变换输出

当ATEM Production Studio 4K机型以Ultra HD进行制作时, 其HD-SDI节目输出始终输出下变换高清1080i视频, 用于连接HD-SDI设备。高清或标清视频输入始终分别输出HD或SD视频。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K具备1路下变换节目输出, 可在切换2160p59.94格式的Ultra HD视频时默认使用1080P29.97, 或在切换2160p50格式的Ultra HD视频时默认使用1080p25。

ATEM Television Studio不具备下变换输出口。

当ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher以高清格式进行制作时, 可通过SDI和复合视频输出将高清信号永久下变换到标清, 以便连接老式设备。

720p50和1080i50下变换到625i50 PAL。720p59.94和1080i59.94下变换到525i59.94 NTSC。

下变换能提供以下宽高比:

Center Cut (中间裁切) 左右切边得到4:3图像。

Letterbox (信箱式) 按比例缩小视频, 并于上下添加黑边。

Anamorphic (变形) 将16:9图像的宽度变窄(挤压)成4:3。需要一台Anamorphic变形或16:9规格的监视器或电视机来校正画面宽高比。

设置音频输出

除ATEM Production Studio 4K和ATEM Television Studio之外, 所有ATEM切换台都可使用音频输出设置。您可选择XLR音频接口输出的是Program Audio (节目音频) 还是Monitor Audio (监听音频)。根据不同的切换台型号, 这些输出可能是通过切换台主机音频输出接口或者辫子线连接, 如果使用的是ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和ATEM 2 M/E Production Studio 4K切换台, 则会通过专设的监听输出口连接。

节目音频就是调音台发送到SDI和HDMI节目输出的音频。当选择Program Audio (节目音频) 时, 调音台MONITOR (监听) 设置以及SOLO监听将无法使用。

Monitor Audio (监听音频) 选项能让您在不影响节目输出音频的情况下, 以偏好的音量监听所有输入的节目混音或某一路输入的音频。即使SOLO音频源未处于播出状态, 您也可对其进行监听。

只有在Settings (设置) 窗口中的Audio (音频) 选项里勾选Monitor Audio (监听音频) 时, 才能在调音台使用这些监听设置。

ATEM Television Studio不具备用于监听的单独音频输出, 因此它始终设定为Program Audio (节目音频)。节目输出口可提供SDI和HDMI内嵌音频用于监听。



在Media Pool (媒体池) 中调整片段长度 (Clip Length)



您可将任何一路切换台辅助输出用来输出Camera Control。

调整媒体池片段长度 (Clip Length)

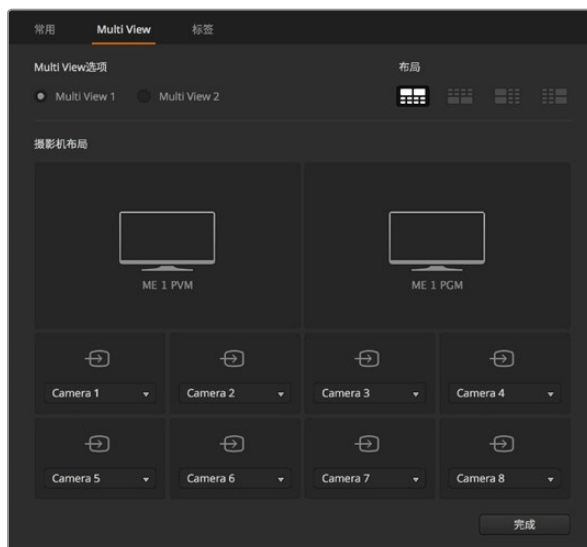
如果切换台支持媒体素材, 其自带的Media Pool (媒体池) 可存储两个片段, 它们共享存储空间。根据默认设置, 每段片段可平均分配可用内存, 从而决定了其最多可存储帧数。如果您存储的片段所含帧数大于该内存, 请调整可存储帧数。请注意, 增加一个片段的存储帧数会相应缩短另一段片段的存储帧数。

片段长度表

ATEM切换台	视频格式	片段长度
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200帧
	1080i、1080p	1440帧
	2160p	360帧
ATEM 1和2 M/E Production Studio 4K	SD	3600帧
	720p	1600帧
	1080i、1080p	720帧
ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switcher	SD	900帧
	720p	360帧
	1080i	180帧

摄影机控制辅助输出

如果您的切换台具有辅助输出功能, 您可以选择一路监看ATEM Camera Control的输出画面。请到Settings选项卡中, 在Auxiliary for Camera Control Output下拉菜单中选择相应的Aux输出。辅助输出按钮还可重新命名, 只需在Settings (设置) 选项卡中调整Input Labels (输入标签) 即可。



自定义Multi View多画面分割

自定义Multi View多画面分割

Multi View多画面分割可设置多画面布局。除ATEM Television Studio型号外，所有型号的8个小窗口都可进行指派，以便您监看任何切换台信号源。默认情况下，外部1到8号输入可被指派到Multi View的1到8号信号源窗口上。您也可使用菜单自行为每个窗口选定显示画面！ATEM Television Studio的Multi View多画面分割视频源固定显示Program（节目）、Preview（预览）、6路输入以及两个媒体播放器的内容。

Multi View多画面分割还配有Tally功能，因此只要其中的任何信号源作为节目或预览输出的画面使用，对应的窗口会分别标以红色或绿色边框。白色边框代表此信号源当前未处于节目或预览输出上。红色边框代表此信号源正用于节目输出，绿色边框代表此信号源处于预览输出。

Multi View多画面分割输出的预览分割窗口有安全区标识，以便确认节目在任何监视器上都可正确显示。HD高清格式下，外边框代表16:9的图文安全区，内边框代表4:3的图文安全区。SD标清格式下，单边框代表动作安全区。您还可选择Multi View Settings设置窗口底部的四个图标来更改Multi View多画面分割的布局。Multi View多画面分割即使以标清格式制作也可以始终输出HD，因此您能以更高分辨率查看所有信号源。ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K切换台的Multi View多画面分割输出可支持最高达2160p29.97的Ultra HD视频，因此当连接到Ultra HD监视器或电视机时，您可以使用这一型号的切换台监看更高质量的影像。如果您将ATEM设置为Ultra HD 2160p50或2160p59.94视频，其Multi View多画面分割将分别自动显示2160p25或2160p29.97格式，以便您使用范围更广的Ultra HD电视机。如果您想使用标准HD电视机，也可以将Multi View输出设为下变换到HD以获得更广泛的监视器兼容性。

举例说明，如果您的ATEM设置为2160p59.94，那么当Multi View设置选择为Ultra HD时，它将输出2160p29.97，或者您可以在Multi View输出选择为常规HD时选择输出1080i59.94、1080p29.97或1080p59.94。

所有其他切换台型号的Multi View输出均可在从事标清制作时也能始终输出HD，以便您能以更高分辨率查看所有信号源。当切换帧率为每秒59.94或50帧的Ultra HD视频时，Multi View将相应以29.97或25fps的帧率显示HD视频。

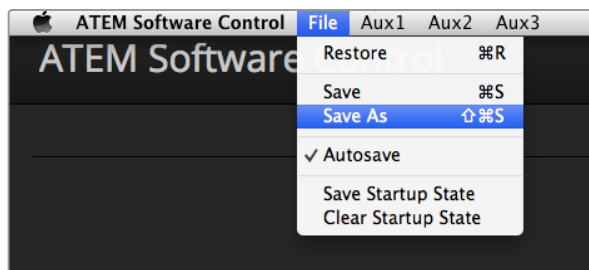
控制辅助输出

Aux辅助输出是切换台上独立的SDI输出，您可将各种输入和内部信号源指派给它们。辅助输出和矩阵输出十分相似，而且所有视频输入、彩底发生器、媒体播放器、节目、预览，甚至彩条都可通过它们输出。ATEM 2 M/E Production Switcher配备6个辅助输出，ATEM 1 M/E有3个辅助输出，ATEM Production Studio 4K则具备1个辅助输出。

Mac OS X系统下的Auxiliary Outputs Control
(辅助输出控制) 菜单



Button Mapping (按钮映射) 和 Transition Control (转场控制) 如上图所示, 1到5号摄影机输入被选中并显示在 Camera Control 选项卡中



保存设置菜单

指派辅助输出

每个辅助输出都有一个菜单, 可用来选择辅助视频输出上的信号源。只需选择菜单, 并在列表上滚动寻找需要输出的视频源即可。选定后辅助输出信号会立即更改。您可在菜单中看到当前信号源被打上勾。

信号源种类繁多, 包括 Black (黑场)、所有视频输入、Color Bars (彩条)、Media Player (媒体播放器) 填充和键输出、Program (节目)、Preview (预览) 以及 Clean Feed (净信号)。

辅助输出详情及其使用方法请参阅“使用辅助输出”章节。辅助输出功能极其强大, 使用灵活便捷, 可作为备用切换台输出。此外, 在音乐会和现场表演时它们还常用于连接视频投影仪以及舞台大屏幕输出画面。如今大多数现场表演都有着十分复杂的多媒体制作, 而辅助输出正好可以让您从ATEM控制这些画面显示!

Button Mapping (按钮映射)

ATEM软件和硬件控制面板均支持按钮映射, 以便您将来自摄像机等设备的重要信号源指派到节目列和预览列触手可及的按钮上。不常用的信号源可指派到相对次要的按钮上。每个控制面板可单独设置按钮映射, 因此软件控制面板上设置的按钮映射并不会影响硬件控制面板上的按钮映射。点击每个映射选项右边的摄影机图标可指定哪几个机位的摄影机可显示在本软件控制面板的 Camera Control 窗口中。

Transition Control (转场控制)

ATEM切换台的出厂设置为节目/预览切换模式, 这也是目前M/E风格切换台的标准模式。如果您较为熟悉老式的A/B式切换, 您可以将这一设置更改为A/B Direct。请到ATEM Software Control软件控制面板的 Preferences (偏好) 窗口中的 Transition Control (转场控制) 选项中完成这一更改。

保存和恢复切换台设置

ATEM Software Control软件控制面板可保存或恢复您对切换台所做的部分特定设置或全部设置。这一强大功能对于使用常规设置的现场制作而言, 可为您节省大量时间。例如, 您可以从笔记本电脑或USB硬盘立即恢复之前保存的摄影机设置、下横栏图文及具体的键设置。



ATEM Software Control软件控制面板可以保存和恢复切换台现场制作时的所有设置,包括键设置、转场风格、媒体池内容等。



在笔记本电脑上保存切换台设置为您提供了解决方案,使您能在任何ATEM切换台上恢复您的个性化设置。使用USB盘保存设置意味着您可以将您的个性化切换台设置随身携带。

保存您的设置

第一步: 到ATEM Software Control软件控制面板的菜单栏上选择File (文件) > Save As (另存为)。

第二步: 在弹出窗口的Save as栏中输入文件名,Where栏中输入目标文件夹。完成操作后,点击Save (保存)。

第三步: 然后您会看到Save Switcher State (保存切换台状态) 面板,它包含了ATEM切换台每个区块的所有可用设置及对应的复选框。默认选中Select All (全选) 复选框。如果勾选Select All (全选) 复选框后进行保存,ATEM Software Control将会保存切换台全部设置。如果您只需要对某些具体设置进行保存,请取消勾选不需要保存的设置选项,或者取消勾选Select All (全选) 复选框,取消全部设置选项后,便可单独选择想要保存的个别设置。

第四步: 点击Save (保存)。

ATEM Software Control将您的切换台设置保存为XML格式,另外还有包含ATEM Media Pool媒体池内容的文件夹。

保存设置之后,您可随时通过File (文件) > Save (保存) 路径进行快速保存,或者通过热键保存,该热键在Mac电脑上为Command加S,在Windows电脑上为Ctrl加S。此操作不会覆盖您之前保存的设置,而会将保存的设置作为一个新的XML文件添加到目标文件夹下,您可通过文件标注的时间和日期将它们清楚区分。这样您就可以根据需要随时恢复之前保存的设置。

恢复您的设置

第一步: 到ATEM Software Control软件控制面板的菜单栏上选择File (文件) > Restore (恢复)。

第二步: 此时会弹出窗口询问您要打开的文件。选择您保存的文件并点击Open (打开)。

第三步: 然后会出现一个窗口,里面含有ATEM切换台每个区块中您所保存的所有设置,每个设置都有一个激活的复选框。勾选Select All (全选) 可恢复所有保存的设置,或者只勾选您需要恢复的设置。

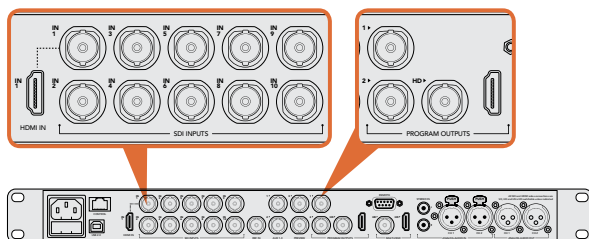
第四步: 点击Restore (恢复)。

如果您的切换台设置保存在笔记本电脑上,那么您就可以将这些设置携带到工作场地。只需要将您的笔记本电脑连接到任何一台ATEM切换台,便可快速恢复切换台设置。

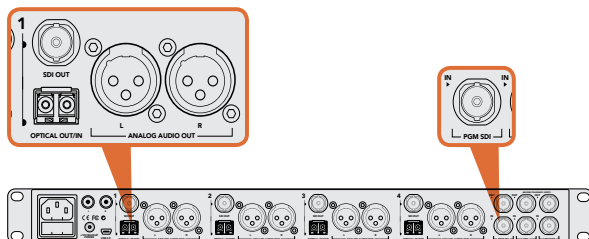
现场制作繁忙而令人兴奋,因此紧张忙碌的您也有可能会在制作结束后忘记备份保存文件。如果您想要保存一些设置,请将这些设置保存到您的电脑和移动硬盘,如USB硬盘。这样,您一方面可以将设置随身携带,另一方面,单一电脑上的设置被误删,您还能使用备份文件。



ATEM Camera Control



将Blackmagic Studio Camera连接到ATEM切换台的任何一个SDI输入接口上。



使用ATEM Studio Converter并通过光纤连接多台Blackmagic Studio Camera。您需要为Studio Camera选购并安装SFP模块方可通过光纤接口连接。

保存开机状态

如果您想个性化切换台设置，您可以将整个切换台状态保存为您的默认开机状态。点击ATEM Software Control软件控制面板菜单栏上的File（文件夹）菜单后，选择Save Startup State（保存开机状态）即可。这样您无论何时重启切换台，它都会默认以您保存的设置开机。如果您想要删除您保存的开机状态，并在重启后回到出厂设置，请到File（文件）菜单下选择Clear Startup State（清除开机状态）即可。

摄影机控制简介

点击ATEM Software Control中的Cameras摄影机图标后，可打开摄影机控制功能，能实现从ATEM切换台控制多台Blackmagic Studio Camera。使用兼容镜头时，您可以通过这一功能轻松设置摄影机的光圈、增益、对焦和变焦控制，并能使用摄影机内置的DaVinci Resolve一级调色工具平衡摄影机色彩，缔造独特炫彩画面。

ATEM切换台控制的工作原理是通过所有ATEM切换台的非下变换SDI输出接口向目标设备发送摄影机控制数据包。也就是说，您将ATEM切换台的一路SDI输出连接到摄影机的视频输入上后，摄影机会检测到SDI连接中包含的控制数据包，以便您控制摄影机的各项功能。当Studio Camera安装了选购SFP模块后，您还可以通过常规SDI或光纤SDI接口控制摄影机。

通过SDI连接

- 第一步：** 将Blackmagic Studio Camera的SDI Out输出连接到ATEM切换台的任意一个SDI In输入接口上。
- 第二步：** 将ATEM切换台的任何一路SDI输出（下变换和Multi View输出口除外）连接到Studio Camera的SDI In输入接口。摄影机控制的信号不使用Multi View和下变换SDI输出口发送。
- 第三步：** 按Blackmagic Studio Camera的MENU菜单键。到Studio Settings>Camera Number路径下，将摄影机编号设置为和切换台输入对应的数字。例如，如果1号Studio Camera连接到ATEM切换台的Cam 1接口，那么您的Camera Number应该设置为1。这样可以确保Tally信号准确发送到相应的摄影机上。

通过光纤连接

- 第一步：** 将Blackmagic Studio Camera的Optical Out/In接口连接ATEM Studio Converter的Optical Out/In接口。您需要为Studio Camera选购并安装SFP模块方可通过光纤接口连接。
- 第二步：** 将ATEM Studio Converter上相应的SDI输出连接到ATEM切换台上任何一个SDI输入接口。
- 第三步：** 将ATEM切换台的任何一路SDI输出（下变换和Multi View输出口除外）连接到ATEM Studio Converter的SDI In输入接口。摄影机控制的信号不使用Multi View和下变换SDI输出口发送。
- 第四步：** 按Blackmagic Studio Camera上的MENU菜单键。到Studio Settings>Camera Number路径下，将摄影机编号设置为和切换台输入对应的数字。例如，如果Studio Camera 1连接到ATEM切换台的Cam 1接口，那么摄影机编号应该设置为1。这样可以确保Tally信号准确发送到相应的摄影机上。



点击齿轮图标为摄影机控制选择Aux辅助输出。



每个摄影机控制窗口都会显示通道状态，以便您明确当前哪台摄影机正处于播出状态。使用色轮来调整每个YRGB通道的Lift、Gamma和Gain设置。



摄影机设置按钮可用于开启或关闭彩条，并调整所连接的多台Blackmagic Studio Camera摄影机机内画面的锐化程度。

打开ATEM Software Control的Preferences (偏好设置)，并设置切换台的按钮映射，确保所切换的摄影机和Tally对应无误。现在，Blackmagic Studio Camera摄影机已成功连接了一路来自切换台的视频连接，您还可以充分利用摄影机的现场Tally指示灯。此外，摄影师只要按摄影机上的PGM按钮就可以查看切换台上的节目信号了。

使用摄影机控制

启动ATEM Software Control，点击位于软件窗口底部的Camera摄影机按钮后，系统会显示一排有标签的摄影机控制窗口，窗口内包含各类工具，可用于调节和美化每台摄影机的画面。这些控制窗口使用起来十分简单。只需以鼠标点击某个按钮，或点击并拖动来调节即可。

摄影机控制选择

摄影机控制窗口的上方有一排按钮，可用于选择您想要控制的摄影机所对应的机位编号。如果您的窗口无法显示所有的摄影机控制窗口，或者您在使用调色窗口界面，那么您可以使用这些按钮来快速选择您想要控制的机位。如果您将一路Aux辅助输出用于监看摄影机控制，那么您通过这些按钮在不同机位间切换摄影机进行控制的同时，也可将该摄影机的视频输出到切换台系统偏好设置中所设置的Aux辅助输出上。

通道状态

通道状态位于每个摄影机控制窗口的顶部，可显示摄影机标签、On Air提示灯以及锁定按钮。按锁定按钮可锁定某台摄影机的所有控制。正在播出时，通道状态会亮起红色，并显示On Air提示。

Camera摄影机设置

摄影机设置按钮在色轮的左上方，该按钮可用于开启Blackmagic Studio Camera的彩条功能，此外还可以为每台Studio Camera的画面信号调整细节设置。

Show/Hide Color Bars (显示/隐藏彩条)

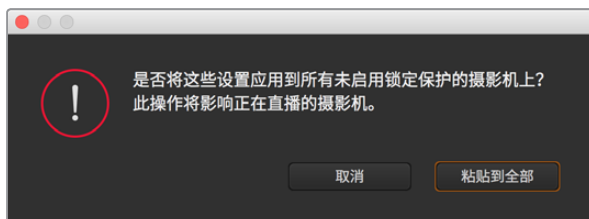
Blackmagic Studio Camera内置彩条功能，您可以选择“show (显示)”或“hide (隐藏)”来开启或关闭此功能。当进行现场制作的部署和调试时，这一功能可帮助您一眼就找到每台摄影机的所在位置。彩条还可以提供音频信号，以便您轻松检查和设置每台摄影机的音频电平。

Detail (细节)

使用这一设置可对Studio Camera的直播图像加以锐化。选择以下设置来降低或提高锐化程度：Detail off (关闭细节)、detail default for low sharpening (默认低锐化细节)、medium detail (中度细节)和high detail (高度细节)。

色轮

色轮是DaVinci Resolve调色工具的一项强大功能，它常用于调整每个YRGB通道色彩的Lift、Gamma和Gain设置。点击色轮上方对应的三个按钮即可对相应选项进行调整。



将Paste粘贴应用到所有摄影机时，软件会弹出警告消息请求确认，这样能防止意外将新的设置应用到正在直播且未启用锁定保护摄影机上。



当某台摄影机处于直播状态时，对应的光圈/黑电平控制按钮会亮起红色。

主滚轮

使用色轮下方的主滚轮可同时调整所有YRGB通道，也可只调整每个Lift、Gamma或Gain设置的亮度值。

重置按钮

重置按钮位于每个摄影机控制窗口内右上方的位置，可用于重置、复制或粘贴调色设置。此外，每个色轮也都有各自的重置按钮。按下重置按钮可将某项设置恢复到默认值或是复制/粘贴某项设置。Paste粘贴功能不适用于锁定的控制窗口。

主重置按钮位于调色面板的右上角，可重置Lift、Gamma和Gain色轮，以及Contrast（对比度）、Hue（色相）、Saturation（饱和度）和Lum Mix（亮度混合）设置。您可将调色设置逐一粘贴到摄影机控制窗口上，也可一次性粘贴到全部摄影机上以保证整体统一效果。光圈、对焦、Coarse（光圈上限）设置和黑电平设置不受Paste粘贴功能影响。将Paste粘贴应用到所有摄影机时，软件会弹出警告消息请求确认，这样能防止意外将新的设置应用到正在直播且未启用锁定保护摄影机上。

光圈/黑电平控制

光圈/黑电平控制位于每个摄影机控制窗口内的十字标交点上。当某台摄影机处于直播状态时，对应的控制按钮会亮起红色。

要控制光圈大小，请上下拖动该控制按钮。如只需调整光圈，请按住Shift键后拖动该按钮。

要降低或升高黑电平，请左右拖动该控制按钮。如只需调整黑电平，请在Mac电脑上按住command键，或在Windows电脑上按住Control键后，再拖动该按钮。

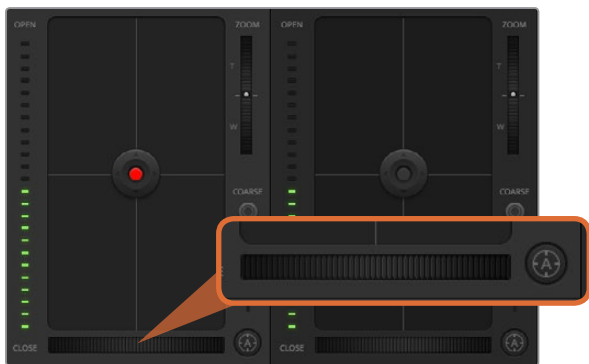
变焦控制

使用带有电子变焦功能的兼容镜头时，您可以通过Zoom控制来实现镜头的变焦缩放控制。使用摄影机控制窗口变焦和使用镜头上的变焦按钮一样，一端是长焦，一端是广角。点击位于Coarse（光圈上限）滑块上方的Zoom变焦控制，向上拖动可拉近镜头，向下拖动则可拉远镜头。

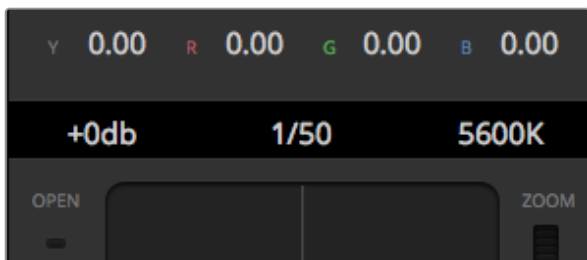
Coarse（光圈上限）设置

Coarse（光圈上限）设置位于光圈/黑电平控制按钮右侧，可限制光圈范围。这一功能可防止直播画面出现过曝现象。

要设置Coarse（光圈上限）阈值，请使用光圈控制按钮将光圈打开到最大，然后上下拖动Coarse（光圈上限）滑块设置合适的最大曝光值。Coarse（光圈上限）阈值设置完成后，当您再次调整光圈时，光圈值就不会超过预先设定的最大曝光值了。



使用兼容镜头时，点击自动对焦按钮或左右拖动手动对焦控制可进行对焦。



将鼠标指针停留在Gain增益、快门速度栏以及白平衡指示器上时，会出现箭头图标，点击箭头图标可调整相应设置。

光圈指示灯

光圈指示灯位于光圈/黑电平控制按钮的左侧，可直观显示镜头的光圈大小。光圈指示灯可反映Coarse（光圈上限）设置。

自动对焦按钮

自动对焦按钮位于摄影机控制窗口内右下角的位置。按下此按钮后，可在支持电子对焦的主动式镜头上使用自动对焦功能。请注意，虽然大部分镜头支持电子对焦，但是有些镜头可设置为手动或自动对焦模式，因此请确保您的镜头设置为自动对焦模式以使用这一功能。有些情况下，您可以通过前后滑动镜头上的聚焦环来完成设置。

手动对焦调整

当您需要对摄影机进行手动对焦时，您可以使用位于每个摄影机控制窗口底部的对焦滚轮。左右拖动对焦滚轮可手动调整对焦，并同时查看摄影机的视频画面，确保拍摄到清晰图像。

摄影机增益 (Gain)

摄影机增益设置可用来增加摄影机的增益。这一功能在低光照拍摄条件下十分有用，它可为摄影机传感器增加额外的增益，以避免图像欠曝。点击dB增益设置上的左右箭头来减少或增加增益值。

请根据需要适当使用增益功能，例如在户外拍摄，到了日落时光线会逐渐变暗，此时您就需要提升画面亮度。请注意，增加增益值会增加画面噪点。

快门速度控制

快门速度控制位于色轮和光圈/黑电平控制区块之间。要提高或降低快门速度，请将鼠标指针停留在快门速度栏，然后点击左右箭头图标。

如果您注意到光线闪烁，请适当降低快门速度以消除这一现象。如果不想通过摄影机增益功能来提升画面亮度，那么降低快门速度是个较好的办法，因为它可增加图像传感器的曝光时间。由于提高快门速度可降低动态模糊现象，因此如果需要拍摄出清晰的动作画面，您可以通过提高快门速度将动态模糊现象降到最低。

White Balance (白平衡)

白平衡设置位于快门速度控制旁边，可通过点击色温指示器两侧的向左或向右箭头来进行调整。不同光源会发出暖色或冷色的色调，您可通过调整白平衡来加以补偿。这样可确保白色的部分在拍摄到的画面中依然为白色。



点击DaVinci Resolve一级调色系统图标可展开调色窗口来调整各项设置。



调色面板中的Lift、Gamma和Gain三个色轮。



左右拖动来调整主滚轮。

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

如果您具备一定的调色功底，那么您可以将摄影机控制界面从切换台CCU风格更改为和后期调色系统相似的一级调色界面。

Blackmagic Studio Camera摄影机自带DaVinci Resolve Primary Color Corrector一级调色工具。Blackmagic Studio Camera摄影机内的调色界面和DaVinci Resolve完全相同，因此如果您使用过DaVinci Resolve，那么您就能将丰富的调色经验运用到现场制作了。您可从任何摄影机控制窗口中展开这一调色面板，展开后可获得一个完整的一级调色界面，可为摄影机提供更多调色控制和设置项。

该界面包含色轮组和饱和度等不同设置，您可以同时查看暗部、中间调和亮部的设置。请使用窗口顶部的摄影机按钮来选择不同摄影机。

色轮

在色轮内任意位置点击并拖动：您并不一定要点中色彩平衡图标并拖动方可执行此操作。色彩平衡图标移动时，下方对应的三个RGB参数会相应变化，反映所做的调整对各个色彩通道产生的变化。

在色轮内按Shift键并点击鼠标：可直接将色彩平衡图标移动到鼠标指针所指的精确位置，可快速实现大幅度调整。

在色轮内双击鼠标：重置调色设置，该项控制的主滚轮保持不变。

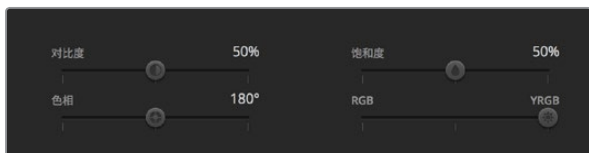
点击色轮右上方的重置控制：可重置色彩平衡控制及其对应的主滚轮。

主滚轮

色轮下方的主滚轮用于单独调整每个YRGB通道的Lift、Gamma和Gain控制项。

使用主滚轮进行调整方法如下：

向左或向右拖动主滚轮：向左拖动可使所选的画面参数变深，向右拖动可使该参数变浅。进行调整时，下方的各项YRGB参数会根据所做的调整发生相应变化。如只需对Y通道进行调整，请按住ALT键或Command键并左右拖动鼠标即可。由于这一调色系统采用的是YRGB处理方式，您可以充分利用创意，并且可以只调整Y通道，从而创作出独特的效果。当Lum Mix（亮度混合）的滑块位于右侧时，可获得YRGB处理方式；当滑块位于左侧时，可获得常规的RGB处理方式。通常，大部分DaVinci Resolve调色师都使用YRGB调色方式，以获得更多色彩平衡控制，并不会影响整体增益，因此能以更短时间制作出理想效果。



左右拖动滑块来调整Contrast (对比度)、Saturation (饱和度)、Hue (色相) 以及Lum Mix (亮度混合) 的设置。

Contrast对比度设置

Contrast对比度设置可用来控制图像中最暗部和最亮部之间的差值。它与反向调整Lift和Gain主滚轮的效果类似。默认设置为50%。

Saturation饱和度设置

Saturation饱和度设置可用来增加或减少图像中的色彩含量。默认设置为50%。

Hue色相设置

Hue色相设置可用来将整幅图像的色彩按照色轮最边缘的色相依次调整。默认设置为180度，显示的是原始色相分布。增加或减少这一参数可沿色轮最边缘分布的色相前进或后退。

Lum Mix亮度混合设置

Blackmagic Studio Camera摄影机自带基于DaVinci Resolve一级调色系统的调色工具。DaVinci早在20世纪80年代起就开始制造调色工具，大部分好莱坞电影都选择使用DaVinci Resolve进行调色。

这意味着您的Blackmagic Studio Camera摄影机所带的是一款有着独特创意的强大调色工具，而YRGB处理便是其中一项强大的功能。

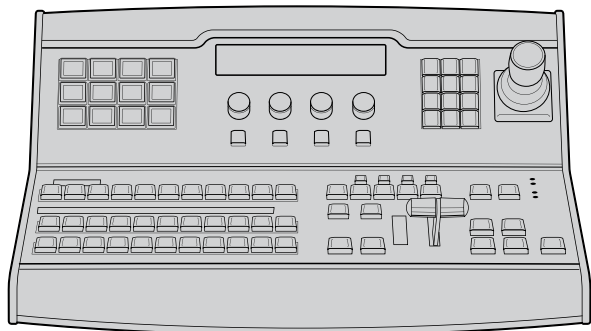
调色时，您可以选择使用RGB或YRGB处理方式。高端调色师选择YRGB处理方式，是因为这种处理方式能更精准地控制色彩，并且可以单独调整各个通道的参数，获得更具创意的选项。

当Lum Mix控制滑块位于右侧时，输出100%的YRGB调色方式。当Lum Mix控制滑块位于左侧时，输出100%的RGB调色方式。您可将Lum Mix百分比设置在0到100之间的任何位置，以不同的混合输出RGB和YRGB调色。

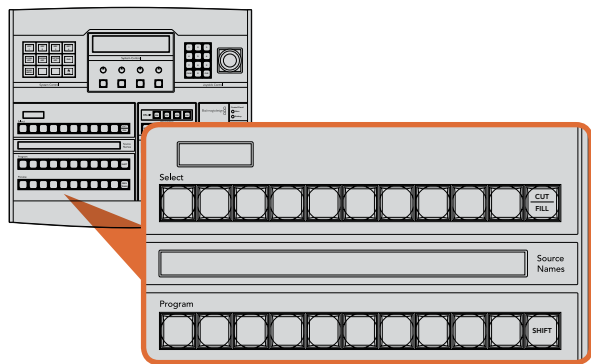
您可以根据具体需要来合理设置各项参数。因为调色需要的是创意，因此没有标准的参数要求。只要您满意，您的设置就是最佳方案！

同步设置

连接后，摄影机控制信号会通过ATEM切换台发送到Blackmagic Studio Camera上。如果不小心从Studio Camera上对某项设置进行了调整，摄影机控制会自动对其重置，使二者保持同步。



ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板



ATEM Mix Effects (混合特技)

控制面板概述

ATEM 1 M/E Broadcast Panel通过以太网接口与ATEM相连。硬件控制面板和软件控制面板的功能类似，主要按钮也采用和M/E风格类似的布局，因此软件控制面板和硬件控制面板交替使用时较易适应。

现场制作需确保快速且不容有误，ATEM Broadcast Panel硬件控制面板正是极其高效可靠的控制解决方案。而其极富质感的按钮更为您提供快速精准的切换!

同时使用硬件和软件控制面板时，对其中一个面板所做的任何更改会反映到另一个面板上，因此您可以同时使用两种控制面板进行操作。此外，您还能连接多台硬件控制面板。

使用控制面板

Mix Effects (混合特技)

结合使用Program节目母线、Preview预览母线和Source Names源名称显示栏可切换节目和预览输出上的信号源。

Source Names (源名称) 显示栏

源名称显示栏使用4字符标签来标识切换台的外部输入或内部信号源。8路外部输入的标签可在软件控制面板的Settings (设置) 选项卡中编辑。内部信号源的标签是固定的，无需更改。

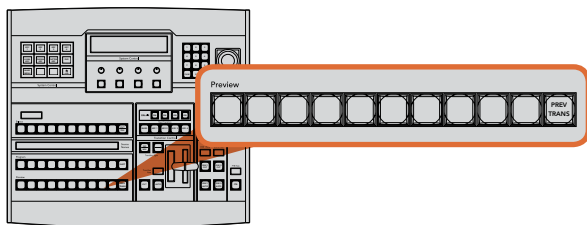
按SHIFT按钮会让源名称显示栏显示更多信号源，称为换挡源，最多可有20个不同信号源。

在System Control (系统控制) 区块中选择Aux (辅助输出) 按钮后，再同时按下SHIFT和CUT/FILL按钮便会使源名称显示栏显示被保护的源，用于指派到辅助输出。被保护的源是Program (节目)、Preview (预览)、Clean Feed 1 (净信号1) 和Clean Feed 2 (净信号2)。

Program (节目) 母线

节目母线可将各背景信号源热切换到节目输出。当前正在播出的信号源由亮起红灯的按钮表示。当前正在播出的换挡信号源则由闪烁红灯的按钮表示。按SHIFT按钮可显示换挡源。

882 使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects (混合特技)

Preview (预览) 母线

预览母线用于选择预览输出上的信号源。信号源会在下一个转场过渡时发送到节目输出。处于预览的信号源由亮起绿灯的按钮表示。处于预览的换挡信号源则由闪烁绿灯的按钮表示。按SHIFT按钮可显示换挡源。

SHIFT

SHIFT按钮为通用换挡键，可将节目、预览以及选择母线连同标签一起换挡。它还提供了转场类型和摇杆及其他菜单功能的换挡。

此外，连按两次预览、选择母线上的按钮或转场类型按钮，也可起到换挡作用，比按SHIFT按钮换挡更为快捷。连按功能不适用于节目母线，因为此操作可能导致节目输出显示错误信号源。

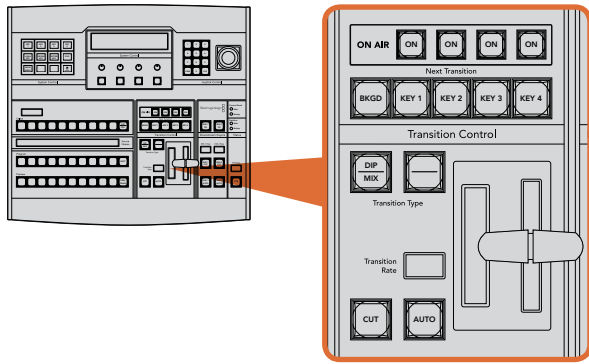
Destination (目标) 显示栏和Select (选择) 母线

目标显示栏可与源名称显示栏及选择母线共同使用，并可用来将信号源指派给各路辅助输出和键控。

您可以通过8字符目标显示栏结合选择母线来明确各路信号源指派到键和辅助输出的情况。当前选中的信号源以亮灯按钮表示。而当前选中的换挡源则由闪烁的按钮表示。若按钮亮起绿灯则表示此为受保护的信号源。被保护的源是Program (节目)、Preview (预览)、Clean Feed 1 (净信号1) 和Clean Feed 2 (净信号2)。

CUT/FILL

选中Key Setup键设置菜单并按下CUT/FILL按钮后，目标显示栏和选择母线会发生变化，并显示当前为该键选中的键信号 (Key或Cut信号)。选择辅助输出信号源时，同时按下CUT/FILL和SHIFT按钮可在选择母线上显示Program (节目)、Preview (预览)、Clean Feed 1 (净信号1) 和Clean Feed 2 (净信号2) 的信号源供您选择。



Transition Control (转场控制) 以及上游键控

Transition Control (转场控制) 以及Upstream Keys (上游键控)

CUT (硬切)

即使选定了转场类型, CUT按钮都可跳过该转场在Program (节目) 和Preview (预览) 输出之间快速转场。

AUTO (自动) 和Transition Rate (转场时长)

AUTO按钮可依照Transition Rate (转场时长) 窗口中设置的时长完成某一选中的转场。每种转场的时长可以在System Control (系统控制) 中设置, 选定转场风格按钮后, 对应的时长会在Transition Control (转场控制) 区块的Transition Rate (转场时长) 窗口中显示。

AUTO按钮在转场过程中会亮起红灯, Transition Rate (转场时长) 显示框会在转场过程中实时显示剩余帧数。如果同时使用软件控制面板, 软件界面上的虚拟推杆也会相应发生变化, 并根据转场进展给出视觉反馈。

渐变推杆及渐变推杆指示灯

渐变推杆可代替AUTO按钮使用, 使操作者手动控制转场。渐变推杆一侧的指示灯会对转场进度给出视觉反馈。

AUTO按钮在转场过程中会亮起红灯, Transition Rate (转场时长) 显示框会在转场过程中实时显示剩余帧数。如果同时使用软件控制面板, 软件界面上的虚拟推杆也会相应发生变化, 并根据转场进展给出视觉反馈。

Transition Type (转场类型) 按钮

操作者可通过两个Transition Type (转场类型) 按钮执行以下五种转场特技: MIX (混合)、DIP (浸入)、WIPE (划像)、DVE和STINGER。按标有MIX (混合) 和WIPE (划像) 的转场类型按钮即可执行相应转场。

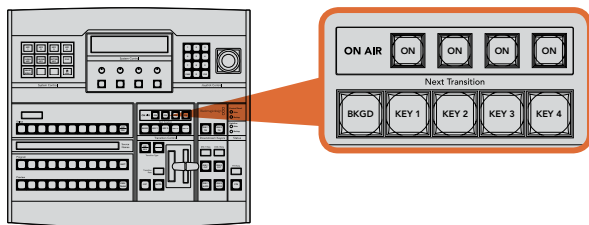
获得DIP (浸入) 和DVE转场类型有两种途径, 一是通过同时按SHIFT和相应的转场类型按钮, 二是连按两下相应的转场按钮即可。按钮会亮起绿光表示换挡转场类型。

同时按这两个转场类型按钮可获得STINGER转场。选中STINGER转场后, 两个按钮都会亮起绿光。

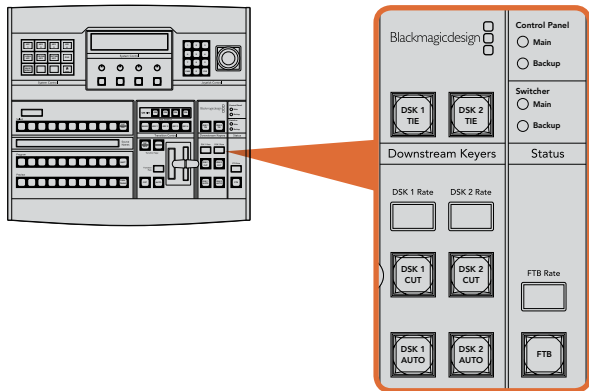
PREV TRANS (预览转场)

PREV TRANS按钮可启用预览转场模式, 使操作者使用渐变推杆在预览输出上预演DIP (浸入)、MIX (混合)、WIPE (划像) 和DVE转场。按下此按钮后, 您可不限次数预览转场, 并可根据需要做出更改。您甚至可以预览STINGER转场! 如果您对预览转场满意, 请再次按下PREV TRANS按钮将其关闭, 然后便可以此转场切入播出状态了。

884 使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Transition Control (转场控制) 以及上游键控



Downstream Keys (下游键控) 和 Fade to Black (渐黑)

Next Transition (下一个转场)

BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4按钮用于选择与下一个转场一同转入播出或撤出播出的内容。同时按下多个按钮可将背景和键进行组合。连接两次BKGD按钮可选中所有处于播出状态的下一个转场上游键控，并将它们复制到Next Transition (下一个转场) 按钮上。

按任意一个Next Transition (下一个转场) 中的按钮会清除其余按钮的选择。选择下一个转场的内容时，切换台操作者应该注意观察预览输出，因为该输出可准确预演转场完成后节目输出的画面。当只选定BKGD按钮时，画面会从当前位于节目母线上的信号源过渡到预览母线上选定的信号源。

ON AIR (播出)

ON AIR提示按钮可让您明确哪些上游键正处于播出状态，并且也可用于将某个键立即转入播出或撤出播出。

Downstream Keys (下游键控)

DSK TIE (下游键锁定)

DSK TIE按钮可使DSK (下游键) 和下一个转场特技一起在预览输出上待命，并将其与主转场控制锁定，使DSK随下一个转场同时进入播出状态。

由于下游键控现在已锁定到了主转场上，该转场将会以Transition Control (转场控制) 区块下Transition Rate (转场时长) 显示框中设定的时长完成转场。在DSK处于TIE锁定状态时，Clean Feed 1 (净信号1) 上的信号不受影响。

DSK CUT

DSK CUT按钮用于将DSK转入或撤出播出，并可提示DSK当前处于播出或非播出状态。如果DSK当前处于播出状态，该按钮会亮起加以提示。

DSK AUTO (DSK自动)

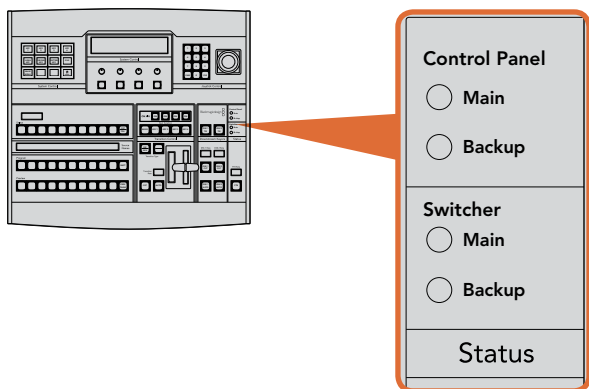
DSK AUTO按钮会按照DSK RATE窗口中指定的时长将DSK转入或撤出播出。

Fade to Black (渐黑)

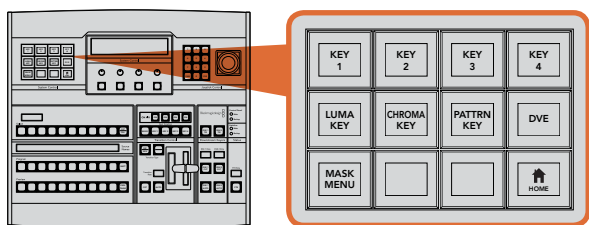
FTB (渐黑)

FTB按钮可将节目输出以FTB RATE窗口中指定的时长转入黑场。当节目输出以黑场淡出后，FTB按钮会闪烁红光，直到再次按下该按钮时，红灯熄灭，画面会以相同时长从黑场逐渐过渡到节目输出。渐黑操作不支持预览。此外，在调音台上选中主音频推子的AFV按钮，也可将音频设置为随渐黑视频一同淡出。

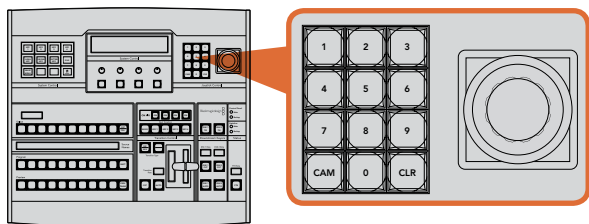
885 使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel



电源状态



System Control (系统控制)



摇杆控制

系统状态

Status状态灯可对硬件控制面板和切换台上的电源状态给出反馈。并非所有ATEM切换台型号都有冗余电源。因此,有时Switcher(切换台)电源状态区块中只有一个状态灯亮起。

但是,如果您购买的机型配备冗余电源,并且两组电源都分别连接到了切换台和控制面板上,此时所有电源状态灯均应亮起。在使用冗余电源的情况下,如果有电源状态灯熄灭,则代表电源或电源线出现故障并需要检查。

System Control (系统控制)

System Control(系统控制)由十二个菜单按钮、一个显示窗口、四个旋钮以及位于旋钮下方的四个多功能按钮组成。其4行显示屏可用于显示多功能按钮和旋钮的操作。

该系统控制为上下文相关,您可以对当前操作的参数进行调整。例如,如果您将KEY 1用于下一个转场,您可以在System Control(系统控制)中调整KEY 1的参数。该系统控制还可用于切换台其他部分的配置。

菜单按钮

菜单按钮呈多级树形结构,简明易懂。为便于菜单导航,所有菜单右下角都有一个HOME按钮,大部分操作只需要向下一级即可完成。

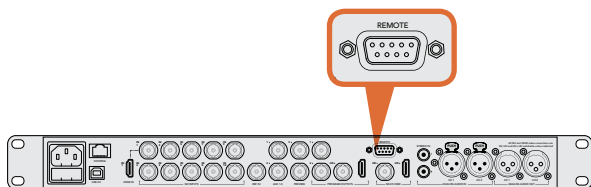
摇杆和数字键盘

数字键盘用于输入数字数据。例如,在设置转场时长的时候,数字键盘可用于输入该转场时长的数值。使用数字键盘输入数据时,每个参数下方的多功能按钮可用来将输入的数据应用到该参数。

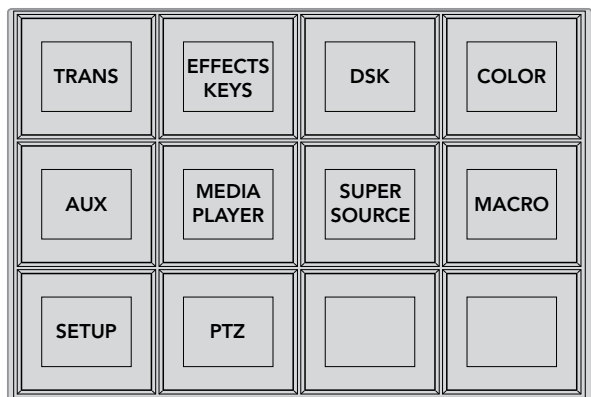
摇杆也称三轴摇杆,用于控制键、DVE及其他元素的大小和位置。

使用摇杆控制摄影机

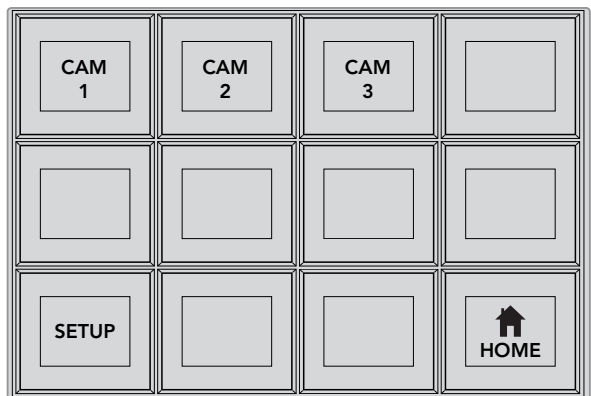
将支持常用VISCA协议的摄影机云台连接到ATEM 1 M/E或2 M/E型号的切换台上时,您还可使用切换台上的摇杆来遥控摄影机。这项工具非常强大,它可遥控摄影机的各种平移、竖移和缩放操作,即PTZ控制。您可以使用System Control(系统控制)多功能按钮选择每台摄影机,然后使用摇杆来进行调整,每次可以在一组摄影机中轻松控制其中的一台。



通过ATEM 1 M/E或2 M/E型号切换台后面板上标有“Remote”（远程）的RS-422端口将遥控摄影机云台连接到切换台上。



在System Control（系统控制）主页菜单上按“PTZ”按钮，进入PTZ选项按钮并启用PTZ摇杆控制。



按下和遥控云台相对应的摄影机号码多功能按钮可将其选定并加以控制。

连接遥控云台

您的ATEM Broadcast Panel可通过ATEM切换台上标有“Remote”或“RS-422 Serial Out”的RS-422端口实现与遥控云台之间的通讯。通过以太网将ATEM Broadcast Panel和ATEM切换台相连后，只需将ATEM切换台连接到遥控摄影机云台的RS-422输入上即可。RS-422端口可以是典型的DB-9串行端口，也可以是类似标准座机接口的RJ11接口。

当连接一台以上遥控云台时，每个云台可通过RS-422输出/输入接口以菊链式实现彼此间的连接。

遥控云台的PTZ设置

所有PTZ设置选项都可通过ATEM Broadcast Panel的System Control（系统控制）多功能按钮来完成。您可使用这些多功能按钮进入PTZ多功能菜单，选择摄影机、开启PTZ控制摇杆功能、检测所连接的设备，以及选择“波特率”，以便控制不同厂商生产的云台。

将遥控云台连接到ATEM切换台后，只要通过简单步骤就能完成设置。

检测连接设备步骤如下：

- 第一步：** 按下System Control（系统控制）区块的“HOME”（主页）菜单，再按下“PTZ”多功能按钮进入PTZ设置选项。
- 第二步：** 按“Setup”（设置）多功能按钮。
- 第三步：** 按“Detect”（检测）多功能按钮。

System Control（系统控制）LED显示屏会显示连接设备的数量，该信息也会以摄影机号码的形式标识在System Control（系统控制）的多功能按钮上。只要按下按钮就能选择每个摄影机云台。摄影机会按照遥控云台所连接的先后顺序依次进行编号。例如，第一台连接到ATEM切换台的摄影机就被标为“Cam 1”，通过菊链式连接到第一台上的第二台摄影机就被标为“Cam 2”，菊链上的第三台摄影机就被标为“Cam 3”，以此类推。

如果出现在LED和多功能按钮上的设备号码与实际相连的顺序不符，请检查所连接的摄影机云台是否全部开启，以及它们的RS-422端口是否正确连接。当所有摄影机云台都在ATEM Broadcast Panel上显示后，您可通过System Control（系统控制）多功能按钮选择每台摄影机，并可使用摇杆进行快速调整，从而检查它们是否都能正常工作。

摇杆PTZ控制

摇杆PTZ控制使用起来非常简单直观。只要顺时针或逆时针旋转摇杆就可以进行缩放。上下推动可以上下移动摄影机，左右推动可以左右移动摄影机。摇杆移动的角度的控制非常敏锐，让您可以精确控制摄影机的移动。灵敏度视遥控云台而有所不同。

若您想通过标准RS-422端口DB-9接头定制PTZ控制，请参阅“使用RS-422定制PTZ控制”部分的内容。

Button Mapping

Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1 Camera 1

ATEM Broadcast Panel硬件控制面板上的按钮映射

Button Mapping (按钮映射)

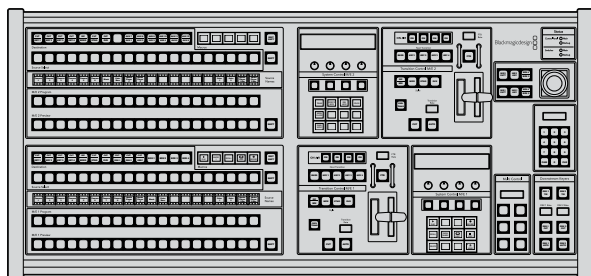
ATEM软件和硬件控制面板均支持按钮映射，以便您将来自摄像机等设备的重要信号源指派到节目列和预览列触手可及的按钮上。不常用的信号源可指派到相对次要的按钮上。每个控制面板可单独设置按钮映射，因此软件控制面板上设置的按钮映射并不会影响硬件控制面板上的按钮映射。

ATEM Broadcast Panel硬件控制面板的按钮映射和按钮亮度

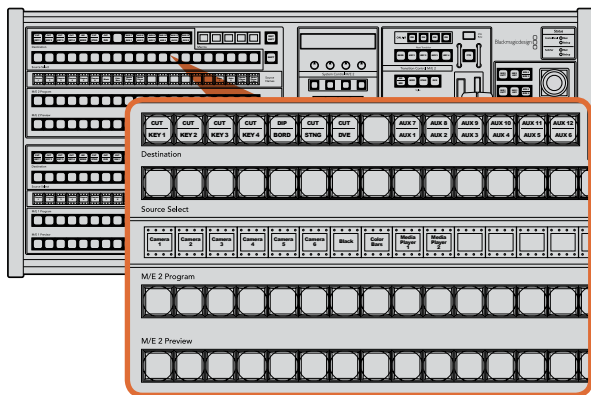
为ATEM Broadcast Panel硬件控制面板设置按钮映射十分简便。找到ATEM Broadcast Panel硬件控制面板的System Control (系统控制) 区块，按下PANEL SETUP (面板设置) 后，再按下BUTTON MAP (按钮映射)。进入按钮映射菜单之后，您会看到System Control (系统控制) 窗口显示按钮编号 (如Button 1) 和输入编号 (如Input 1)。使用“Select Button”下方对应的旋钮选择要与某一输入关联起来的按钮。您也可以选择在Select (选择) 列中选择想要的按钮来完成这一操作。Select (选择) 列中的按钮垂直对应其下方的Preview (预览) 和Program (节目) 列中的按钮。接下来，请使用Selected Input (选中输入) 下方的旋钮为所选按钮设定对应的输入。然后再选择下一个需要设置映射的按钮，重复上述操作，以此类推，直到所有按钮都完成映射。

如果您想要更改按钮亮度，请按BUTTON LEVEL (按钮亮度) 按钮并转动“Brightness” (亮度) 下方的旋钮将亮度调整到适合的亮度。

当完成所有按钮设置之后，请按SAVE (保存) 按钮，保存新按钮映射和亮度，或按REVERT (还原) 取消所有更改。



ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板



ATEM Mix Effects (混合特技)

控制面板概述

ATEM 2 M/E Broadcast Panel通过以太网连接到ATEM。硬件控制面板和软件控制面板的功能类似，主要按钮也采用和M/E风格类似的布局，因此软件控制面板和硬件控制面板交替使用时较易适应。

要现场切换做到快速高效且无可挑剔，ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板正是极其可靠的控制解决方案。而其极具质感的按钮更为您确保了快速精准的切换！

同时使用硬件和软件控制面板时，对其中一个面板所做的任何更改会反映到另一个面板上，因此您可以同时使用两种控制面板进行操作。

ATEM 2 M/E Broadcast Panel可同时连接两部ATEM 1 M/E Production Switcher、两部ATEM Television Studio、或两部ATEM Production Studio 4K切换台，或者上述三款切换台中的任意两款组合。只需使用一部ATEM 2 M/E Broadcast Panel控制面板便可分别控制两部切换台。

使用控制面板

Mix Effects (混合特技)

结合使用Program节目母线、Preview预监母线和Source Names源名称显示栏可切换节目和预监输出上的信号源。

Source Names (源名称) 显示栏

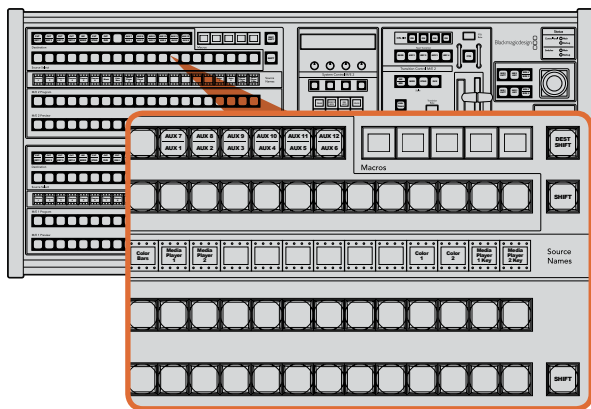
源名称显示栏使用标签来标识切换台的外部输入或内部信号源。外部输入的标签可在软件控制面板的Settings (设置) 选项卡中编辑。内部信号源的标签是固定的，无需更改。

按SHIFT按钮会让源名称显示栏显示更多信号源，称为换挡源，最多可有40个不同的信号源备选。

在System Control (系统控制) 区块中或在M/E 2目标母线中选择Aux辅助输出后，再同时按下两个SHIFT按钮便会使源名称显示栏显示被保护的源，用于指派到辅助输出。被保护的源是Program (节目)、Preview (预监)、Clean Feed 1 (净信号1) 和Clean Feed 2 (净信号2)。

Program (节目) 母线

节目母线可将各背景信号源热切换到节目输出。当前正在播出的信号源由亮起红灯的按钮表示。当前正在播出的换挡信号源则由闪烁红灯的按钮表示。按SHIFT按钮可显示换挡源。



ATEM Mix Effects (混合特技)

Preview (预览) 母线

预览母线用于选择预览输出上的信号源。信号源会在下一个转场过渡时发送到节目输出。选中的信号源会由亮起绿光的按钮指示。处于预览的换挡信号源则由闪烁绿灯的按钮表示。按SHIFT按钮可显示换挡源。

SHIFT

SHIFT按钮为通用换挡键，可将节目、预览以及选择母线连同源标签一起换挡。它还提供了转场类型和摇杆及其他菜单功能的换挡。

连按两次预览、选择及目标母线上的按钮以及转换类型按钮，也起到了换挡作用，但是比按SHIFT加选择的按钮更为快捷。连按功能不适用于节目输出，因为此操作可能导致节目输出短暂显示错误信号源。

Destination (目标) 母线和Select (选择) 母线

按目标母线上的按钮一次便可更改键源和填充源、边框和浸入场颜色、Stinger键源和填充源、DVE图标和键源以及下游键源和填充源等信号源。要将某一信号源指派到目标母线，请选定Destination (目标) 母线中的某一按钮，然后在下方的Select (选择) 母线中选定信号源。

目标母线可与源名称显示栏及选择母线共同使用，还可将信号源指派给各路辅助输出和键控。

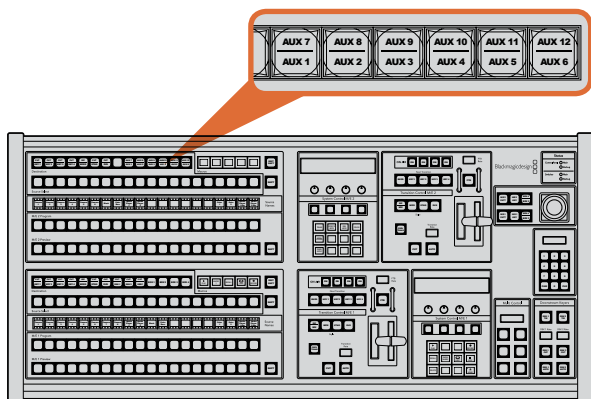
源名称显示栏结合选择母线两者可让您明确各路信号源指派到键和辅助输出的情况。当前选中的信号源以亮灯按钮表示。而当前选中的换挡源则由闪烁的按钮表示。若按钮亮起绿灯则表示此为受保护的信号源。被保护的源是Program (节目)、Preview (预览)、Clean Feed 1 (净信号1) 和Clean Feed 2 (净信号2)。

DEST SHIFT

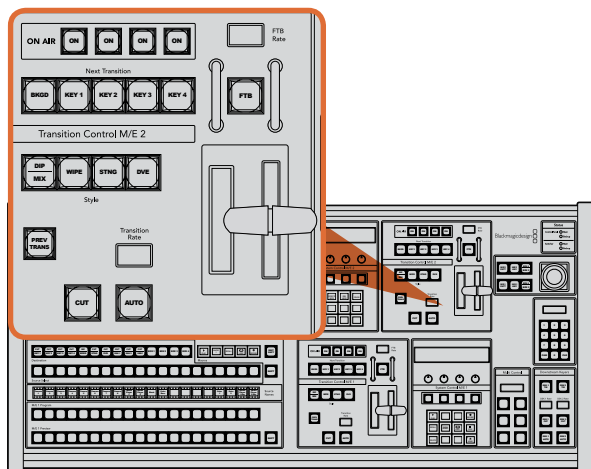
要进入目标母线中的换挡目标，按住母线右边的DEST SHIFT按钮并选择。

CUT/KEY

选中键设置菜单并按下CUT/KEY按钮后，选择母线会发生变化，并显示当前为该键选中的键信号 (Key或Cut信号)。选择辅助输出信号源时，同时按下两个SHIFT按钮可选择辅助输出信号源时，同时按下CUT/FILL和SHIFT按钮可在选择母线上显示Program (节目)、Preview (预览)、Clean Feed 1 (净信号1) 和Clean Feed 2 (净信号2) 的信号源供您选择。



M/E 2区块上的辅助输出按钮



Transition Control (转场控制) 以及上游键控

Aux辅助输出

Aux辅助输出交叉点按钮位于M/E 2目标母线上。当具备辅助输出的ATEM切换台被指派到M/E 2区块时，便可以使用这些辅助输出按钮。在目标母线上选择辅助输出编号，并在M/E 2的Source Select (信号源选择) 母线上为其选取一个源。辅助输出的各类用途详见之后的“使用辅助输出”章节。

M/E 1区块没有辅助输出按钮。如果ATEM Production Switcher被指派到M/E 1区块，您依然可通过M/E 1的System Control (系统控制) 区块使用辅助输出。在任意菜单中选择HOME，然后选择AUX，之后您会看到各路标有编号的辅助输出。选择想要更改的辅助输出，然后在Source Select (信号源选择) 母线上为其选择一个新的信号源。

Transition Control (转场控制) 以及上游键控

ATEM 2 M/E Broadcast Panel为M/E 1和M/E 2区块配备了独立转场控制和上游键控。它们在M/E 1和M/E 2区块的工作原理完全相同。当您需要将每台M/E单独输出制作不同的节目时，这些独立控制正好能帮到您。

CUT (硬切)

即使选定了转场类型，CUT按钮都可跳过该转场在Program (节目) 和Preview (预览) 输出之间快速转场。

AUTO (自动) 和Transition Rate (转场时长)

AUTO按钮可依照Transition Rate (转场时长) 窗口中设置的时长完成某一选中的转场。

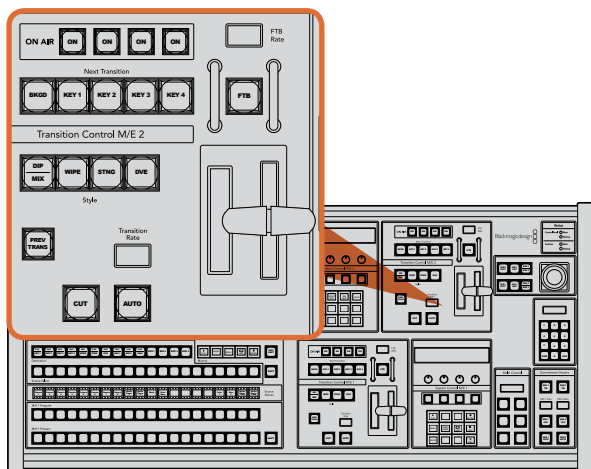
AUTO按钮在转场过程中会亮起红灯，Transition Rate (转场时长) 显示框会在转场过程中实时显示剩余帧数。如果同时使用软件控制面板，界面上的虚拟推杆也会相应发生变化，并根据转场进展给出视觉反馈。

每种转场的转场时长可以在System Control (系统控制) 中设置，按选转场风格按钮后，相应的时长会在Transition Control (转场控制) 区块的Transition Rate (转场时长) 窗口中显示。

渐变推杆及渐变推杆指示灯

渐变推杆可代替AUTO按钮使用，使操作者手动控制转场。渐变推杆一侧的指示灯会对转场进度给出视觉反馈。

AUTO按钮在转场过程中会亮起红灯，Transition Rate (转场时长) 显示框会在转场过程中实时显示剩余帧数。如果同时使用软件控制面板，界面上的虚拟推杆也会相应发生变化，并根据转场进展给出视觉反馈。



Transition Control (转场控制) 以及上游键控

转场风格按钮

转场风格按钮 (Style) 可使操作者在以下五种转场特技中选择: MIX (混合)、WIPE (划像)、DIP (浸入)、DVE和STINGER。要进行MIX (混合)、WIPE (划像)、STINGER和DVE等转场, 请按下相应的按钮, 选定后按钮会亮起黄光。

DIP (浸入) 转场类型可通过同时按下SHIFT和MIX/DIP转场风格按钮, 或者直接连按两下MIX/DIP按钮也可执行该转场。按钮会亮起绿光表示换挡转场风格。

PREV TRANS (预监转场)

PREV TRANS按钮可启用预监转场模式, 使操作者使用渐变推杆在预监输出上预演DIP (浸入)、MIX (混合)、WIPE (划像)、DVE等转场。按下此按钮后, 您可不限次数预监转场, 并可根据需要做出更改。您甚至可以预监STINGER转场! 如果您对预监转场满意, 请再次按下PREV TRANS按钮将其关闭, 然后便可以将其转场切入播出状态了。

Next Transition (下一个转场)

BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4按钮用于选择与下一个转场一同转入播出或撤出播出的信号。同时按下多个按钮可将背景和键进行组合。连按两次BKGD按钮可选中所有处于播出状态的下一个转场上游键控, 并将它们复制到Next Transition (下一个转场) 按钮上。

按任意一个Next Transition (下一个转场) 中的按钮会清除其余按钮的选择。选择下一个转场的内容时, 切换台操作者应该注意观察预监输出, 因为该输出可准确预演转场完成后节目输出的画面。当只选定BKGD按钮时, 画面会从当前位于节目母线上的信号源过渡到预监母线上选定的信号源。

ON AIR (播出)

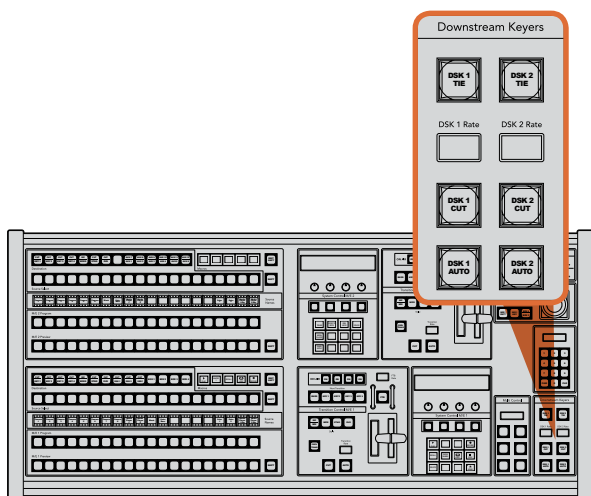
ON AIR提示按钮可让您明确哪些上游键正处于播出状态, 并且也可用于将某个键立即转入播出或撤出播出。

Downstream Keys (下游键控)

DSK TIE (DSK锁定)

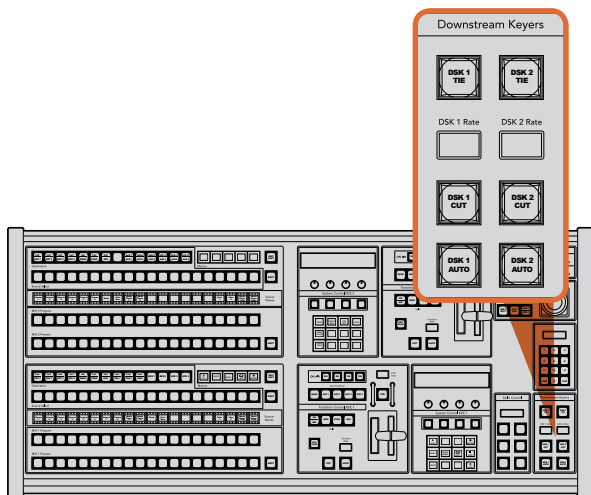
DSK TIE按钮可使DSK (下游键) 和下一个转场特技一起在预监输出上待命, 并将其与主转场控制锁定, 使DSK随下一个转场同时进入播出状态。

由于下游键控现在已锁定到了主转场上, 该转场将会以Transition Control (转场控制) 区块下Transition Rate (转场时长) 显示框中设定的时长完成转场。在DSK处于TIE锁定状态时, Clean Feed 1 (净信号1) 上的信号不受影响。



Downstream Keys (下游键控) 和Fade to Black (渐黑)

892 使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Downstream Keyers (下游键控) 和 Fade to Black (渐黑)

DSK CUT

DSK CUT按钮用于将DSK下游键转入或撤出播出,并可提示DSK当前处于播出或非播出状态。如果DSK当前处于播出状态,该按钮会亮起加以提示。

DSK AUTO (DSK自动)

DSK AUTO按钮会按照DSK RATE窗口中指定的时长将DSK转入或撤出播出。

Fade to Black (渐黑)

FTB (渐黑)

FTB按钮可将节目输出以FTB RATE窗口中指定的时长转入黑场。当节目输出以黑场淡出后,FTB按钮会闪烁红光,直到再次按下该按钮时,红灯熄灭,画面会以相同时长从黑场逐渐过渡到节目输出。渐黑操作不支持预览。此外,在调音台上选中主音频推子的AFV按钮,也可将音频设置为随渐黑视频一同淡出。

系统状态

状态灯可为连接到硬件控制面板和切换台上的内置及外接电源状态给出反馈。并非所有ATEM切换台型号都有冗余电源。因此,有时Switcher (切换台) 电源状态区块中只有一个状态灯亮起。

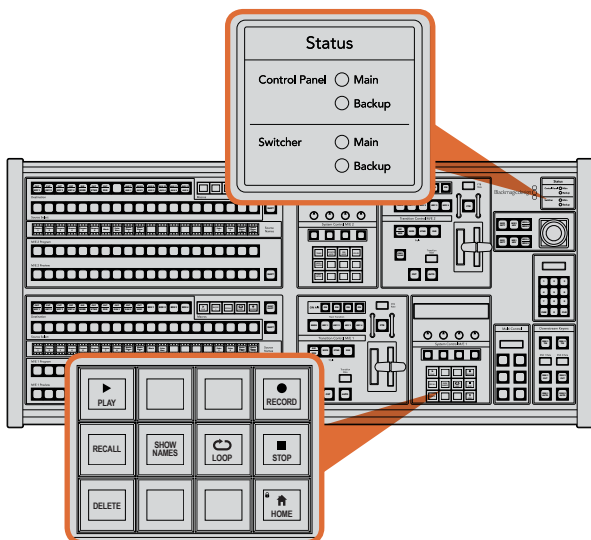
但是,如果您购买的机型配备冗余电源,并且两组电源都分别连接到了切换台和控制面板上,此时所有电源状态灯均应亮起。在使用冗余电源的情况下,如果有电源状态灯熄灭,则代表电源或电源线出现故障并需要检查。

当使用2 M/E面板控制两台ATEM切换台时,切换台状态灯会指示两台切换台的电源连接情况。此类情况下,“Main (主)”切换台状态灯对应的是位于下方的M/E 1控制区块,“Backup (备用)”对应的是位于上方的M/E 2控制区块。

System Control (系统控制)

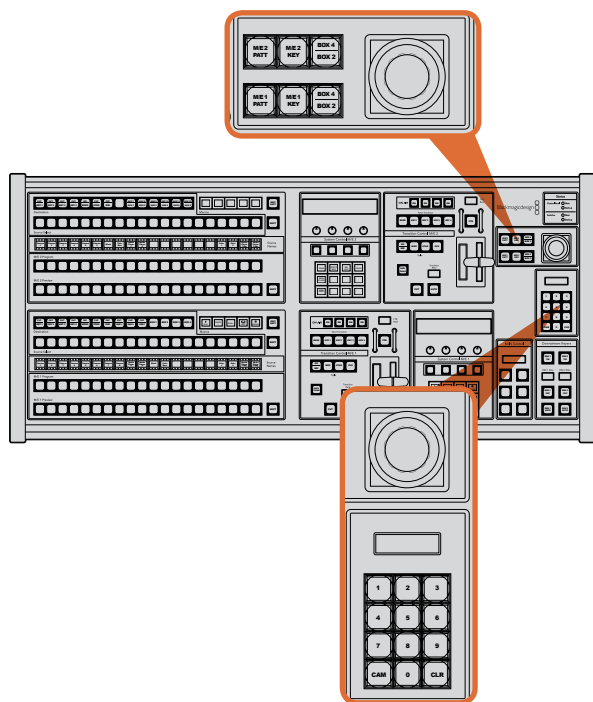
System Control (系统控制) 由十二个菜单按钮、一个显示窗口、四个旋钮以及位于旋钮下方的四个多功能按钮组成。其4行显示屏可用于显示微调按钮和旋钮的操作。两个系统控制区块可分别独立操控M/E 1和M/E 2。

该系统控制为上下文相关,您可以对当前操作的参数进行调整。例如,如果您将KEY 1用于下一个转场,您可以在System Control (系统控制) 中调整KEY 1的参数。该系统控制还可用于切换台其他部分的配置。

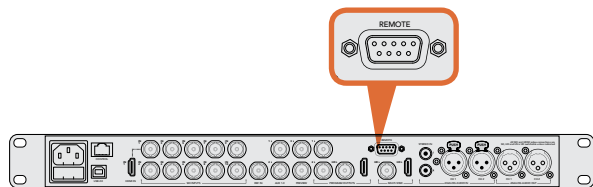


Power Status(电源状态)和System Control (系统控制)

893 使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel



摇杆及M/E图案和键按钮



通过ATEM 1 M/E或2 M/E型号切换台后面板上标有“Remote”（远程）的RS-422端口将遥控摄影机云台连接到切换台上。

菜单按钮

菜单按钮呈多级树形结构，简明易懂。为便于菜单导航，所有菜单右下角都有一个HOME按钮，大部分操作只需要向下一级即可完成。

摇杆及M/E图案和键按钮

在您使用的M/E区块中选择相应的按钮并选择想要调整的参数后，便可使用摇杆来快速控制各个键和转场。

M/E PATT

选择M/E 1 PATT或M/E 2 PATT按钮后便可使用摇杆快速控制所选转场的大小、位置和纵横比例。

M/E KEY

M/E KEY: 当在System Control（系统控制）区块选定KEY（键）按钮时，您可在相应的M/E区块使用此按钮快速移动或更改上游键的尺寸。

摇杆和数字键盘

Number Pad用于输入数字数据。例如，在设置转场时长的时候，数字键盘可用于输入该转场时长的数值。使用数字键盘输入数据时，每个参数下方的多功能按钮可用于将输入的数据应用到该参数。

M/E 1和M/E 2控制区块使用同一个摇杆和数字键盘。它们均采用上下文相关设计，换言之，您对这两个控制所做的任何更改都只会应用到您当前使用的M/E控制区块上。

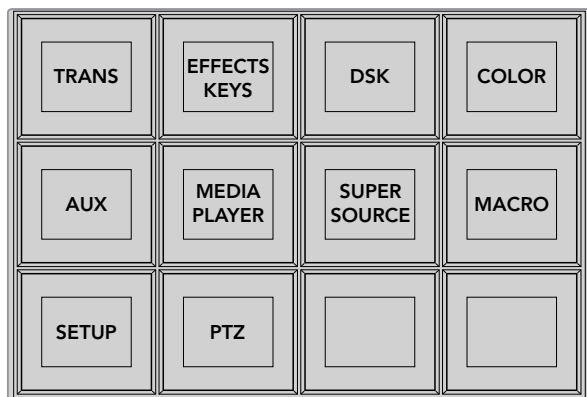
使用摇杆控制摄影机

将支持常用VISCA协议的摄影机云台连接到ATEM 1 M/E或2 M/E型号的切换台上时，您还可使用切换台上的摇杆来遥控摄影机。这项工具非常强大，它可遥控摄影机的各种平移、竖移和缩放操作，即PTZ控制。您可以使用System Control（系统控制）多功能按钮选择每台摄影机，然后使用摇杆来进行调整，每次可以在一组摄影机中轻松控制其中的一台。

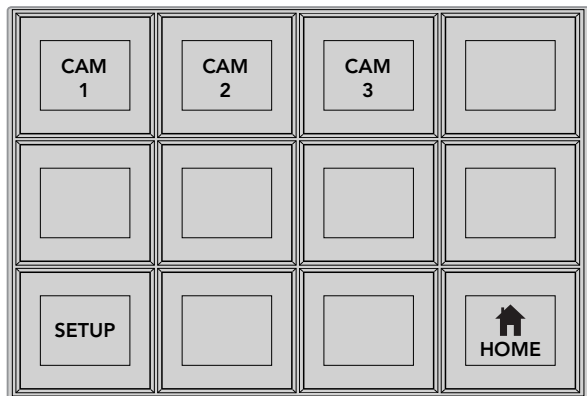
连接遥控云台

您的ATEM Broadcast Panel可通过ATEM切换台上标有“Remote”或“RS-422 Serial Out”的RS-422端口实现与遥控云台之间的通讯。通过以太网将ATEM Broadcast Panel和ATEM切换台相连后，只需将ATEM切换台连接到遥控摄影机云台的RS-422输入上即可。RS-422端口可以是典型的DB-9串行端口，也可以是类似标准座机接口的RJ11接口。

当连接一台以上遥控云台时，每个云台可通过RS-422输出/输入接口以菊链式实现彼此间的连接。



在System Control (系统控制) 主页菜单上按“PTZ”按钮, 进入PTZ选项按钮并启用PTZ摇杆控制。



按下和遥控云台相对应的摄影机号码多功能按钮可将其选定并加以控制。

遥控云台的PTZ设置

所有PTZ设置选项都可通过ATEM Broadcast Panel的System Control (系统控制) 多功能按钮来完成。您可使用这些多功能按钮进入PTZ多功能菜单, 选择摄影机、开启PTZ控制摇杆功能、检测所连接的设备, 以及选择“波特率”, 以便控制不同厂商生产的云台。

将遥控云台连接到ATEM切换台后, 只要通过简单步骤就能完成设置。

检测连接设备步骤如下:

- 第一步:** 按下System Control (系统控制) 区块的“HOME” (主页) 菜单, 再按下“PTZ”多功能按钮进入PTZ设置选项。
- 第二步:** 按“Setup” (设置) 多功能按钮。
- 第三步:** 按“Detect” (检测) 多功能按钮。

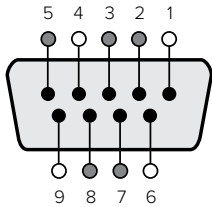
System Control (系统控制) LED显示屏会显示连接设备的数量, 该信息也会以摄影机号码的形式标识在System Control (系统控制) 的多功能按钮上。只要按下按钮就能选择每个摄影机云台。摄影机会按照遥控云台所连接的先后顺序依次进行编号。例如, 第一台连接到ATEM切换台的摄影机就被标为“Cam 1”, 通过菊链式连接到第一台上的第二台摄影机就被标为“Cam 2”, 菊链上的第三台摄影机就被标为“Cam 3”, 以此类推。

如果出现在LED和多功能按钮上的设备号码与实际相连的顺序不符, 请检查所连接的摄影机云台是否全部开启, 以及它们的RS-422端口是否正确连接。当所有摄影机云台都在ATEM Broadcast Panel上显示后, 您可通过System Control (系统控制) 多功能按钮选择每台摄影机, 并可使用摇杆进行快速调整, 从而检查它们是否都能正常工作。

摇杆PTZ控制

摇杆PTZ控制使用起来非常简单直观。只要顺时针或逆时针旋转摇杆就可以进行缩放。上下推动可以上下移动摄影机, 左右推动可以左右移动摄影机。摇杆移动的角度控制非常敏锐, 让您精确控制摄影机的移动。灵敏度视遥控云台而有所不同。

若您想通过标准RS-422端口DB-9接头定制PTZ控制, 请参阅“使用RS-422定制PTZ控制”部分的内容。



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

RS-422 PTZ引脚连接。

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

ATEM Broadcast Panel硬件控制面板上的按钮映射

使用RS-422定制PTZ控制

RS-422是一种使用常见DB-9接头的广播级标准。如果您想设计属于自己的方案，可以轻松地配置这种类型的接头定制PTZ控制单元。

本页中的图表向您提供了RS-422 DB-9接头的引脚指示图。

Button Mapping (按钮映射)

ATEM软件和硬件控制面板均支持按钮映射，以便您将来自摄像机等设备的重要信号源指派到节目列和预览列最便捷的按钮上。不常用的信号源可指派到相对次要的按钮上。每个控制面板可单独设置按钮映射，因此软件控制面板上设置的按钮映射并不会影响硬件控制面板上的按钮映射。

ATEM Broadcast Panel硬件控制面板的按钮映射和按钮亮度

为ATEM Broadcast Panel硬件控制面板设置按钮映射十分简便。找到ATEM Broadcast Panel硬件控制面板的System Control (系统控制) 区块，按下PANEL SETUP (面板设置) 后，再按下BUTTON MAP (按钮映射)。进入按钮映射菜单之后，您会看到System Control (系统控制) 窗口显示按钮编号 (如Button 1) 和输入编号 (如Input 1)。使用Selected Button (选中按钮) 下方对应的旋钮选择要与某一输入关联起来的按钮。您也可以同样的方法在Select (选择) 列中选择按钮来完成这一操作。Select (选择) 列中的按钮与它们下方的Preview (预览) 和Program (节目) 列中的按钮相对应。然后，请使用Selected Input (选中输入) 下方的旋钮为该按钮设定对应的输入。然后再选择下一个需要设置映射的按钮，重复上述操作，以此类推，直到所有按钮都完成映射。

如果您想要更改按钮亮度，请按BUTTON LEVEL (按钮亮度) 按钮并转动Brightness (亮度) 下方的旋钮将亮度调整到适合的亮度。

当完成所有按钮设置之后，请按SAVE (保存) 按钮，保存新按钮映射和亮度，或按REVERT (还原) 取消所有更改。

控制两台ATEM切换台

ATEM 2 M/E Broadcast Panel可用来同时控制以下任意两台ATEM切换台的组合：ATEM 1 M/E Production Switcher、ATEM Television Studio以及ATEM Production Studio 4K。

M/E 1区块是主控区块，因此有些设置对ATEM 1 M/E Production Switcher或ATEM Production Studio 4K机型来说十分有用。要使用这些额外的设置，请将ATEM Production Studio 4K或ATEM 1 M/E Production Switcher指派到位于ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板下方的区块。如果两台切换台型号相同，您可将两台随意指派到M/E 1或M/E 2区块，并无区别。

但是，如果您想使用控制面板上的按钮来快速切换辅助输出，我们建议您将System Control M/E 2指派到ATEM Production Studio 4K或ATEM 1 M/E Production Switcher。这样您便可以充分利用M/E 2区块独具的

Aux辅助输出按钮的优势。ATEM Television Studio不具备Aux辅助输出，因此无需使用Aux辅助输出按钮。

如果在同一网络中使用两台切换台并采用默认IP地址设置，它们的IP地址在初次启动时是一样的，例如它们的IP地址可能都是192.168.10.240。此时您需要将其中一台的IP地址改成192.168.10.241，或使用192.168.10.24_段任何一个IP地址，确保两台切换台位于同一个网段并正常通信。具体设置步骤请参阅之前的“更改切换台网络设置”章节进行操作。

将ATEM 2 M/E Broadcast Panel连接到两台切换台时，您需要在其中一台切换台的系统控制区块上更改其IP地址，以便顺利连接之前更改过IP地址的切换台。System Control M/E 1系统控制区块默认连接到192.168.10.240，因此如果使用默认设置，您只需更改System Control M/E 2系统控制区块的IP地址即可。

要在ATEM 2 M/E Broadcast Panel上设置多台切换台的网络地址，请依照以下步骤在每个System Control M/E控制区块中进行设置：

第一步： 当硬件控制面板无法与切换台建立通信时，NETWRK SETUP（网络设置）菜单会出现在硬件控制面板的System Control（系统控制）上。请选择NETWRK SETUP（网络设置）菜单按钮。如果切换台可以进行通信，请同时按住SHIFT和DEST SHIFT按钮，然后选择NETWRK SETUP（网络设置）按钮。

第二步： 选择SWITCHR IP（切换台IP）菜单按钮，并使用旋钮或数字键盘分别对每一段做出更改。

第三步： 对某一段做出更改后，系统会显示SAVE（保存）和REVERT（还原）按钮。选择SAVE以保存更改的IP地址。系统控制的显示屏会显示设备正在连接切换台，并会在连接成功后显示切换台型号。

此操作并不会改变切换台本身的IP地址，它只会更改控制面板在何处搜索切换台。如果控制面板无法找到切换台，请检查切换台，确保设置无误。如需改动切换台IP地址，请通过USB将切换台连接到电脑，并运行ATEM Setup Utility软件完成操作（请参阅本手册之前章节）。

内部视频源

切换台除了SDI和HDMI输入之外，还有8路内部信号源可供制作使用。在软件控制面板上，内部信号源以长名称显示。在硬件控制面板上，内部信号源以短名称显示，并以标签标明它为何种信号源，简明易懂。

Black

内部生成的黑场可作为信号源，在制作过程中作为黑色蒙板使用。

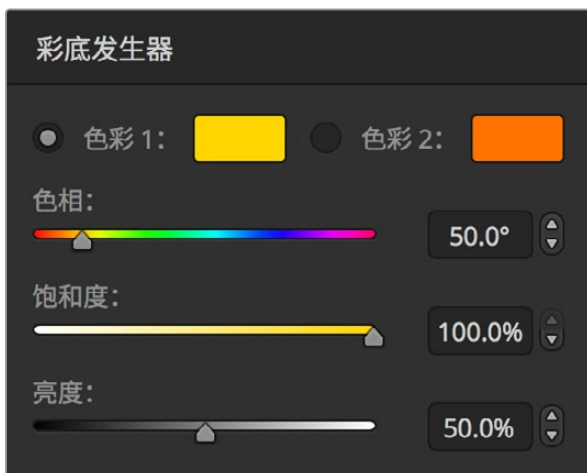
Color Bars

内部生成的彩条可作为信号源使用。彩条可用来检查从切换台发出的信号，而且在使用矢量示波器设置色键的时候也十分有用。

Color Generators

即彩底发生器。ATEM有两个色彩源，可用于自定义并生成色彩供制作使用。色彩源可为划像转场添加彩色边框，也可为DIP（浸入）转场设定过渡色彩，比如浸入白场过渡。

要在软件控制面板上调整某一色彩信号源，只需到Color颜色设置面板下点击Color字样右侧的色块，出现取色器后便可选择颜色。在硬件控制面板上，请到System Control系统控制菜单中选择颜色，并调整Hue（色相）、Saturation（饱和度）以及Luminance（亮度）。请注意，最深的颜色亮度值需设置为50%。



ATEM切换台有两个色彩源，可用于自定义并生成色彩蒙版供制作使用。

Media Players

所有ATEM切换台都具备2个媒体播放器源，但ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K除外，该型号具备4个媒体播放器源。每个媒体播放器源都带一路填充和键（抠像）输出。媒体播放器填充源称为media player 1、2、3或4，而媒体播放器的键源则称为media player 1 key、media player 2 key等。

使用具有2个以上媒体播放器的ATEM切换台时，按住计算机键盘上的SHIFT键就能显示并使用ATEM Software Control里的媒体播放器3和4。

要选中ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K前面板上的媒体播放器3和4，请按两下“mp1”选中媒体播放器3，或按两下“mp2”选中媒体播放器4即可。对“mp 1 key”和“mp 2 key”按钮使用相同的连接两下操作方式可选中媒体播放器3的键和媒体播放器4的键。选中额外的媒体播放器时，相应按钮会闪烁加以提示。

媒体播放器源包括静帧和片段，可在Media Pool（媒体池）中播放。填充源显示的是所选片段或静帧的色彩通道，键源显示的是片段或静帧的黑白Alpha通道。媒体播放器可纳入制作过程中的任一环节。



各加载了一个视频片段的媒体播放器。

在软件控制面板上控制媒体播放器

- 第一步:** 到Switcher (切换台) 窗口中, 选择Media Player (媒体播放器) 设置面板。
- 第二步:** 使用Select Media (选择媒体) 的下拉菜单在媒体池中选择片段或静帧。
- 第三步:** 如果您选择的是动态片段, 控制该片段所需的开始、后退、播放/暂停、前进和循环等播放控制按钮会被启用。如果您想要循环播放某个片段, 请选择Loop按钮, 再按Play播放。媒体播放器会一直循环播放该片段, 直到您按停止按钮。

在硬件控制面板上控制媒体播放器

- 第一步:** 使用System Control系统控制菜单按钮, 在HOME菜单下选择MEDIA PLAYER进入媒体播放器菜单。
- 第二步:** 选择想要控制的媒体播放器。
- 第三步:** 选择“Stills” (静帧) 或“Clips” (片段) 模式。
- 第四步:** 在静帧模式下, 使用旋钮或STEP BCK和STEP FWD按钮从媒体库中选择静帧。此面板会显示静帧编号和文件名, 让您明确所选对象。
- 第五步:** 在片段模式下, 使用旋钮选择Clip 1或Clip 2。片段载入到媒体池后, 会启用播放控制, 用于Play/Pause (播放/暂停)、跳到开始以及Loop (循环播放)。从硬件控制面板上无法对片段进行前进和后退的控制。



Cut (硬切) 转场按钮也属于Transitions Style (转场风格) 的一种

硬切转场

硬切是切换台所使用的最基本的转场。在硬切转场时, 节目输出会立即从一个信号源切换到另一个信号源。



硬切转场在节目输出上的效果图示。

硬切转场可直接从Program节目母线上执行, 或者使用Transition Control转场控制区块的CUT按钮。

Program节目母线

当从节目母线上执行硬切转场时, 只有背景信号发生改变, 所有上游键和下游键会保持现状。

使用软件控制面板从节目母线上执行硬切转场

第一步: 找到Program节目母线, 选择想要切换到节目输出的视频源。节目输出会立即变换到新的信号源。

用键盘在软件控制面板上执行硬切转场

第一步: 启用CAPS LOCK大写键或按住SHIFT键。

第二步: 使用键盘上的数字键输入想要切换到节目输出的视频源号码。节目输出会立即变换到新的信号源。

使用硬件控制面板的节目母线执行硬切转场

第一步: 找到Program节目母线, 选择想要切换到节目输出的视频源。节目输出会立即变换到新的信号源。

CUT硬切按钮

使用CUT按钮执行硬切转场时,所有被选为下一个转场的上游键以及所有锁定到转场控制的下游键的播出状态也都会相应变化。例如,对某个锁定到转场控制的下游键来说,如果它之前未处于播出状态则会因此切换到播出状态,反之亦然。同样,对任何选作下一个转场的上游键来说,如果它之前未处于播出状态则会因此切换到播出状态,反之亦然。

在软件控制面板上使用CUT按钮执行硬切转场

第一步: 找到Preview预览母线,选择想要切换到节目输出的视频源。该操作不会影响节目输出。

第二步: 找到Transition Control转场控制区块,按下CUT按钮。在节目和预览母线上选中的信号源会互换位置,即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线,之前处于节目母线上的视频源则相反。

用键盘在软件控制面板上执行硬切转场

第一步: 确保未启用CAPS LOCK大写键。

第二步: 使用键盘上的数字键输入想要切换到节目输出的视频源号码。该信号源会在Preview预览母线上选中,节目输出则保持不变。

第三步: 按空格键。在节目和预览母线上选中的信号源会互换位置,即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线,之前处于节目母线上的视频源则相反。

在硬件控制面板上使用CUT按钮执行硬切转场

第一步: 找到Preview预览母线,选择想要切换到节目输出的视频源。该操作不会影响节目输出。

第二步: 找到Transition Control转场控制区块,按下CUT按钮。在节目和预览母线上选中的信号源会互换位置,即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线,之前处于节目母线上的视频源则相反。

推荐使用转场控制区块执行转场,因为此方法可在将视频源转入节目输出之前在预览输出上进行核对并确认内容,比如确认摄像机是否已对焦。



Auto (自动) 转场按钮也属于Transitions Style (转场风格) 的一种

AUTO自动转场

自动转场可依照预设时长自动执行节目和预览源之间的转场。所有被选为下一个转场的上游键以及所有锁定到转场控制的下游键的播出状态也都会相应变化。自动转场可通过Transition Control转场控制区块中的AUTO按钮来执行。混合、浸入、划像、DVE和STINGER都可以自动转场。

在软件控制面板上执行自动转场

- 第一步:** 找到Preview预览母线, 选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步:** 使用Transition Control转场控制区块中的TRANSITION STYLE (转场风格) 按钮选择转场类型。
- 第三步:** 在Transition转场设置面板中的Settings设置选项里选择和Transition Control转场控制区块一样的转场类型。
- 第四步:** 设置转场时长并依照需要调整该转场的其他参数。
- 第五步:** 按下转场控制区块中的AUTO按钮来激活转场。
- 第六步:** 转场过程中, 节目和预览母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。虚拟渐变推杆会跟随转场进程移动, RATE显示框会在转场过程中实时提示剩余帧数。
- 第七步:** 转场结束时, 节目和预览母线上选中的信号源会互换位置, 即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线, 之前处于节目母线上的视频源则相反。

用键盘在软件控制面板上执行自动转场

- 第一步:** 确保未启用CAPS LOCK大写键。
- 第二步:** 使用键盘上的数字键输入想要切换到节目输出的视频源号码。该信号源会在Preview预览母线上选中, 节目输出则保持不变。
- 第三步:** 使用Transition Control转场控制区块中的TRANSITION STYLE (转场风格) 按钮选择转场类型。
- 第四步:** 在Transition转场设置面板中的Settings设置选项里选择和Transition Control转场控制区块一样的转场类型。
- 第五步:** 设置转场时长并依照需要调整该转场的其他参数。
- 第六步:** 按RETURN或ENTER回车键激活转场。

第七步: 转场过程中, 节目和预览母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。虚拟渐变推杆会跟随转场进程移动, RATE显示框会在转场过程中实时提示剩余帧数。

第八步: 转场结束时, 节目和预览母线上选中的信号源会互换位置, 即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线, 之前处于节目母线上的视频源则相反。

在硬件控制面板上执行自动转场

第一步: 找到Preview预览母线, 选择想要切换到节目输出的视频源。

第二步: 使用Transition Control转场控制区块中的TRANSITION TYPE (转场类型) 按钮选择转场类型。

第三步: 在System Control系统控制下, 设置转场时长并依照需要调整该转场的其他参数。

第四步: 按下Transition Control转场控制区块中的AUTO按钮来激活转场。

第五步: 转场过程中, 节目和预览母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。渐变推杆指示灯会显示转场的位置和进度, RATE显示框会在转场过程中实时提示剩余帧数。

第六步: 转场结束时, 节目和预览母线上选中的信号源会互换位置, 即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线, 之前处于节目母线上的视频源则相反。

每个转场类型有其独立的转场时长, 操作员只需选择转场类型并按下AUTO按钮即可执行快速转场。之前使用过的转场时长会被保存在该转场类型中, 并可以进行更改。

制作切换台可以为不同的镜头画面提供多种过渡方法。通常, 您可以只用简单的硬切转场将一个背景源切换到另一个背景源。而使用MIX (混合)、DIP (浸入)、WIPE (划像) 和DVE等转场方式可通过逐渐退出一个画面源, 并逐渐进入另一个画面源的方式完成两个背景源之间的转场。STINGER和图文划像是特殊转场类型, 本手册后续章节将会详细介绍。MIX (混合)、DIP (浸入)、WIPE (划像) 和DVE等转场可通过AUTO自动或手动转场, 请在Transition Control转场控制区块设置。



Mix混合转场设置

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate

Mix混合转场

混合是指当一个源逐渐过渡到另一个源的过程中，两个源发生重叠，其中一个源淡出，另一个源淡入而完成的画面衔接。您可通过Mix Rate下的Rate（时长）显示框输入转场或重叠环节的时长。



混合转场在节目输出上的效果图示。

在软件控制面板上执行混合转场

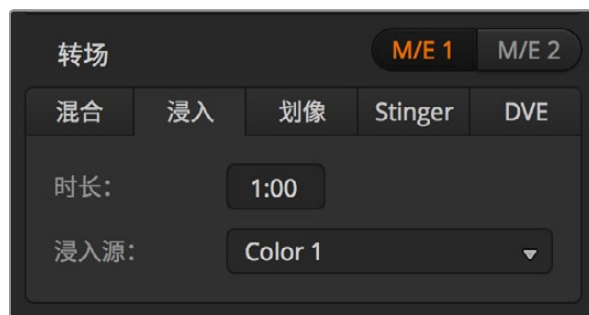
- 第一步：** 找到Preview预览母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步：** 在Transition Control转场控制区块中选择Mix混合转场类型。
- 第三步：** 展开Transition转场设置面板，在转换类型条上选定Mix。
- 第四步：** 在Rate窗口输入数字调整混合的时长。Transition Control转场控制区块的Rate显示框会相应更新。
- 第五步：** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

在硬件控制面板上执行混合转场

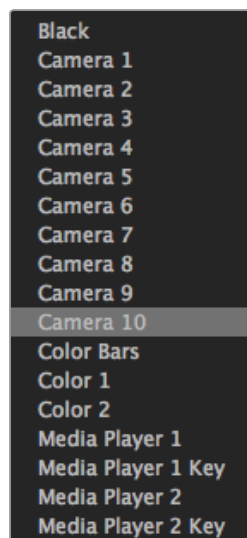
- 第一步：** 找到Preview预览母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步：** 按DIP/MIX按钮选择混合转场类型。系统控制会自动转到Transition转场菜单。要手动转到转场菜单，请依次按HOME > TRANS按钮。
- 第三步：** 在System Control系统控制中使用旋钮调整Mix下方对应的转场时长。Transition Control转场控制区块的Transition Rate转场时长显示框也会相应更新。请使用数字键盘输入持续时间，完成后按Set Rate下方的多功能按钮确定。
- 第四步：** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

Mix (混合) 转场参数

Mix	混合转场的时长设置采用“秒: 帧”格式。
-----	----------------------



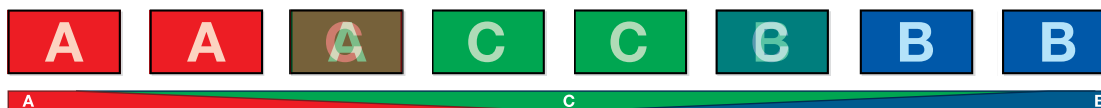
Dip浸入转场设置



Dip Source (浸入源) 菜单

Dip浸入转场

浸入转场和混合转场类似，都是一个源逐渐过渡到另一个源的过程。但是，浸入转场是通过第三个源逐渐完成转场，称为浸入源。例如，浸入转场可用于那些需要闪白或快速闪现赞助商标志的转场。浸入转场的持续时间及浸入源都是可以自定义的。



浸入转场在节目输出上的效果图示。

在软件控制面板上执行浸入转场

- 第一步：** 找到Preview预览母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步：** 在Transition Control转场控制区块中选择DIP转场类型。
- 第三步：** 展开转场设置面板，在转换类型条上选择Dip。
- 第四步：** 在Rate窗口输入数字调整Dip浸入时长。Transition Control转场控制区块的Rate显示框会相应更新。
- 第五步：** 选择Dip（浸入）源。
- 第六步：** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

在硬件控制面板上执行浸入转场

- 第一步：** 找到Preview预览母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步：** 同时按下SHIFT和DIP/MIX按钮选择浸入转场类型。DIP/MIX按钮将亮起绿灯。系统控制会自动转到Transition转场菜单。要手动转到转场菜单，请依次按HOME > TRANS按钮。
- 第三步：** 在System Control系统控制下，使用旋钮调整Dip Rate（浸入转场时长）。Transition Control转场控制区块的Transition Rate转场时长显示框也会相应更新。请使用数字键盘输入持续时间，完成后按Set Rate下方的多功能按钮确定。
- 第四步：** 在选择母线上选定浸入源。
- 第五步：** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

Dip (浸入) 转场参数

Rate	浸入转场的时长以“秒: 帧”格式表示。
Dip Source	Dip Source (浸入源) 可以是切换台中的任意视频信号, 该信号可作为过渡画面出现在浸入转场中, 浸入源通常是彩底发生器或媒体播放器。

Wipe划像转场

划像转场是通过使用各种形状图案将一个源取代另一个源来完成源和源之间的过渡。例如一个逐渐扩大的圆圈或菱形。



划像转场在节目输出上的效果图示。

在软件控制面板上执行划像转场

- 第一步:** 找到Preview预览母线, 选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步:** 在Transition Control转场控制区块中选择WIPE (划像) 转场类型。
- 第三步:** 展开Transition转场设置面板, 在转换类型条上选择WIPE (划像)。
- 第四步:** 使用划像设置面板上的Settings (设置) 菜单自定义划像转场。
- 第五步:** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

在硬件控制面板上执行划像转场

- 第一步:** 找到Preview预览母线, 选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步:** 按下WIPE按钮选择划像转场类型。系统控制会自动转到划像图案菜单。要手动转到划像图案菜单, 请依次按HOME > TRANS > WIPE PATTRN按钮。
- 第三步:** 使用系统控制的菜单按钮选择划像图案。
- 第四步:** 使用系统控制的旋钮和按钮来调节划像图案边框参数并设定划像方向。请使用数字键盘输入持续时间, 完成后按Set Rate下方的多功能按钮确定。
- 第五步:** 在选择母线上选择边框源。
- 第六步:** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。



Wipe划像转场设置

Wipe划像转场参数

Rate	即划像转场时长, 以“秒: 帧”格式表示。
Symmetry	即对称性, 用来控制划像图案的宽高比。例如, 通过调整对称性可以将圆形修改成椭圆形。在硬件控制面板上, 请通过摇杆的Z轴调节对称性。
Position	即定位, 如果划像图案具有定位功能, 那么您可以使用硬件控制面板上的摇杆或软件控制面板中Transition转场设置面板上的X position:和Y position:输入框来移动该图形图案。移动摇杆时, 软件控制面板上的X和Y坐标显示框也会即时更新。
Normal	即正常划像方向, 圆形、菱形及方形等封闭性形状的正常划像方向是以屏幕中心向边缘从里至外扩大。
Reverse	即反向划像方向, 圆形、菱形及方形等封闭性形状的反向划像方向是从屏幕边缘向中心从外至内缩小。
FlipFlop	即反复模式, 启用该模式时, 每次执行转场时画面都会在正常和反向之间交替变化。
Border	边框宽度。
Soft	即柔化, 通过调整该参数可获得清晰或模糊的划像图案边缘。

划像转场使用的边框源可以是切换台内的任何源。例如, 以媒体播放器作为源的粗边框可用来显示赞助商或品牌的信息。



Stinger转场设置

在ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switcher切换台上, Stinger转场是使用媒体播放器中的片段完成转场的。片段通常是一个叠加在背景上的动画图文。当正在播放的动画处于全屏状态时,画面下层的背景会进行硬切或混合转场。此类转场方式在体育节目制作中十分常用,它可以用来转入或转出重播画面。Stinger转场充分利用了Transition转场区块中内置的某个特殊键控,好让所有上游键控和下游键控用于合成输出画面。接下来将为您介绍如何制作和执行Stinger转场。

执行Stinger转场

在软件控制面板上执行Stinger转场

- 第一步:** 在Transition Control转场控制区块中选择STING转场类型。
- 第二步:** 到媒体播放器面板下,选择想要用于转场的媒体文件。
- 第三步:** 在Transition转场设置面板中选择Stinger转场类型。
- 第四步:** 选定含有您要使用的片段的媒体播放器源。
- 第五步:** 根据需要对Clip Duration (片段持续时间)、Trigger Point (触发点)、Mix Rate (混合时长)以及Pre Roll (预卷)等参数进行调整。
- 第六步:** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动执行该转场。
Stinger转场不能使用渐变推杆执行手动操作。



Stinger转场设置

软件控制面板上的Stinger参数

源	指即将被用于播放片段获得动画转场的媒体播放器。
Clip Duration	即片段持续时间, 指动画的长度。通常应与动画的长度一致。它还可用来截去片段结尾。
Trigger Point	即触发点, 是切换台在动画下层进行背景混合转场的起始时间点。这个时间点通常是动画正处于全屏的时候。
Mix Rate	即混合时长, 表示动画下层预监和节目混合的持续时间。若要执行硬切转场而不是混合转场, 请将时长设置为1帧即可。
Pre Roll	即预卷值, 用来修去片段的开头。最长预卷时间为3:00秒。
Pre Multiplied Key	将媒体播放器片段的键信号作为预乘键。
Clip	即限幅, 限幅电平可调整键在媒体播放器中所播放的片段上的抠像参数阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑, 则表示限幅值过低。
Gain	即增益, 该参数是以电子的方式改变媒体播放器回放片段中使用的键边缘柔化程度。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果。此操作不影响背景视频的亮度。
Invert Key	可翻转键信号。

在硬件控制面板上执行Stinger转场

- 第一步:** 在System Control系统控制菜单按钮中找到Home菜单, 选择MEDIA PLAYER, 转到媒体播放器菜单下后, 选择转场所需的媒体播放器。
- 第二步:** 选择CLIPS按钮, 然后使用第一个旋钮在Clip 1 (片段1) 和Clip 2 (片段2) 之间选择。
- 第三步:** 在ATEM 2 M/E Broadcast Panel上选择STNG按钮可选定Stinger转场类型。在ATEM 1 M/E Broadcast Panel上, 请同时按DIP/MIX和DVE/WIPE按钮, 两个按钮都亮起绿灯表示选定Stinger转场类型。
- 第四步:** 使用System Control系统控制菜单按钮选择第一步中选定的媒体播放器。您还可从HOME菜单通过TRANS > STINGER路径转到Stinger菜单。
- 第五步:** 根据需要调整Preroll (预卷)、Trigger (触发)、Mix (混合) 以及Duration (总持续时间)。
- 第六步:** 根据需要设定图标转场时长等其他键参数。
- 第七步:** 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动执行该转场。

Stinger转场不能使用渐变推杆执行手动操作。

硬件控制面板上的Stinger转场参数

preroll	即预卷值, 可用于修去片段的开头。最长预卷时间为3:00秒。
trigger	即触发点, 是切换台在动画下层进行背景混合转场的起始时间点。这个时间点通常是动画正处于全屏的时候。
mix	即混合时长, 该参数代表动画下层进行的预监和节目混合的持续时间。若要执行硬切转场而不是混合转场, 请将时长设置为1帧即可。
duration	该参数指动画的长度。通常应与动画的长度一致。它还可用来截取片段结尾。

请注意, 触发点、混合时长以及总持续时间三个参数之间是相互影响的。例如, 触发点+混合时长不得超过总持续时间。此外, 请注意转场时长窗口显示的时间等于总持续时间+预卷值。



DVE转场设置

DVE转场

ATEM 1 M/E Production Switcher和ATEM 2 M/E Production Switcher两款机型的切换台配备强大的数字视频特效处理器，可用于DVE转场。DVE转场可使用多种方法将一个画面过渡到另一个画面。例如，您可使用DVE转场将当前播出画面以挤压的方式撤出播出画面，同时展现出位于下层的新的视频画面。

在软件控制面板上执行DVE转场

第一步： 找到Preview预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

第二步： 在Transition转场控制区块中选择DVE转场类型。

第三步： 展开Transition转场设置面板，在转换类型条上选择DVE。

如果DVE正在上游键中使用，则DVE转场风格按钮为不可用状态，直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场方可使用该按钮。请参阅本手册的“共享DVE资源”章节获得更多信息。

第四步： 使用DVE设置面板上的Settings (设置) 菜单来自定义转场。

第五步： 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

在硬件控制面板上执行DVE转场

第一步： 找到Preview预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

第二步： 找到ATEM 2 M/E Broadcast Panel上黄色的DVE按钮并按下该按钮。在ATEM 1 M/E Broadcast Panel上，同时按SHIFT和WIPE/DVE按钮来选择DVE转场类型。WIPE/DVE按钮会亮起绿灯，表示DVE转场类型已选定。系统控制会自动转到DVE图案菜单。要手动转到DVE图案菜单，请依次按HOME > TRANS > DVE PATTRN按钮。

如果DVE正在上游键中使用，系统会显示“DVE unavailable” (DVE不可用) 的提示信息，直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场方可使用该按钮。请参阅本手册的“共享DVE资源”章节获得更多信息。

第三步： 使用系统控制的菜单按钮选择DVE Effects (DVE特技) 和Graphic Effects (图文特技)，并用Enable Key复选框启用或禁用DVE键。

第四步： 使用系统控制中的旋钮和按钮来自定义DVE转场。您可以使用数字键盘输入DVE的时长，并按Set Rate (设置时长) 按钮确定。

第五步： 如果您使用图文DVE/WIPE进行转场，请使用Select选择母线选取图标填充信号。然后，根据您的控制面板型号，按DEST SHIFT或CUT/FILL按钮，在Select选择母线上选择图标键信号。

第六步： 在Transition Control转场控制区块以自动或手动方式执行该转场。



DVE转场设置

DVE转场参数

DVE Rate	即DVE转场持续时间，以“秒: 帧”格式表示。旋转DVE Rate下方对应的旋钮来调整DVE转场时长。新的时长会立即显示在Transition Control转场控制区块的Transition Rate转场时长窗口中。
Normal	即正常方向，是在节目画面上使用DVE特技过渡到预览画面。
Reverse	即反向，是在预览画面上使用DVE特技，并覆盖到节目画面上完成过渡。
FlipFlop	即反复，启用该选项时，每次执行转场时画面都会在正常和反向之间交替变化。

DVE键参数

Enable	用于启用/禁用DVE键。按钮亮起表示DVE键被启用。
PreMult	可将DVE键作为预乘键。
Clip	即限幅，限幅电平可调整抠像参数的阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则限幅值过低。
Gain	即增益，该参数以电子的方式改变键边缘的柔化程度。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果。此操作不影响背景视频的亮度。
Inverse	即翻转，当键不是预乘时可翻转键信号。

共享DVE资源

ATEM切换台配备一个DVE通道，可用于执行DVE转场或用于上游键。ATEM Television Studio和ATEM Production Studio 4K没有DVE通道。选择了DVE转场时，如果系统中其他地方正在使用该DVE，则无法使用该DVE转场类型，而且硬件控制面板上会显示DVE unavailable (DVE不可用) 的提示信息。如要使用DVE转场，请务必终止它当前在系统其他地方的使用。请确认当前在节目或预览输出的上游键不是DVE键，并且Fly Key (飞键) 也未启用。要在上游键控中终止使用DVE，请将键类别改为DVE之外的任何一个，或禁用Fly Key (飞键) 即可。系统释放DVE后，您便可以将DVE用于转场。

图文转场十分常用，它在背景转场上层使用DVE特技让图文横穿画面。以图文划像为例，它是利用图文进行水平划像，充当了划像边框的角色。图文混合就是在混合转场上层以旋转图文横穿画面。图文转场十分适合通过台标划像或旋转的足球划像带出新的背景。图文转场使用的是Transition转场区域中内置的某个特殊键控，好让所有上游键控和下游键控用于合成输出画面。下文会详述如何创建和执行图文转场。



以上这组图像序列是图文划像转场在节目输出上的效果图示。

执行图文转场

在软件控制面板上执行图文转场

- 第一步：** 在Transition Control转场控制区域中选择DVE转场风格按钮。
如果DVE正在上游键中使用，则DVE转场风格按钮为不可用状态，直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场方可使用该按钮。请参阅本手册的“共享DVE资源”章节获得更多信息。
- 第二步：** 展开Transition转场设置面板，在转换类型条上选择DVE转场类型。
- 第三步：** 在Graphic Effects图文特技按钮中选择一个图文特技。
- 第四步：** 从Fill Source和Key Source下拉列表中分别为该图文选择填充源和键源。
- 第五步：** 根据需要适当调整键参数。
- 第六步：** 在Transition Control转场控制区域以AUTO自动或手动方式执行该转场。

在硬件控制面板上执行图文转场

第一步: 找到ATEM 2 M/E Broadcast Panel上黄色的DVE按钮并按下该按钮。在ATEM 1 M/E Broadcast Panel上, 同时按SHIFT和WIPE/DVE按钮来选择DVE转场类型。WIPE/DVE按钮会亮起绿灯, 表示DVE转场类型已选定。

如果DVE正在上游键中使用, 系统会显示“DVE unavailable”(DVE不可用)的提示信息, 直到该上游键撤出播出状态, 并退出预览方可使用该按钮。请参阅本手册的“共享DVE资源”章节获得更多信息。

第二步: 在System Control系统控制菜单按钮中按NEXT直到转到DVE Graphics (DVE图文) 菜单, 或者您可以从主菜单通过TRANS > DVE PATTRN路径转到DVE菜单下, 并反复按Next直到找到DVE Graphics (DVE图文) 界面。

第三步: 根据需要在两个图文混合按钮中选择一个, 图文将以您选中的方式旋转进入画面。

第四步: 从选择母线上为图文选择图标填充源和图标键源。

第五步: 根据需要设定时长和其他键参数。

第六步: 在Transition Control转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

图文划像参数说明

Fill Source	即填充源, 该填充信号是您在转场上层使用的图文。
Key Source	即键源, 该键信号是一个灰度图像, 它可界定图文中要被抠除的区域, 从而使填充信号正确叠加到划像上。
Normal	即正常方向, 该方向是将图文从左至右移动。
Reverse	即反向, 该方向是将图文从右至左移动。
FlipFlop	即反复, 启用该选项后, 每次执行转场时画面都会在正常和反向之间交替变化。“Normal”或“Reverse”提示灯可表明下一个转场的方向。
Rate	即时长, 转场的时长以“秒: 帧”格式表示。要调节时长, 请使用时长旋钮或使用数字键盘输入数值并按Set Rate按钮确定。

共享DVE资源

切换台上有一个DVE通道可用于执行DVE转场或用于上游键控。选择了DVE转场时, 如果系统中其他地方正在使用该DVE, 则无法使用该DVE转场类型, 而且硬件控制面板上会显示DVE unavailable (DVE不可用) 的提示信息。如要使用图文划像转场, 请务必终止DVE在其他地方的使用。请确认当前在节目或预监输出的上游键不是DVE键, 并且Fly Key (飞键) 也未启用。要在上游键控中终止使用DVE, 请将键类别改为DVE之外的任何一个, 或禁用Fly Key (飞键) 即可。系统释放DVE后, 您便可以将DVE作为图文转场使用。

用于图文划像的图像

图文划像功能需要有一个静态图文作为水平划像的移动边框。该图文需为垂直的“条幅”式图文, 且尺寸不大于屏幕宽度的25%。



图文划像的屏幕宽度要求

2160p	如果切换台的视频格式设置为2160p, 则该图文宽度需小于960像素。
1080i	如果切换台的视频格式设置为1080i, 则该图文宽度需小于480像素。
720p	如果切换台的视频格式设置为720p, 则该图文宽度需小于320像素。
SD	如果切换台的视频格式设置为标清, 则该图文宽度需小于180像素。

手动转场

手动转场即使用Transition Control转场控制区块的渐变推杆手动转换节目和预览源。Mix（混合）、Dip（浸入）、Wipe（划像）和DVE转场都支持手动转场操作。

在软件控制面板或硬件控制面板上执行手动转场

- 第一步：** 找到Preview预览母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步：** 使用Transition Control转场控制区块中的TRANSITION TYPE（转场类型）按钮选择转场类型。
- 第三步：** 通过推拉渐变推杆使其从一端移动到另一端，完成手动转场。再次推拉渐变推杆可执行新的转场。
- 第四步：** 转场过程中，节目母线上的红色按钮和预览母线上的绿色按钮会同时亮起红灯以提示您转场正在进行。在硬件控制面板上，渐变推杆指示灯还会显示转场的位置和进程。在软件控制面板上，虚拟渐变推杆会显示转场的位置和进程。
- 第五步：** 转场结束时，节目和预览母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预览上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

预览转场

ATEM切换台有个很强大的功能，就是您可以在预览输出上事先检查并调整转场。您可以使用预览转场模式确认转场效果之后，再将其转入播出状态。

在软件控制面板或硬件控制面板上预览转场：

- 第一步：** 找到Preview预览母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
- 第二步：** 使用Transition Control转场控制区块中的TRANSITION TYPE（转场类型）按钮选择转场类型。
- 第三步：** 按PREV TRANS按钮将切换台设置到预览转场模式。PREV TRANS按钮会亮起红灯，预览输出画面会相应发生变化，复制节目输出上的画面。
- 第四步：** 推拉渐变推杆使其从一端移动到另一端，并在预览输出上预览转场。该操作不会影响节目输出。
- 第五步：** 按PREV TRANS按钮或将渐变推杆移回其初始位置即可闭预览转场模式。
将渐变推杆移回其初始位置会自动退出预览转场模式，并关闭PREV TRANS按钮的红灯。红灯熄灭之后，推拉渐变推杆可将转场转入节目输出。

ATEM切换台的抠像技术

键控是十分强大的制作工具，它可以在同一个视频画面上布置和整理来自不同信号源的视觉元素。

执行这一操作时，多层视频或图文会叠加在背景图层之上。调整各个图层不同部分的透明度，从而使背景显露出来。这一过程叫做抠像。选择某些部分进行透明处理时需要运用到多项技术，这些分别对应到您的切换台上所具备的各类键控。

下一部分会为您介绍亮度和线性键控，它们可用于上游或下游，以及色键、图案键和DVE键，也就是上游键控。

了解抠像

一个键需要有两个视频源，即填充信号和键信号。填充信号是一个用来叠加在背景上的视频图像；而键信号则用来指定填充信号中透明的区域。填充和键信号可在切换台的外部输入或内部源中选取，静态和动态图像均可作为填充源或键源。

填充和键信号可在软件控制面板的Upstream Key上游键和Downstream Key下游键设置面板的下拉列表中选择。若使用硬件控制面板，请在选择母线上选定填充和键信号。

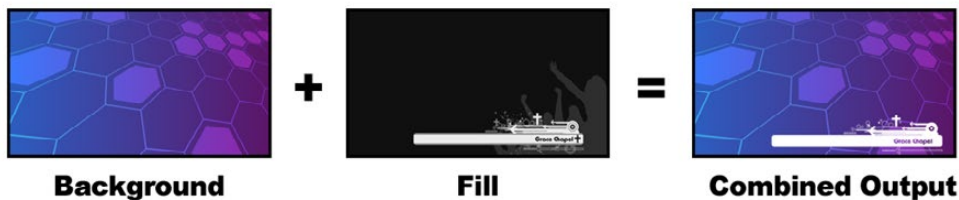
切换台使用两种键控，即上游键控和下游键控。上游键控有四个，也称特技键控，位于切换台的M/E区块。每个上游键控都可设为Luma（亮度键）、Linear（线性键）、Pre-Multiplied（预乘键）、Chroma（色键）、Pattern（图案键）以及DVE键。下游键控有两个，位于专门的DSK区块。每个下游键控都可设为Luma（亮度键）和Linear（线性键）。

对于DVE和使用DVE的上游键来说，您还可选择ME 2节目或预监输出作为DVE的填充源。这样一来，您在抠像时便能获得大量创意选择。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K可通过其强大的12G-SDI辅助输出口输出键遮罩，而ATEM Production Studio 4K则可通过其强大的6G-SDI辅助输出口输出键遮罩。只需按下前面板上的KEY MASK按钮即可。此外，您还能通过前面板上的MP1和MP2按钮分别使用媒体播放器1和媒体播放器2的图像以及键源。切换台另设有键遮罩功能，可通过辅助输出以SD、HD或Ultra HD质量记录键遮罩或Alpha通道。您还能同时从节目输出录制绿屏视频。如果您需要精细的色键后期制作特效，那么同时录制两个信号源会十分有用。

Luma Key (亮度键)

亮度键也叫自键,它由一个视频源构成,该视频源中的画面将会被叠加到背景层上。视频信号中的亮度所指定的所有黑色区域都将被抠除,以便露出背景层。由于只有一个图像被用于指定抠像区域,亮度键的填充和键信号是同一个信号。下面的图示说明了背景、亮度键信号以及二者合成后的画面。



亮度键中背景和填充/键的合成

Background (背景) - 一个全屏图像,通常为摄像机信号源。

Fill (填充) - 用来叠加在背景视频上层的图文。请注意,最终合成画面不会保留图文中任何黑色部分,因为所有黑色区域都已被抠除。

Linear Key (线性键)

线性键由两个视频源组成,即填充信号和键信号。填充信号是一个用来叠加在背景上的视频图像;而键信号带有一个灰度遮罩,可作为模板来界定填充信号中被显示的区域。由于填充和键信号都是视频输入信号,因此这两个信号在屏幕上都可以动态画面出现。下面的图示说明了背景、填充和键信号以及最终合成后的画面。



线性键中背景、填充和键的合成

Background (背景) - 一个全屏图像, 通常为摄像机信号源。

Fill (填充) - 用来叠加在背景视频上层的图文。请注意, 此处图文中白色的部分将被保留, 因为键信号被用于在填充信号上抠图。填充信号通常由图文系统提供。

Key (键) - 一个灰度图像, 它可指定图像中要被抠除的区域, 以便填充信号正确叠放到背景图上。键信号通常由图文系统提供。

Pre Multiplied Key (预乘键)

具备填充和键输出的现代图文系统或字幕机大多都提供所谓的预乘键或某种形状的键。预乘键是填充和键信号的特殊组合, 其中填充信号会和键信号在黑色背景上进行预乘。Photoshop生成的含有Alpha通道的图像都是经过预乘的。

ATEM切换台为预乘键备有自动键调节功能, 因此当启用预乘键设置时, 系统会自动设定限幅和增益参数。

当使用Photoshop生成的图像时, 请在黑色背景层上生成图文并将所有内容置于上层。您还需要在Photoshop的文件中建立Alpha通道, 以便ATEM能用于将图文合成到直播视频上。这样, 当保存为Targa图像文件, 或直接载入媒体池后, 便可以在键控中选择预乘功能并获得优质抠像。Photoshop文件是通过预乘的, 因此使用这些文件进行抠像时请使用ATEM切换台上的预乘设置。



Luma亮度键设置



从重置菜单选择您想要重置的设置面板

执行上游亮度/线性键

因为亮度键和线性键使用相同的参数，它们在软件控制面板和硬件控制面板上设置时使用名为Luma或LUMA KEY的亮度键菜单。该键是亮度键还是线性键取决于所选定的填充源和键源。因为在亮度键中，填充源就是键源。但是在线性键中，填充源和键源是不同的。

Upstream Key（上游键）设置面板中又一个菜单，可重置每个选项卡顶部的各个参数。请从菜单中选择您想要重置的部分。

在软件控制面板中的Upstream Keyer 1上设置亮度/线性键步骤如下：

- 第一步：** 展开Upstream Key 1 M/E 1设置面板，从键类型栏中选择Luma。
- 第二步：** 选择Fill Source(填充源)和Key Source(键源)。
 - 如果使用亮度键，请为填充和键选择相同的源。

调整键参数加以改进。亮度键参数说明详见下一页中的表格。

在硬件控制面板中的Upstream Keyer 1上设置亮度/线性键步骤如下：

- 第一步：** 按Transition Control转场控制区块中的KEY 1按钮，使该键控在预监输出上启用。系统控制将转到KEY 1菜单。您可以手动方式通过HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1路径转到KEY 1菜单。
- 第二步：** 选择LUMA KEY菜单按钮。
- 第三步：** 如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板，目标显示栏会显示“key1fill”。在选择母线上选择填充源。
- 第四步：** 如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板，请按住KEY1/CUT按钮并同时选择键源。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板，请按住CUT/FILL按钮，此时目标显示栏会显示“key 1 cut”，然后选择键源。
 - 如果使用亮度键，请为填充和键选择相同的源。
- 第五步：** 调整Clip（限幅）和Gain（增益）控制以获得更佳效果，或按Pre-Multi按钮应用预乘键。预乘键不能使用限幅和增益控制。

上游键亮度/线性键参数:

Mask	即遮罩, 可以启用矩形遮罩, 并通过Top (顶部)、Bottom (底部)、Left (左侧) 以及Right (右侧) 参数进行调整。
Pre-Mult	即预乘, 将键信号识别为预乘键。
Clip	即限幅, 限幅电平可调整抠像参数的阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑, 则表示限幅值过低。
Gain	即增益, 该参数以电子的方式改变键边缘的柔化程度。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果, 同时不影响背景视频的亮度。
Inverse	可翻转键信号。
Fly Key	即飞键, 用于启用/禁用DVE特技。

执行下游键亮度/线性键

在软件控制面板中的下游键1上设置亮度/线性键步骤如下:

- 第一步:** 选择Downstream Key 1设置面板。
- 第二步:** 在标有Fill Source和Key Source的下拉菜单中选择填充源和键源。如果使用亮度键, 请为填充和键选择相同的源。
- 第三步:** 调整键参数以获得更佳效果。

在硬件控制面板中的下游键1上设置亮度/线性键步骤如下:

- 第一步:** 按DSK 1 TIE按钮启用预监输出上的下游键控。M/E 1系统控制将转到DSK 1菜单。您可以手方式通过HOME > DSK KEYS > DSK 1路径转到DSK 1菜单。
- 第二步:** ATEM 1 M/E Broadcast Panel的目标显示栏将会显示“DSK 1 fill”。在选择母线上选择填充源。
- 第三步:** 如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板, 请按住DEST SHIFT按钮并同时在选择母线上选择键源。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板, 请按住CUT/FILL按钮, 此时目标显示栏会显示“DSK1 cut”, 然后在选择母线上选择键源。
如果使用亮度键, 请为填充和键选择相同的源。
- 第四步:** 调整Clip (限幅) 和Gain (增益) 控制以获得更佳效果, 或按Pre-mult (预乘) 按钮应用预乘键。预乘键不能使用限幅和增益控制。



Downstream Keys下游键控设置

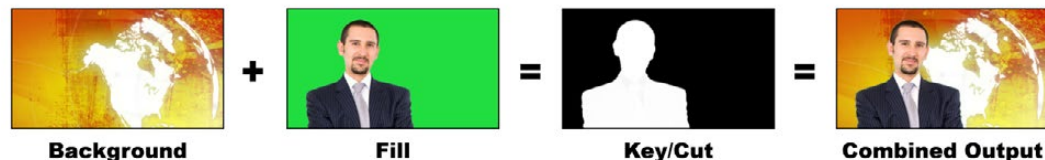


Chroma色键设置

Chroma Key (色键)

色键常用于天气预报。在电视画面中，天气预报员站在大型地图前进行播报。但是在演播厅中，播报人员其实只是站在一块蓝色或绿色背景前。使用色键时，需要使用特技将两个图像进行合成，其中一个图像的某个颜色被抠除，以透出位于下层的图像。这种技术也叫抠色 (Color Keying)、分色叠加 (CSO)、绿屏抠像或者蓝屏抠像。

色键经常使用电脑生成的图像作为背景。只需通过电脑或例如Blackmagic Design DeckLink和Intensity系列视频卡的HDMI接口将电脑连接到ATEM切换台后，便可将视频输从电脑输出到ATEM切换台。如果您使用绿色背景制作动画，不论该动画有多长，您都能快速干净地将绿色抠除。这是因为由电脑生成的绿色颜色纯净，十分容易抠除。



将背景和填充及色键进行合成

Background (背景) - 它是一个全屏图像；在色键中，该背景通常是一张气象图。

Fill (填充) - 用来叠加在背景视频上层的图像。在色键中，填充源信号来自拍摄站在绿屏前的预报员的摄像机。

Key/Cut (键) - 在色键中，键信号由填充信号生成。

执行上游色键

在软件控制面板的Upstream Keyer 1中设置色键步骤如下：

第一步： 展开Upstream Key 1 M/E 1控制板，从键类型栏中选择Chroma。

第二步： 选择Fill Source (填充源)。

第三步： 调整键参数以获得更佳效果。色键参数说明请参照下一页的表格。

在硬件控制面板的Upstream Keyer 1中设置色键步骤如下:

- 第一步:** 按下KEY 1按钮,使它在预览输出上启用。系统控制将转到KEY 1菜单。您可以手动方式通过HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1路径转到KEY 1菜单。
- 第二步:** 在菜单按钮中选择CHROMA KEY (色键)。
- 第三步:** 如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板,目标栏会显示“key1fill”。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板,KEY 1/CUT按钮会亮起。在选择母线上选择填充源。
- 第四步:** 调整色键控制以获得更佳效果。

色键参数:

Hue	即色相,通过使用色相调节可选择哪些颜色将被其他内容替代。旋转色相对应的旋钮,直到背景从选择的颜色中显露出来。
Gain	即增益,增益调节决定所选色相周围的颜色如何剔除。调节增益对应的旋钮,直到抠像边缘达到您的要求。
Y Suppress	即亮度抑制调整,它可设置由色键剔除的范围的阈值。调整Y Suppress旋钮,直到色键剔除部分的黑电平正确为止。
Lift	在布置良好的色键场景中,Lift值通常设定为零。Lift可避免抠像时误将被抠颜色饱和度极低的部分也被剔除的情况。有时,自然色的前景物体上会有被抠颜色的反光,也就是溢出现象,这会导致前景的有些细小部分也被一同剔除,显露出背景。Lift可用来填补这些键信号里的小漏洞。
Narrow	即窄化。为获得自然逼真的色键抠像,所选色相周围的颜色接收角应尽可能大。有时,如果有些填充源中的颜色和色键的颜色太过接近,很有可能会被一同剔除。Narrow按钮可窄化色键颜色周围的接收角。使用窄化有助于将色相控制居中。
Fly Key	即飞键,用于启用/禁用DVE特技。



Pattern图案键设置

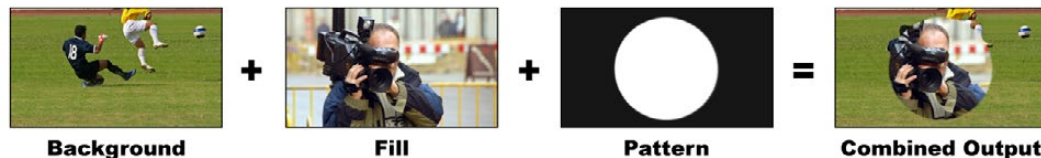
借助矢量示波器调节参数

以彩条作为背景源设置色键抠像，并参照矢量示波器查看效果，具体步骤如下：

- 第一步：** 关闭Narrow。
- 第二步：** 将Lift值设为0。
- 第三步：** 调节Hue色相，直至6个颜色点聚集到黑色周围。调整Hue对应的旋钮进行黑点补偿，代表6个彩条的点所组成的星座图会在屏幕上转动。
- 第四步：** 调整Gain增益值，直至彩条在矢量示波器中靠近各自对应的田字形的目标框。调整增益会将颜色矢量向外扩大或向中心收缩。
- 第五步：** 调整Y Suppress对应的旋钮，直到黑电平正确为止。

Pattern Key (图案键)

图案键可在图像上抠出几何形状，露出位于下层的图像。在图案键中，键信号是由切换台内部的图形发生器生成的。内部图形发生器可生成18种形状，其大小和位置都可改变，从而获得理想的键信号。

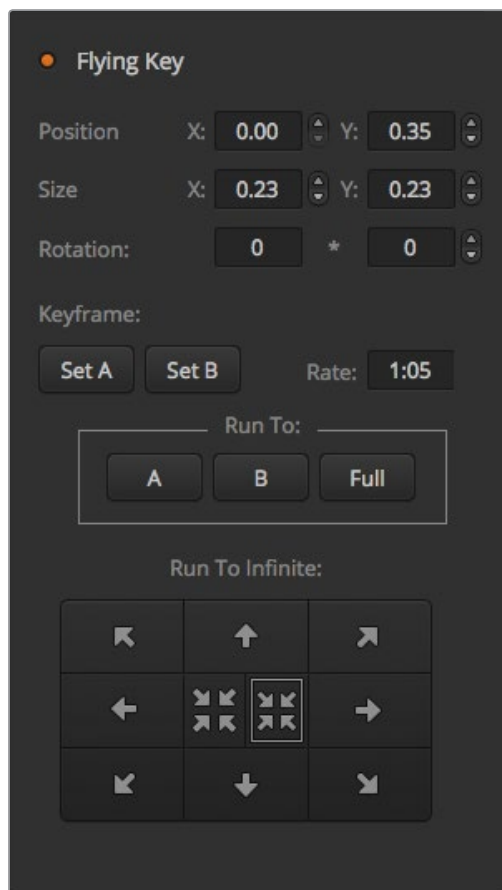


将背景和填充及图案键进行合成

Background (背景) - 一个全屏图像。

Fill (填充) - 也是一个全屏图像，用于叠加到背景层之上。

Key/Cut (键) - 在图案键中，键信号是由切换台内部的图形发生器生成的。



Pattern图案键设置

执行上游图案键

在软件控制面板的Upstream Keyer 1中设置图案键步骤如下:

- 第一步:** 展开Upstream Key 1 M/E 1设置面板, 从键类型栏中选择Pattern (图案)。
- 第二步:** 选择Fill Source (填充源)。
- 第三步:** 选择键图案。
- 第四步:** 调整键参数以获得更佳效果。图案键参数说明请参照下表。

在硬件控制面板的Upstream Keyer 1中设置图案键步骤如下:

- 第一步:** 按下KEY 1按钮, 使它在预监输出上启用。系统控制将转到KEY 1菜单。您可以手动方式通过HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1路径转到KEY 1菜单。
- 第二步:** 选择PATTRN KEY菜单按钮。
- 第三步:** 如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板, 选择母线上方的显示栏会显示“Key1Fill”。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板, KEY 1/CUT按钮会亮起。在选择母线上选择填充源。
- 第四步:** 选择PATTRN MENU按钮, 并使用菜单按钮选择一种图案。
- 第五步:** 调整图案键控制以获得更佳抠像效果。

图案键参数:

Size	即尺寸。扩大或缩小所选图案的尺寸。
Symmetry	即对称性。用来调整一些图案的对称性和宽高比。比如将圆形调节成横向椭圆形或纵向椭圆形。对称性调整位于控制面板的System Control系统控制区块。您可转动标有“Symmetry”字样的微调旋钮对某一图案的对称性做出调整。
Soft	即柔化, 它可更改键信号边缘的柔化程度。
Inverse	即反转按钮, 可用于反转填充信号所填充的区域。例如, 将圆形划像放置所需位置, 再选择Inverse, 即可填充圆形外部的区域。
Fly Key	即飞键, 用于启用/禁用DVE特技。



DVE键设置

调节某一图案的X/Y轴

有时可能需要重新定位图案的中心点。如要定位某一图案，请到该键控所在的Pattern Selection图案选择界面下进行操作。使用摇杆横向和纵向挪动图案。如果需要重新居中图案，请按菜单中当前图案的Pattern Select图案选择按钮，便可还原该图案的位置和对称性。

DVE键

DVE (数字视频特效) 用于创建带有边框的画中画方框。大部分型号的切换台都有1个2D DVE通道, 可缩放、旋转、添加3D边框和阴影效果。



Background (背景) - 一个全屏图像。

Fill (填充) - 也是一个全屏图像, 可调整尺寸、旋转并可添加边框, 用于叠加到背景层之上。

Key/Cut (键) - 使用DVE键时, 键信号由切换台的内部DVE处理器生成。

执行上游DVE键

在软件控制面板的Upstream Keyer 1中设置DVE键步骤如下:

- 第一步:** 展开Upstream Key 1 M/E 1设置面板, 从键类型栏中选择DVE。
- 第二步:** 选择Fill Source (填充源)。您还可选择ME 2节目或预览输出作为DVE填充源, 以便获得大量创意选择。
- 第三步:** 调整键参数以获得更佳效果。DVE键参数说明请参照下表。



DVE键设置

在硬件控制面板的Upstream Keyer 1中设置DVE键步骤如下:

- 第一步:** 按下KEY 1下一个转场按钮, 使之在预览输出上启用。系统控制将转到KEY 1菜单。您可以手动方式通过HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1路径转到KEY 1菜单
- 第二步:** 选择DVE菜单按钮。
- 第三步:** 如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel硬件控制面板, 目标显示栏会显示“key1fill”。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板, KEY 1/CUT按钮会亮起。在选择母线上选择填充源。
- 第四步:** 若要启用遮罩并调整遮罩参数, 请选择MASK MENU按钮。
- 第五步:** 若要启用阴影或边框并调节两者的参数, 请按BORDER菜单按钮。DVE边框说明请参照下表。

调节DVE的X/Y坐标

在硬件控制面板上, 请使用摇杆调节DVE的X/Y坐标。

DVE参数

X Size	调整DVE横向尺寸。
Y Size	调整DVE纵向尺寸。
Rotation	即旋转, 该旋钮可让方框围绕其中心转动。
Rot Rst	即旋转重置。可重置DVE旋转。
DVE Rst	即DVE重置, 可使DVE还原居中状态。如果您对DVE调整不满意, 可以按Reset (重置) 按钮让DVE回到居中状态, 然后再重新调整。

添加DVE边框

DVE边框风格

在上游键控中使用的3D边框有四种不同风格设置。风格设置调整的是边框整体外观。

No Bevel	无斜面——该风格为2D边框, 有边框宽度、柔化程度以及颜色等选项可用。
Bevel In Out	内外侧斜面——3D边框
Bevel Out	外侧斜面——3D边框
Bevel In	内侧斜面——3D边框

DVE边框参数

系统控制中的旋钮和多功能按钮可调节边框参数。因为需要调节多个边框参数，所以Soft/Color按钮以及SHIFT按钮用来切换每个旋钮所调整的参数。

Border	用于启用/禁用边框。
Shadow	用于启用/禁用阴影。
Soft/Color	可控制旋钮在颜色设置（包括光线方向）以及柔化设置（包括尺寸）之间的切换。大写字母表示当前选中的控制设置。
Out Width	调节边框外部宽度。
Out Soft	即外部柔化，可调节边框外部边缘，即接触背景视频的边缘。
Bevel Soft	即斜面柔化，可调节3D边框的整体柔化程度。此参数较高时可形成圆润或有坡度的边框。
Opacity	不即透明度，可调节边框的透明度，此设置可制作生动的彩色玻璃边框。
Hue	即色相，可改变边框颜色。色相值表现为色轮上的某一位置。
Sat	即饱和度，可改变边框颜色浓度。
Luma	即亮度，可改变边框颜色的亮度。
Lite Dir	即光线方向，可调节DVE或画中画的光源。如果DVE设有边框和阴影，两者均可通过此设置调节。
In Width	调节边框内部宽度。
In Soft	调节边框内部柔化程度。这一柔化参数可调节边框内部边缘，即与视频相邻的边缘。
Bevel Pos	即斜面位置，可调整边框上3D斜面的位置。
Lite Alt	即光线修改，可调节DVE或画中画与光源的距离。如果DVE设有边框和阴影，两者均可通过此设置调节。

键遮罩

上游键控和下游键控都有一个可调节的矩形遮罩，用于裁切视频信号中粗糙的边缘和其他瑕疵。遮罩由左、右、上、下四个裁切控制组成。遮罩还能作为创意工具使用，在屏幕上裁出矩形的形状。

在硬件控制面板上，请到EFFECTS KEYS或DSK KEYS菜单的系统控制遮罩菜单下为每个上游键和下游键设置遮罩。

在软件控制面板上，请在Settings（设置）选项卡的设置面板中为每个上游键和下游键设置遮罩。

Fly Key

亮度、色度以及图案上游键含有一个飞键设置。若DVE通道可用，Fly Key（飞键）设置可将DVE特技应用到键上。

上游键控转场

上游键控可通过Transition Control转场控制或System Control系统控制区块操作。使用Next Transition下一个转场按钮或ON按钮可将上游键控添加或撤出节目输出。

ON按钮

使用ON（播出）按钮将上游键添加或撤出节目输出的步骤如下：

第一步： 按下一个转换KEY按钮上方对应的ON按钮可将上游键立即添加或撤出节目输出。

ON按钮还可提示上游键控是否位于节目输出上。

Next Transition下一个转场按钮

使用Next Transition下一个转场按钮将上游键控添加或撤出节目输出的步骤如下：

第一步： 使用BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3和KEY 4下一个转场按钮选定需要转场元素。

第二步： 在预监输出上进行确认，预监输出可精确预演转场后节目输出上的效果。

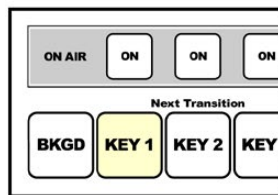
第三步： 按CUT、AUTO或使用渐变推杆执行转场。

使用上游键控转场

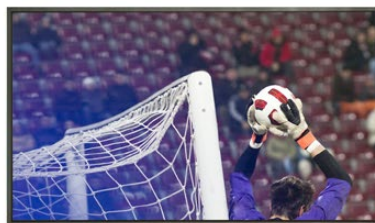
为帮助您更好地理解如何通过各种途径将多个键添加或撤出节目输出，此处我们将为您举例说明。在下面的例子中，KEY 1为屏幕左上角的直播图标，KEY 2为屏幕右下角的台标。

例1:

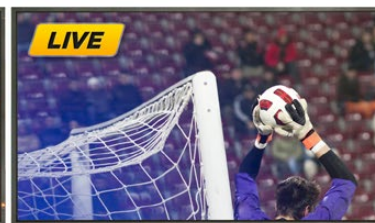
本例子中，所有上游键控当前都处于非播出状态。Next Transition下一个转场中的Key 1被选中，因此下一个转场会改变Key 1的状态，并将其切换到ON播出状态使其添加到节目输出画面上。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



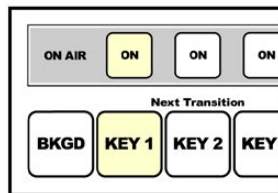
转场前的节目输出画面



转场后的节目输出画面

例2:

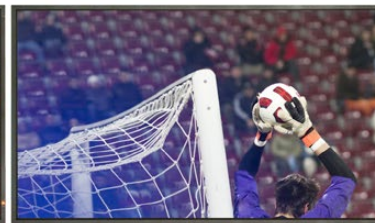
本例子中，Key 1当前处于播出状态，其对应的ON按钮亮起。Next Transition下一个转场中的Key 1被选中，因此下一个转场会改变Key 1的状态，并将其切换到非播出状态使其撤出节目输出。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



转场前的节目输出画面

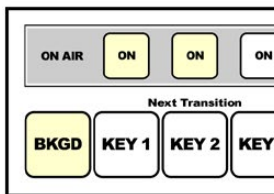


转场后的节目输出画面

使用上游键控转场

例3:

本例子中, Key 1和Key 2都处于播出状态, 它们对应的ON按钮亮起。Next Transition下一个转场中的BKGD背景按钮被选中并亮起, 因此下一个转场只会切换背景画面, Key 1和Key 2保持播出状态不变。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



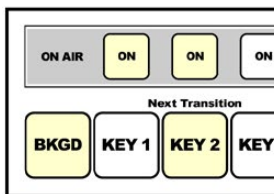
转场前的节目输出画面



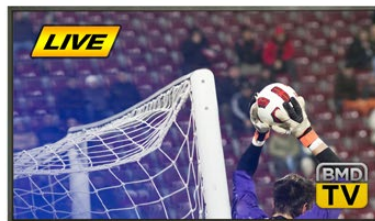
转场后的节目输出画面

例4:

在本例子中, Key 1和Key 2都处于播出状态。Next Transition下一个转场中的Key 2和BKGD背景按钮被选中, 因此下一个转场只会切换背景画面并将Key 2转到非播出状态, 从节目输出上撤出。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



转场前的节目输出画面



转场后的节目输出画面

将某个键过渡到节目输出可有多种途径。比如通过硬切或者混合的方式添加或撤出，也可通过混合背景转场添加或撤出。上游键可使用Next Transition下一个转场区块切换到节目输出。下游键控可通过其对应的转场按钮或使用DSK TIE按钮将转场和主转场控制区块结合。

使用下游键控转场

下游键控有各自的转场按钮和转场时长窗口。下游键控配置完成后，您可通过以下三种方法轻松将其添加或撤出节目输出：

- 方法一：** 按下DSK CUT按钮，将该下游键即时添加或撤出节目输出。
- 方法二：** 使用DSK AUTO按钮将该上游键以DSK Rate窗口显示的时长在节目输出画面上逐渐显现或消失。
- 方法三：** 使用DSK TIE按钮将该下游键和主转场控制区块结合。结合后的DSK会和主转场控制区块选定的转场以Transition Control转场控制区块中指定的时长以混合的方式显现或消失。

按下DSK TIE按钮后，下游键控会在预览输出上显示。

下游键控和主转场区块结合时无法对该下游键控进行预览。如果您切换到预览转场模式时DSK TIE按钮处于启用状态，那么Tie锁定功能在预览转场模式关闭之前都无法使用。

DSK下游键参数：

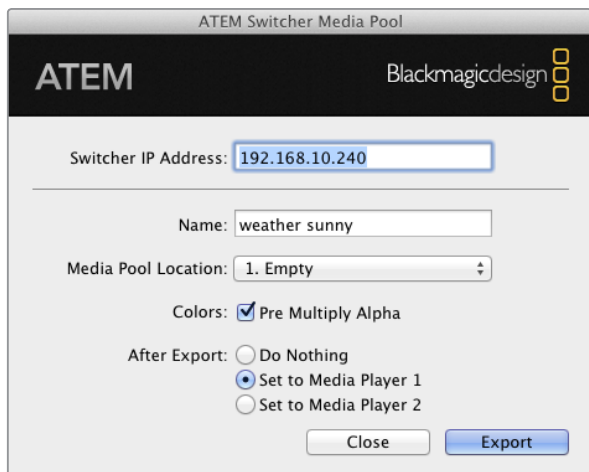
Clip	即限幅，限幅电平可调整抠像参数的阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低
Gain	即增益，该参数以电子的方式改变键边缘的柔化程度。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果。此操作不影响背景视频的亮度。
Rate	即下游键控显现或消失的混合时长。
Inverse	可翻转键信号。
Pre-Mult	即预乘，将键信号识别为预乘键。

Adobe Photoshop与ATEM切换台的配合使用

在您的电脑上安装ATEM软件可同时安装Photoshop插件，以便将Photoshop的图文直接载入ATEM媒体池。

也就是说，您可以使用来自Adobe Photoshop这款为全球设计师所熟知的应用程序所制作的图文！您甚至可分开使用Photoshop图像中的各个图层保留图文中的不同字幕等信息。在Photoshop中选中想要的图层后，只需按下按钮便可将它们载入。图层会自动实时合并然后载入。这些步骤都在后台进行，您Photoshop中的文件不会因导出发生变化。

ATEM导出插件要求Adobe Photoshop CS 5或更高版本。请在Photoshop安装完后再安装或重装ATEM软件，以确保ATEM导出插件成功安装。



ATEM导出插件

设置插件的切换台地址

首次运行Photoshop导出插件的时候，软件会提示您选择切换台地址，即切换台IP地址，它能让插件能找到切换台并与之建立通信。IP地址默认情况下为192.168.10.240，这是切换台出厂时的默认IP地址。如果您需要导出同一个Photoshop文件的不同版本，您可在导出插件窗口为每个导出的文件命名，也可选择导出后在Media Player媒体播放器中对文件进行设置。

图文载入前的准备事项

为求最佳效果，您的Photoshop文件分辨率需要和ATEM切换台的视频格式相匹配。如果切换台设置为Ultra HD格式，那么相应的文件分辨率则为3840 x 2160像素。如果切换台设置为1080 HD格式，那么相应的文件分辨率则为1920 x 1080像素。如果切换台设置为720i HD格式，那么相应的文件分辨率则为1280 x 720像素。如果切换台设置为PAL SD格式，那么相应的文件分辨率则为720 x 576，NTSC格式则对应使用720 x 486像素的文件。

制作ATEM切换台使用的Photoshop文件时，请将内容添加到背景层以上的图层，不要在背景图层中添加任何内容。背景图层应始终保持干净全幅黑色图像，并且您需要使用ATEM键控中的预乘键设置才能在Photoshop的图文上进行抠像。

为了便于您的操作，我们在Example Graphics样板图文件夹中提供了说明文件和部分图文模板，这些都随ATEM Switchers软件一同安装到了您的电脑上。

要将图文载入ATEM媒体池，只需选择Photoshop中的Export (导出) 菜单，然后选择ATEM Switcher Media Pool即可导出。接下来会弹出一个窗口，询问您想要将文件导入到媒体池的哪个位置。该列表中包含当前载入媒体池的所有图文的文件名。选择载入文件的保存位置，再选择Export导出。

如果您需要快速将图文切换到播出,请载入图文后自动将其复制到媒体播放器1或媒体播放器2。这样便可迅速将图像转入播出!如果您不希望干扰媒体播放器的图文输出,只需选择“Do Nothing”选项即可。

Pre Multiply Alpha,即预乘Alpha,应始终处于启用状态,并且您还需开启位于ATEM Software Control软件控制面板或选配的ATEM Broadcast Panel硬件控制面板上的Pre Multiplied Key预乘键设置。预乘可在导出时将图文色彩和Alpha通道混合,以确保您的图文能有平滑边缘,以便与视频合成时有更好的效果。

使用辅助输出

辅助输出是另设的SDI输出,您可将多路输入和内部信号源指派给它们。ATEM Production Studio 4K具备1路辅助输出,ATEM 1 M/E、2 M/E以及1 M/E Production Studio 4K配备多路辅助输出。辅助输出和矩阵输出十分相似,而且所有视频输入、彩底发生器、媒体播放器、节目、预览,甚至彩条信号都可通过它们输出。

如果您需要单独制作一路节目输出,正好可以使用辅助输出接口;如果您需要使用不带下游键或带有一个下游键的Clean Feed净信号,也能将它们指派到辅助输出接口。这样可获得没有图标或台标的节目信号,因此您可以将它制作成播出母版供日后使用。

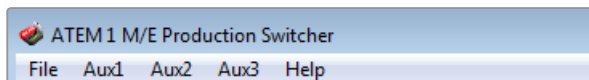
辅助输出十分强大,可通过软件控制面板和硬件控制面板指派信号。无论当前停留在哪个窗口,辅助输出选项始终位于软件控制面板顶部的菜单栏,以便快速选择辅助输出。

当辅助输出更改信号源时,切换台可确保进行优质的画面切换,因此您可使用切换台来切换辅助输出上的各个信号源,并得到优质稳定的画面过渡。

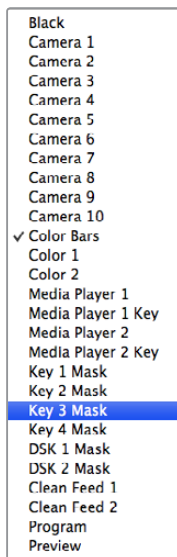
ATEM Production Studio 4K前面板配备背光按钮和内置LCD屏幕。指派辅助输出十分简单,只需从右边一列辅助输出按钮中选定一个并按下该按钮,再从左边的源按钮中选定一个并按下该按钮即可。LCD屏幕会相应显示该路输出。这一功能不仅能对画面过渡提供即时的视觉反馈,同时还可作为强大的辅助切换台使用!



Mac OS X操作系统下的辅助输出控制菜单界面



Windows操作系统下的辅助输出控制菜单界面



辅助输出源列表

指派辅助输出

ATEM软件控制面板上的每个辅助输出都有一个选择菜单，用来选择辅助视频输出上的信号源。只需选择该菜单，并在上下滚动列表寻找需要输出的视频源即可。选定后辅助输出信号会立即更改。菜单中则会显示当前信号源被勾选。

ATEM硬件控制面板上的辅助输出可通过System Control系统控制的Aux菜单设置。选定辅助输出后，请使用Select选择母线将信号源发送至辅助输出。由于硬件控制面板使用的是选择母线，因此从硬件控制面板上控制辅助输出十分便捷。

在ATEM 2 M/E Broadcast Panel硬件控制面板上可通过Destination目标母线指派辅助输出。在Destination目标母线上选定Aux辅助输出后，请使用Select选择母线为其指派一路输入。

任何通过Aux 1输出的视频和音频也通过USB 3.0端口输出。

有以下几种信号源可供选择：

Black	即切换台内部生成的黑场信号源。
Inputs	可显示切换台视频输入列表，这些输入都是您当前在切换台Settings设置选项卡中设置好的。
Color Bars	即切换台内部生成的彩条信号源。
Media Player 1	即媒体播放器1的填充输出，来源于图像或视频RGB信息。
Media Player 1 Key	即媒体播放器1的键输出，来源于图像或视频Alpha通道信息。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel，请先选定想要使用的辅助输出，然后使用Select选择母线选择即可。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel，请先选定辅助输出，然后再按住SHIFT的同时使用Select选择母线选择。
Media Player 2	即媒体播放器2的填充输出，来源于图像或视频RGB信息。
Media Player 2 Key	即媒体播放器2的键输出，来源于图像或视频Alpha通道信息。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel，请先选定想要使用的辅助输出，然后使用Select选择母线选择即可。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel，请先选定辅助输出，然后再按住SHIFT的同时使用Select选择母线选择。



这是切换台团队中一位工程师的太太烤的切换台蛋糕!

Program

即切换台的节目输出, 和切换台上的主节目SDI输出相同。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住两个SHIFT按钮并在Select选择母线上选择。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住SHIFT和CUT/FILL按钮并在Select选择母线上选择。

Preview

即预览输出, 可显示Preview预览母线上选定的信号源, 和Multi View中的预览画面相同。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住两个SHIFT按钮并在Select选择母线上选择。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住SHIFT和CUT/FILL按钮并在Select选择母线上选择。

Clean Feed 1

它和节目输出完全相同, 但不包含任何下游键内容。这一信号可专门用于录制不带任何图标和台标下游键的母带输出。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住两个SHIFT按钮并在Select选择母线上选择。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住SHIFT和CUT/FILL按钮并在Select选择母线上选择。

Clean Feed 2

同上, 但是这路信号取自两个下游键控之间, 因此它包含下游键控1, 但并不包含下游键控2的输出。如使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住两个SHIFT按钮并在Select选择母线上选择。如使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel, 请先选定想要使用的辅助输出, 然后同时按住SHIFT和CUT/FILL按钮并在Select选择母线上选择。

将Clean Feed净信号指派到辅助输出可以为节目视频的使用提供最大的自由度。您可以从辅助输出录制一个节目版本, 该版本不带任何通过下游键控添加的当地播出标识。录制这一“干净”版本便于国际播出使用。这是一项极其强大的功能!



SuperSource设置面板

使用SuperSource (画中画)

ATEM 2 M/E切换台型号具有SuperSource (画中画或PIP) 功能, 可在一个监视器上观看多个视频源画面。如果您需要在监视器上观看多个视频源, 这一功能是十分实用的。SuperSource处理器还有一个优点, 就是它在ATEM切换台上只占用一路视频输入。您还能将Mix Effects 2节目或预监输出作为所选布局的窗口画面内容。

在ATEM 2 M/E Switcher上设置SuperSource

请使用ATEM硬件控制面板上的摇杆或者ATEM Software Control Panel软件控制面板 (GUI) 来设置SuperSource。

查看SuperSource

请先找到软件控制面板中的SuperSource设置面板, 才能对其进行设置。要显示SuperSource画面, 请通过软件控制面板的Settings设置选项卡将SuperSource指派到Multi View的其中一个窗口; 或使用ATEM硬件控制面板将SuperSource指派到监视器的预监输出上。

视频源的布局

使用软件控制面板打开SuperSource设置面板, 并从四类预设布局中选择一种。请根据需要挑选最适合您的布局, 然后系统会根据软件控制面板的预设自动将各视频源指派到相应窗口。请确保勾选Enable Box, 这样您就可以使用X Position (X坐标)、Y Position (Y坐标) 以及Size (大小) 输入栏更改窗口的位置和大小了。勾选Enable Crop后可以裁切图像。裁切参数为Top (顶部)、Bottom (底部)、Left (左侧) 以及Right (右侧)。请依照上述步骤依次更改2号到4号窗口的参数。如果设置有误, 请点击位于Box Control字样右侧的齿轮符号来重置参数。

如使用ATEM硬件控制面板, 请到Home Menu主菜单中按SuperSource按钮, 再选择Preset Menu (预设菜单)。请在该菜单下的四种预设中任选一种。返回上一级菜单并选择想要设置的单独窗口。使用硬件控制面板的摇杆移动图像十分便捷有趣。您可通过以下三种方式选择需要移动的窗口:

- 方法一, 到SuperSource菜单下, 按标有窗口号码的按钮, 例如Box 1, 此时摇杆会被自动指派为所选窗口。同时按住多个此类按钮可选中多个窗口!
- 方法二, 使用摇杆旁边的按钮。例如位于右下角的BOX3/BOX1按钮, 按一次可选中Box 1, 快速连按两次则选中Box 3。
- 方法三, 使用2 M/E面板上专设的Destination按钮或1 M/E面板上的Select按钮。



Art风格控制

使用硬件控制面板时，您可使用Enable按钮开启或关闭某个窗口。从Source Select母线上选择想要在该窗口显示的信号源。按下专设的Destination按钮后，再选择相应的信号源按钮。然后，通过窗口或摇杆更改Position（位置）和Size（大小）。如要使用Crop裁切功能，请选择Crop Menu按钮后再选择Crop按钮。您可对每个窗口分别进行裁切，裁切参数为Top（顶部）、Bottom（底部）、Left（左侧）以及Right（右侧）。如果裁切的过程中发生错误，可使用Crop Reset按钮将其还原。

背景和前景画面

如要使用背景画面，请点击ATEM软件控制面板或硬件控制面板上的Art按钮，进入Art Settings画面设置菜单。如要将画面作为背景源使用，请选择Background按钮，然后通过软件控制面板上的下拉菜单或ATEM硬件控制面板上的Source Select母线来选择Art Fill Source，即画面填充源。指派的信号源会置于各屏幕窗口的下层。

在硬件控制面板的SuperSource菜单中选择Art按钮，再按Background按钮。使用1 M/E控制面板上的Selet选择母线或2 M/E控制面板上专设的Destination目标母线选择背景源。然后选定的视频源会被置于启用窗口的下层。

如果使用软件控制面板将画面设置为前景，请点击Foreground单选按钮，再根据需要勾选Pre Multiplied Key预乘键选项。如果使用预乘素材，请勾选Pre Multiplied Key复选框，然后选定Art Fill Source（画面填充源）和Art Key Source（画面键源）。这样可使画面置于一个或多个启用窗口的上层。如果使用非预乘素材，则可以使用Clip限幅和Gain增益控制选项，具体操作方式请参阅本手册的抠像章节。

如果使用硬件控制面板将画面设置为前景，请点击Foreground按钮，再根据需要勾选Pre Multiplied Key预乘键选项。如果使用预乘素材，请按下Pre Multiplied按钮，然后选定Art Fill Source（画面填充源）和Art Key Source（画面键源）。这样可使画面置于一个或多个启用窗口的上层。如果使用非预乘素材，则可以使用Clip限幅和Gain增益控制选项，具体操作方式请参阅本手册的抠像章节。您可能还需要翻转键。

调整边框

软件和硬件控制面板使用同样的方法编辑边框。只需选中Borders按钮。然后进入边框参数界面，各参数说明详见本手册之前的“添加DVE边框”章节。

请注意，使用Art in Foreground（将画面置于前景）模式时，边框不可见，因此边框编辑功能不可用；此外，您对部分或全部边框所做的更改会应用到所有窗口。



将Box 1中的设置复制到Box 2中

复制设置

如果使用软件控制面板执行Copy (复制) 功能, 只需按Copy按钮便会弹出Copy Box Settings (复制窗口设置) 对话框。您可快速便捷地将当前选中窗口的设置复制到其他窗口, 轻轻一点即可精确克隆! 复制的窗口会直接显示在被复制的窗口下层, 两者使用相同的信号源。

如使用ATEM硬件控制面板, 请通过SuperSource主菜单选择窗口, 然后按Copy To按钮。画面中当前标记的窗口会被复制到所有选定的窗口上。如使用软件控制面板, 复制的窗口会直接出现在被复制窗口的下层, 并使用相同的信号源。

将SuperSource切换到播出

SuperSource处理器在ATEM Switcher切换台上相当于一个视频输入。只需在ATEM软件控制面板或硬件控制面板上选择SuperSource按钮即可使用您刚才制作的合成画面了!



ATEM Software Control中的Macros (宏命令) 窗口可用于宏命令的记录和运行, 让您一按按钮便能轻松地重复一系列复杂的切换台操作。

什么是宏命令?

宏命令是一种十分便捷的控制方法, 它可以将一连串的舞台操作自动化, 以便您按下或点击一个按钮就可以重复一系列操作。例如, 您可以记录一连串不同视频源的转场, 包括键控特效、调音台调整、摄影机控制设置等更多操作命令。将所有操作记录到一个宏命令按钮之后, 当您按下该宏命令按钮的时候, 所有之前记录下来的操作都将立即开始执行。宏命令可以在ATEM Software Control的宏命令窗口和ATEM Broadcast Panel中进行记录, 也可以是结合使用上述二者来进行记录, 然后保存在您的ATEM切换台中。由于宏命令是所有控制面板的常见功能, 因此您可以使用任何控制面板来触发这些宏命令。

Macros宏命令窗口

要打开ATEM Software Control中的宏命令窗口界面, 请点击标题栏里的Macros宏命令选项, 或按Shift/Command/M组合键 (Mac用户), 或Shift/Control/M组合键 (Windows用户) 调出该窗口。宏命令窗口是一个浮动窗口, 您可以在桌面上自由调整该窗口的位置。当您在Switcher (切换台)、Media (媒体)、Audio (音频) 和Camera (摄影机) 页面之间切换时, 该窗口可一直置于顶层供您使用。当记录一条宏命令时, 您还可以点击该窗口右上角的最小化图标来精简该窗口的尺寸。

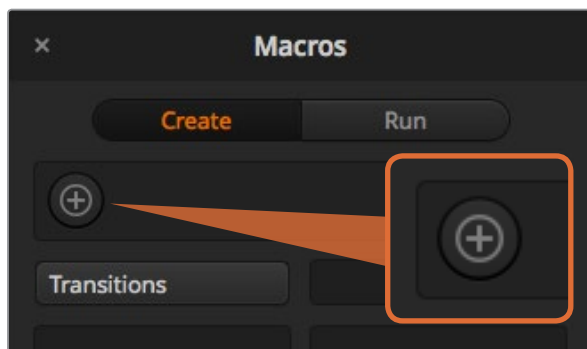
宏命令可以被记录到100条宏命令槽中的任意位置。每个页面中可显示20条宏命令槽。按窗口底部的箭头按钮可前后翻页。按Create (创建) 和Run (运行) 按钮可在上述这两个页面之间切换, 这样您就可以先记录好您的宏命令, 并于现场制作时运行这些宏命令。

记录宏命令

宏命令记录时要求条理清晰, 所记录的一连串操作从头至尾的顺序都需清楚明白, 期间不容有误。这是因为宏命令会一一记录下所有设置、所有按下的按钮以及切换台操作。当您运行一条宏命令的时候, 您所记录到这条宏命令里的全部切换台操作都将被精确地重复出来。

此处需要强调的是, 宏命令只会记录下您所更改的设置。例如, 如果您需要一个时长为3:00秒的转场, 而您的切换台转场时长已经被设为3:00秒, 此时您需要更改时长, 再将其重新设置回3:00秒才能完成准确的宏记录。如果您不这样做的话, 您所需要的转场时长将不会被记录到宏命令中, 而当您运行宏命令的时候, 它只会使用切换台最近一次设置的转场时长。由此可见, 精确操作是多么的重要!

如果记录宏命令的时候有多项设置被更改, 而您想让这些设置回到某一特定状态, 只需要在记录宏命令的最后几步时恢复这些设置即可。您甚至还能将记录的宏命令用于恢复各种不同项目的设置。您有多种使用方法。记录宏命令的时候切记: 更改所有您想要更改的设置, 这样才能创建出您想要的效果。



要开始记录宏命令, 请选择一个宏命令槽, 然后单击加号按钮创建宏命令。键入您的备注, 然后单击记录按钮。



记录时, 创建宏命令按钮会变成红色圆点记录按钮。当您完成切换台操作后, 请点击记录按钮来停止记录。

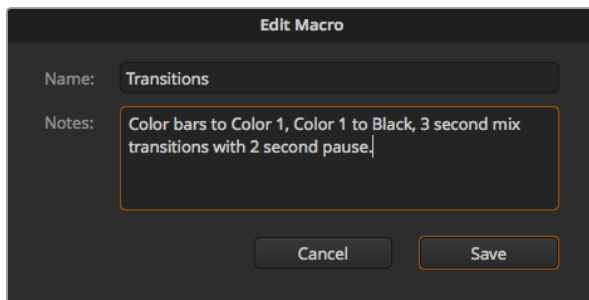


ATEM Software Control界面以红色的边框提示您此时正在记录宏命令。位于红色边框顶部的“ADD PAUSE”按钮可用来输入切换台各项操作之间的暂停时间。

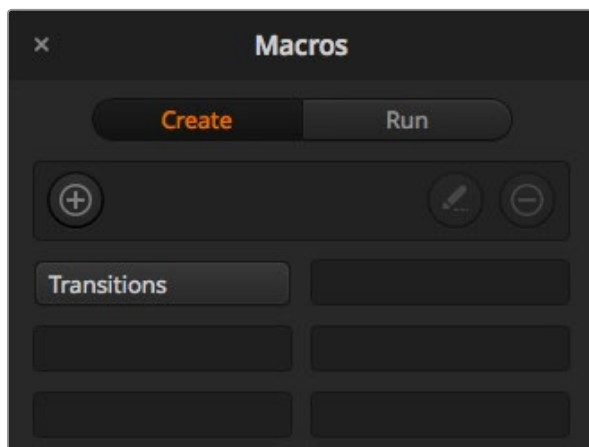
使用ATEM Software Control记录宏命令

在下面这个例子里, 我们将创建一条宏命令, 从而让您的ATEM切换台执行一个3秒的混合转场, 从彩条过渡到Color 1, 停留时间为2秒, 然后再执行一个3秒的混合转场进入黑场。请试着在您的ATEM切换台上建立这条宏命令, 这样可以帮您熟悉宏命令的创建步骤。

- 第一步:** 启动ATEM Software Control, 打开Macros宏命令窗口。
- 第二步:** 点击Macros命令窗口中Create (创建) 按钮, 进入Create页面。
- 第三步:** 点击其中一个宏命令槽, 以便记录和存放宏命令。在这个例子中, 点击的是宏命令槽1。您选中的宏命令槽会标以橙色边框。
- 第四步:** 点击创建宏命令按钮 (加号图标) 以打开创建宏命令弹出窗口。
如果需要, 您可以为宏命令键入名称和描述。这样一来, 您就能良好地管理所有的宏命令, 并快速查看到每条宏命令的作用。当您点击一条宏命令的时候, 您的备注会出现在状态窗口中。
- 第五步:** 点击记录按钮。
弹出窗口将会关闭, 您的ATEM Software Control软件控制面板则会出现红色边框, 提示您此时正在记录宏命令。请注意界面顶部边缘处的“ADD PAUSE” (添加暂停) 按钮。
现在, 您的宏命令正处于记录状态, 您可以开始各类切换台的操作。
- 第六步:** 点击Switcher (切换台) 页面中节目面板上的Bars (彩条) 按钮。这样可以将彩条画面设置为您切换台的节目输出。
- 第七步:** 选择预览面板上的Color 1。
- 第八步:** 打开转场设置面板, 并设置为MIX (混合)。
如果已选中MIX, 请记住要选择一个不同的转场类型, 如WIPE转场, 然后再点击MIX, 以便宏命令可以记录这一设置。
- 第九步:** 现在, 请将Rate (转场时长) 更改为3:00。这样就可以将混合转场时长设置为3秒。
- 第十步:** 点击Transition Style (转场风格) 面板中的AUTO (自动) 按钮。您的切换台将执行一个从彩条画面到Color 1的混合转场。
- 第十一步:** 要将切换台设置为等待2秒后再执行其他转场, 请点击红色边框顶部的ADD PAUSE按钮。然后会弹出一个“Insert Pause” (插入暂停) 窗口。将暂停时间设置为5秒00帧, 然后点击“Confirm”按钮确认。



为您的宏命令键入名称和描述，以便日后更好的管理各类记录了不同切换台操作的宏命令。



上图显示了完成宏命令记录后，Macro窗口中所显示的宏命令按钮。要运行一条宏命令，请点击Run按钮进入运行页面。现在，您可以点击某个宏命令按钮来加载和/或运行某条宏命令了。

您只需要2秒的暂停，为什么要将暂停设置为5秒？这是因为当混合转场开始时，需要3秒的时间来完成。因此，如果您需要添加暂停，您需要考虑到所设转场的时长加上下一个转场开始前需要的暂停时间。

在这个例子中，转场花了3秒完成，然后按照您的设置暂停2秒，因此您应该键入5秒暂停。还有一个方法是添加两次不同的暂停，一次用于转场的时长，另一次用于您需要的暂停时间。具体由您决定。

第十二步： 现在，请选择预览面板上的BLACK按钮，然后点击Transition Style (转场风格) 面板中的AUTO按钮。您的ATEM切换台将执行一个混合转场进入黑场。

第十三步： 点击Macros窗口中的记录图标来停止宏命令记录。

至此，您刚记录完成的宏命令便作为一个按钮被添加到了宏命令槽中。要预览您的宏命令，请点击Macros窗口中的Run按钮，进入运行页面。一旦选择了Recall and Run，只要您在Macro窗口中点击任何宏命令按钮，该宏命令就会立即开始运行。现在请点击您新创建的名称为“Transitions”的宏命令按钮。

第十四步： 如果您想要选中的宏命令立即开始运行，请按“Recall and Run”按钮。启用这一功能后，您只需一键便可同时加载并播放您的宏命令。

设置完毕！如果您的宏命令成功完成设置，只要按下Macros窗口中的对应按钮，就能让ATEM切换台执行一个从彩条到Color 1的转场，转场时长为3秒，暂停为2秒，然后再执行另一个时长为3秒的混合转场进入黑场，全部步骤一键完成！同时，ATEM切换台的软件控制面板上还将显示橙色边框，提示您此时正在播放某条宏命令。

如果您的宏命令没有按照您预期的来执行，请按照上述步骤记录宏命令即可。

创建庞大的宏命令

宏命令还能包含触发其他宏命令来作为该宏命令记录的一部分。这样一来，您就能将多条小型宏命令组建成为一条更大规模的宏命令，例如，您可以记录多条含有有限操作的宏命令，然后将它们合并成为一条庞大的宏命令。这样做是因为如果在记录一条庞大的宏命令的时候出现了任何错误，您都必须得从头来记录。而这个办法可以将大规模的宏命令分成一小段一小段完成。

利用小型宏命令构建大型宏命令的办法还能让您通过重新记录某些想要更改的小型宏命令来实现对大型宏命令的编辑，然后再将小型宏命令合并回大型宏命令之中。

将多个小型宏命令合并为一个大型宏命令的步骤如下:

- 第一步:** 开始记录一条新的宏命令, 然后在宏命令记录时点击“Run”按钮进入运行页面。
- 第二步:** 选择“Recall and Run”可通过一键自动运行宏命令, 或者取消选择该按钮则可先加载宏命令然后再手动播放宏命令。
- 第三步:** 运行一系列小型宏命令, 并设置每个宏命令之间的暂停时间为每个小型宏命令的时长, 直到您完成大型宏命令。
- 第四步:** 停止记录。现在, 您就拥有了一个复杂、强大的大型宏命令, 这个大型宏命令由多个小型宏命令组成, 并能根据需要轻松进行更改。

操作的数量并无限制。您可以轻松制作出复杂的转场效果, 使用各类键控创建独特的重复效果, 或设置常用的Blackmagic Studio Camera各项设置、图文叠加以及DVE, 并且再也不用在每次开始新节目制作的时候重新组织这些操作了。宏命令是一项富有趣味且十分高效的功能!

Macros窗口的Create页面

创建宏命令按钮:

点击此按钮可打开创建宏命令弹出窗口。您可以在此处为新的宏命令命名,并在备注栏内添加描述,然后点击记录便可开始记录新的宏命令。

箭头按钮和页面图标:

如果需要获取或记录20条以上的宏命令,只需点击Macros窗口底部的向右箭头按钮,并打开下一页宏命令即可。点击向左箭头按钮可返回上一页的宏命令。页面底部正中的圆点标签可提示您当前位于哪一页上。



编辑宏命令按钮:

先选择您想要编辑的宏命令,然后点击此按钮来编辑宏命令的名称和描述。

删除宏命令按钮:

先选择您想要删除的宏命令,然后点击此按钮将其删除。

宏命令按钮:

将记录完成的宏命令保存到一个宏命令槽内之后,它会变成一个宏命令按钮,每页可显示20个宏命令槽。如果某条宏命令在记录时并未取名,其名称将使用所选宏命令槽的号码。

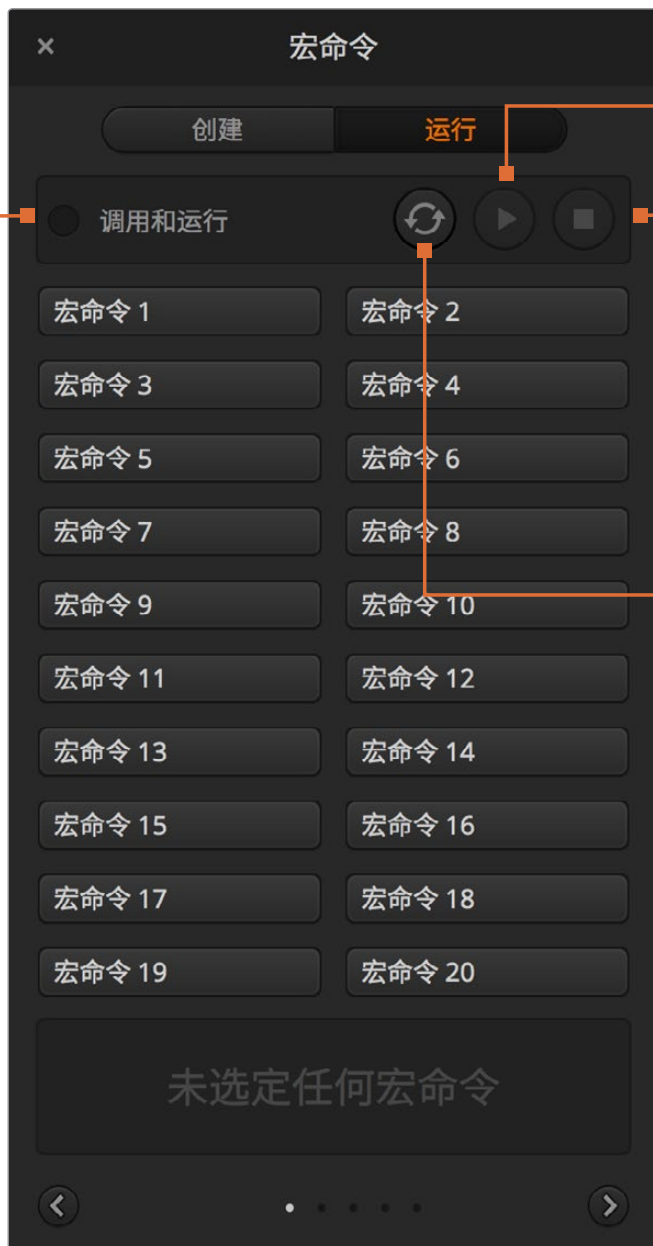
状态窗口:

该窗口可提供十分有用的提示和状态信息,可以帮助您更好的准备宏命令的记录和运行。当选中一条宏命令时,该窗口还会显示您所添加的备注。

Macros窗口的Run页面

Recall and Run (调用和运行):

选中Recall and Run即调用和运行功能后,您只要按下某个宏命令的按钮就可以立即运行这条宏命令。取消选中Recall and Run功能后,您按下某个宏命令按钮时会先加载该宏命令,当您按下播放键的时候才开始运行这条宏命令。

**播放:**

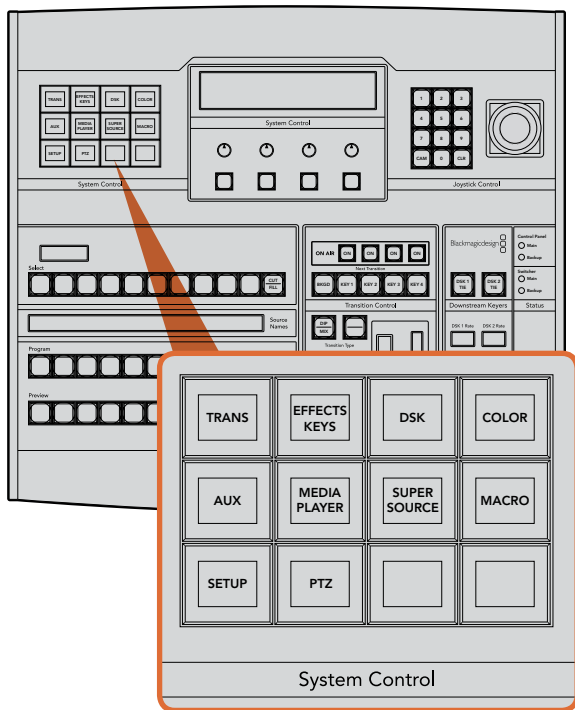
取消选中Recall and Run按钮时按下某个宏命令按钮可先加载这条宏命令,然后按下播放键可开始播放该宏命令。

停止:

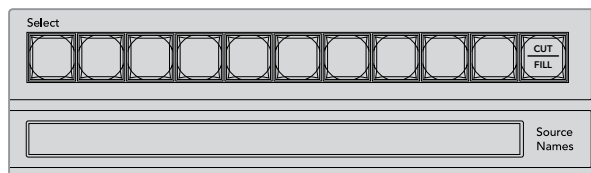
按下停止按钮可停止播放某条宏命令,但会在完成当前操作步骤后停止。例如,如果您在转场进行了一半的时候按下停止按钮,切换台将完成当前转场然后停止。

循环:

当您按下循环按钮,再运行某条宏命令的时候,此宏命令将连续循环运行直到您按停止按钮为止。当取消选中循环按钮时,您的宏命令将于运行完毕后停止。



ATEM 1 M/E Broadcast Panel上的System Control (系统控制) 多功能按钮可让您直接从硬件面板上记录和运行宏命令。到System Control (系统控制) “HOME” (主页) 菜单中, 按下“MACRO” (宏命令) 按钮进入宏命令多功能按钮菜单。



前20个宏命令槽的按钮列于Select (选择母线) 上。按住Shift键可选择号码在10以上的宏命令槽, 或使用数字键盘选择。记录下来的20个宏命令的名称缩写将分别显示在Source Names (源名称) 显示栏上。

使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel记录宏命令

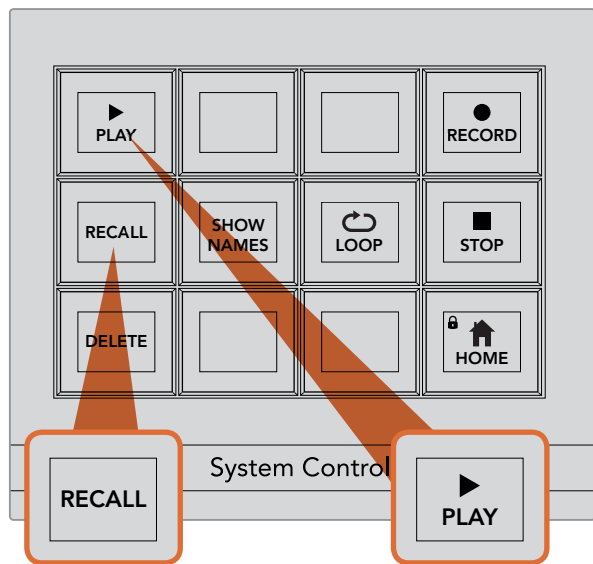
除了ATEM Software Control以外, 您还可以使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel来记录和运行宏命令。所有ATEM Software Control软件的Switcher (切换台) 页面上的操作都可以通过硬件面板来执行。如果需要混合音频、在媒体池中管理图文, 或是调整摄影机设置, 只要通过ATEM Software Control来进行设置即可。

ATEM 1 M/E Broadcast Panel上用于记录和运行宏命令的按钮都位于System Control (系统控制) 区域的多功能按钮区域。宏命令按钮的名称都以缩写显示在Source Names (源名称) 显示栏上, 只要按下Show Names (显示名称) 多功能按钮就能查看。长于4个字母的宏命令名称将全部显示在System Control (系统控制) 区域的LED显示屏上。

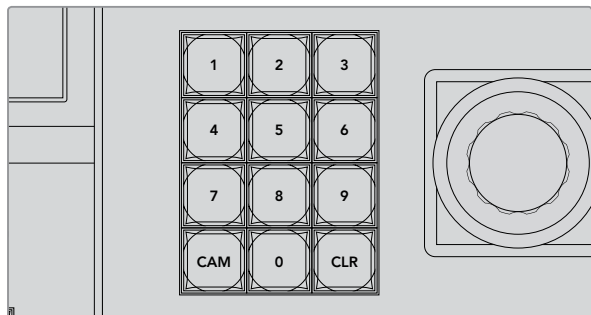
记录宏命令步骤十分简单。按下“MACRO” (宏命令) 多功能按钮后进入宏命令菜单, 按下位于Select (选择母线栏) 上10条宏命令按钮中的任何一个按钮可选定一个宏命令槽。如果您想要显示多达20个宏命令槽, 请按住Shift键再选择。使用数字键盘可选择20个以上的宏命令槽。只需键入1到100间的一个数值, 然后按下CAM (摄影机) 按钮确认您的选择。另一个方法是使用System Control (系统控制) LED显示屏下方的旋钮来选择。您在现场制作时, 可使用同样的方法来调用并运行宏命令。

按照以下步骤来创建与之前使用ATEM Software Control示范所建立的相同的“Transitions”宏命令。本例将在2号宏命令槽创建一条宏命令。

- 第一步:** 在System Control (系统控制) “HOME” (主页) 菜单中按下MACRO (宏命令) 多功能按钮。
- 第二步:** 按下Program (节目母线) 上方的宏命令槽2号按钮, 或使用数字键盘选择。
- 第三步:** 按下RECORD (记录) 多功能按钮。该按钮会开始闪烁提示您现在正在记录宏命令。同时您可以看到ATEM Software Control面板显示为红色边框。
- 第四步:** 按住Shift键并选择Program (节目母线) 上的Bars (彩条) 按钮。此按钮会闪烁以提示它是换挡源。
- 第五步:** 按住Shift键在Preview (预监母线) 上选择Col1。如果您喜欢的话, 还可以将节目和预监母线的前10个按钮映射为彩条、黑场和彩底发生器等, 以便快捷使用。具体信息请参见本操作手册“按钮映射”章节的内容。
- 第六步:** 按下位于Transition Control (转场控制) 区域里的DVE/WIPE按钮, 然后按DIP/MIX按钮确保宏命令记录下了混合转场操作。
- 第七步:** 按下橙色的HOME (主页) 按钮退出宏命令多功能按钮, 以便进入转场设置。请不用担心, 当您选择不同系统控制菜单时, 宏命令依然处于记录状态。



加载一条宏命令可将该宏命令调出待命并准备运行，确保已选中 Recall (调用) 多功能按钮。按下想要的 MACRO (宏命令) 按钮，或使用数字键盘来选中您想要运行的宏命令。然后您只要按下 PLAY (播放) 多功能按钮，便可随时运行您的宏命令了。当选中“Recall and Run” (调用和运行) 时，只要一选中某个宏命令按钮，该宏命令便会立刻自动运行。



使用 Joystick Control (摇杆控制) 区块的键盘可选择多达100个宏命令来进行记录和运行。键入想要的宏命令数字并按下“CAM” (摄影机) 按钮可选择宏命令来运行，或选择宏命令槽来记录。

第八步： 按下Trans (转场) 多功能按钮进入转场设置。您可以在System Control (系统控制) 区块的LED显示屏上看到转场设置。转动位于Mix (混合设置) 下方的旋钮，将转场时长设置为3:00秒。再次按下System Control (系统控制) 的HOME按钮可退出转场设置，按下MACRO (宏命令) 按钮返回到宏命令多功能按钮。RECORD (记录) 按钮保持闪烁状态，因此您可以看到宏命令仍然处于记录中。

第九步： 在转场控制里按下Auto (自动) 按钮，将执行从彩条到色彩1的转场。

第十步： 如果想要宏命令等待2秒再执行下一个转场命令，请长按ADD PAUSE (添加暂停) 多功能按钮。您会注意到在Source Names (源名称) 显示栏中显示了时长。从位于时长上方的宏命令按钮选项里相应选择2:00, 2:00 again和1:00。时长可以累积，因此您能创建不同的暂停时间。*Inserted Pause* (插入暂停) 字样将短暂显示在System Control (系统控制) 区块LED显示屏上，从而确认您的暂停操作。

第十一步： 现在请在Preview (预监母线) 上按下Shift键并选择BLK，然后按下Auto (自动) 按钮。您的ATEM切换台将执行一个混合转场进入黑场。

第十二步： 按下RECORD (记录) 多功能按钮从而停止记录您的宏命令。

设置完毕! 如此一来，您已成功使用ATEM 1 M/E Broadcast Panel记录完一条宏命令。由于该宏命令位于2号宏命令槽，因此这个宏命令对应的宏命令按钮将被命名为“2”。虽然控制面板上字母的数量有所限制，但您可以点击ATEM Software Control界面上的编辑宏命令按钮来为宏命令命名并添加备注。正因如此，使用ATEM Software Control来记录宏命令可能更好些，但您可以使用任何您喜欢的控制面板来记录宏命令。

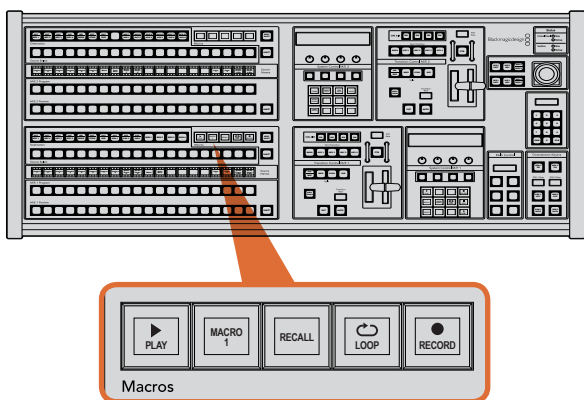
按下“PLAY” (播放) 多功能按钮可运行您的宏命令。如果宏命令设置成功，您只要按下ATEM 1 M/E Broadcast Panel上的一个按钮，就能让ATEM切换台执行一个从彩条到色彩1的混合转场，转场时长为3秒，暂停2秒，然后再执行另一个时长为3秒的混合转场进入黑场。

如果要编辑您刚记录完的宏命令名称，请在ATEM Software Control的Macros (宏命令) 窗口的Create (创建) 页面上点击编辑宏命令按钮即可。您还可以为宏命令添加备注来加以描述。

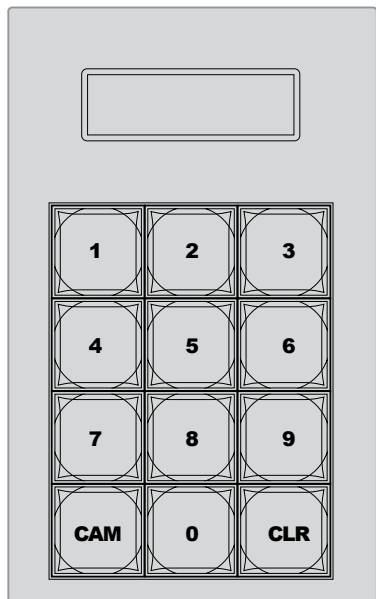
我们建议您使用不同的切换台设置频繁测试您的宏命令，这样可以确保宏命令执行所有您想要的指定功能，不错过任何指示也不会产生某些意外的操作。

如果您需要记录一个以前已经记录过的宏命令，或者如果您操作失误想要重新开始记录一个宏命令，请按住Shift键并选择RECORD (记录) 按钮。这是一项可防止意外记录宏命令的安全措施。

更多关于宏命令DELETE (删除)、Show Names (显示名称)、STOP (停止) 和LOOP (循环) 按钮，可参考“系统控制宏命令菜单”部分的内容。



ATEM 2 M/E Broadcast Panel上专设的宏命令按钮可以让您直接从控制面板上记录和运行宏命令。打开Loop (循环) 功能后可连续循环运行宏命令, 直到您按下STOP (停止) 按钮或关闭LOOP (循环) 功能为止。



使用Joystick Control (摇杆控制) 区块下方的键盘可选择多达100个宏命令来记录和运行。键入想要的宏命令数字并按下“CAM” (摄影机) 按钮可选择宏命令来运行, 或选择宏命令槽来记录。

使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel记录宏命令

除了ATEM Software Control以外, 您还可以使用ATEM 2 M/E Broadcast Panel来记录和运行宏命令。所有ATEM Software Control软件的Switcher (切换台) 页面上的操作都可以通过硬件面板来执行。如果需要混合音频、在媒体池中管理图文, 或是调整摄影机设置, 只要通过ATEM Software Control来进行设置即可。

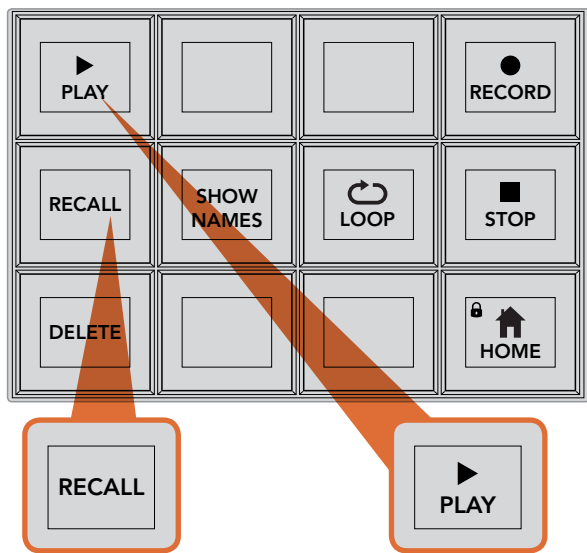
ATEM 2 M/E Broadcast Panel上专设的宏命令按钮是专门用来记录和运行宏命令的, 或者您可以使用系统控制M/E 1或M/E 2多功能菜单按钮, 这些按钮同样提供了额外的宏功能。宏命令按钮的名称都显示在Source Names (源名称) 显示栏上, 只要按下Show Names (显示名称) 多功能按钮您就能看到。宏命令名称长度超过Source Names (源名称) 显示栏长度的将完整地显示在系统控制M/E 1或M/E 2 LED显示屏上。

连接到面板的ATEM切换台数量决定了M/E 1和M/E 2系统控制区块的使用。例如, 如果您连接了两台ATEM切换台, 那么每个M/E区块可设置多达100条宏命令。每个区块的宏命令菜单都完全一样。

记录宏命令步骤十分简单。按下Source (源) 选择母线里20个宏命令按钮中的任意一个即可选择一个宏命令槽。如果您想要显示多达40个宏命令槽, 请按住Shift键再选择。使用Joystick Control (摇杆控制) 区块下的数字键盘可选择40个以上的宏命令槽。只需键入1到100间的一个数值, 然后按下CAM (摄影机) 按钮确认您的选择。另一个方法是使用System Control (系统控制) LED显示屏下方的旋钮来选择。您在现场制作时, 可使用同样的方法来调用并运行宏命令。

按照以下步骤来创建与之前使用ATEM Software Control示范所建立的相同的“Transitions”宏命令, 这一次请将宏命令记录到2号宏命令槽中。

- 第一步:** 按下位于Program (节目母线) 上方的Source (源) 选择母线里的2号宏命令槽, 或使用数字键盘选择。
- 第二步:** 按下位于Macros (宏命令) 区块的RECORD (记录) 按钮。RECORDED (记录) 按钮会开始闪烁提示您现在开始记录宏命令。同时您可以看到ATEM Software Control面板显示为红色边框。
- 第三步:** 选择Program (节目母线) 上的Bars (彩条)。根据您使用的ATEM切换台型号, 您可能需要在您的控制面板上按Shift键来选择Bars (彩条)。此按钮会闪烁以提示它是换挡源。
- 第四步:** 在Preview (预览) 母线上选择Col1。
如果您喜欢的话, 还可以将节目和预览母线的前20个按钮映射为按条、黑场和彩底发生器等。具体信息请参见本操作手册“按钮映射”章节的内容。
- 第五步:** 按下正在使用中的M/E转场控制里的DVE/WIPE按钮, 然后按DIP/MIX按钮确保宏命令记录下了混合转场操作。



加载一条宏命令可将该宏命令调出待命并准备运行，确保已选中 Recall (调用) 按钮。按下想要的 MACRO (宏命令) 按钮，或使用数字键盘来选中您想要运行的宏命令。然后您只要按下 PLAY (播放) 按钮，便可随时运行您的宏命令了。当选中 Recall and Run (调用和运行) 时，只要您一选中某个宏命令按钮，该宏命令便会立刻自动运行。

第六步： 在 System Control (系统控制) 宏命令菜单中按下橙色的“HOME” (主页) 多功能按钮。现在您就可以进行转场设置了。请不用担心，当您选择不同的菜单布局时，宏命令依然处于记录状态。

第七步： 按下 Trans (转场) 多功能按钮进入转场设置。您会在工作中的系统控制 LED 显示屏上看到转场设置。转动位于 Mix (混合设置) 下方的旋钮，将转场时长设置为 3:00 秒。再次按下 HOME (主页) 按钮可退出转场设置，按下 MACRO (宏命令) 按钮返回到宏命令多功能按钮。RECORD (记录) 按钮保持闪烁状态，因此您可以看到宏命令仍然在记录中。

第八步： 在转场控制里按下 Auto (自动) 按钮，将执行从彩条到色彩 1 的转场。

第九步： 如果想要宏命令等待 2 秒再执行下一个转场命令，请长按 Macros (宏命令) 区块的 ADD PAUSE (添加暂停) 多功能按钮。您会注意到在 Source Names (源名称) 显示栏中显示了时长。从位于时长上方的宏命令按钮选项里相应选择 2:00, 2:00 again 和 1:00。时长可以累积，因此您能创建不同的暂停时间。*Inserted Pause* (插入暂停) 字样将短暂显示在 System Control (系统控制) 区块正在工作中的 LED 显示屏上，从而确认您的暂停操作。

第十步： 现在请在 Preview (预监母线) 上按下 Blk 键，然后按下 Auto (自动) 按钮。您的 ATEM 切换台将执行一个混合转场进入黑场。

第十一步： 在 Macro (宏命令) 模块上按下 RECORD (记录) 多功能按钮从而停止记录您的宏命令。

设置完毕！如此一来，您已经使用 ATEM 2 M/E Broadcast Panel 记录完一条宏命令。由于该宏命令位于 2 号宏命令槽，因此这个宏命令对应的宏命令按钮将被命名为“2”。虽然控制面板上字母的数量有所限制，但您可以点击 ATEM Software Control 界面上的编辑宏命令按钮来为宏命令命名并添加备注。正因如此，使用 ATEM Software Control 来记录宏命令可能更好些，但您可以使用任何您喜欢的控制面板来记录宏命令。

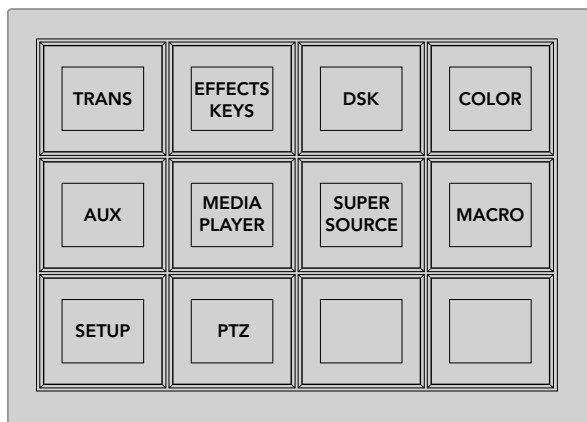
按下位于宏命令模块的“PLAY” (播放) 多功能按钮可运行您的宏命令。如果宏命令设置成功，您只要按下 ATEM 2 M/E Broadcast Panel 上的一个按钮，就能让 ATEM 切换台执行一个从彩条到色彩 1 的混合转场，转场时长为 3 秒，暂停 2 秒，然后再执行另一个时长为 3 秒的混合转场进入黑场。

如果要编辑您刚记录完的宏命令名称，请在 ATEM Software Control 的 Macros (宏命令) 窗口的 Create (创建) 页面上点击编辑宏命令按钮即可。您还可以为宏命令添加备注来加以描述。

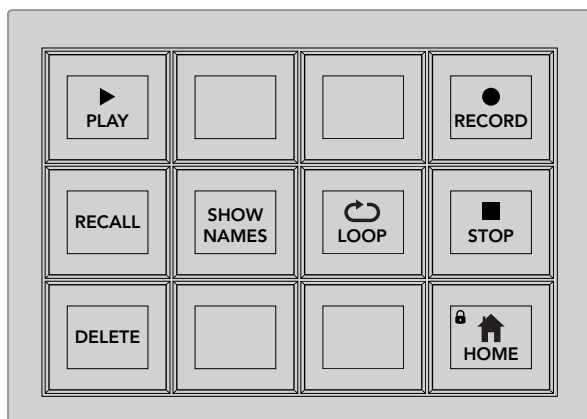
我们建议您使用不同的切换台设置频繁测试您的宏命令，这样可以确保宏命令执行所有您想要的指定功能，不错过任何指示也不会产生某些意外的操作。

如果您需要记录一个以前已经记录过的宏命令，或者如果您操作失误想要重新开始记录一个宏命令，请按住 Shift 键并选择 RECORD (记录) 按钮。这是一项可防止意外记录宏命令的安全措施。

更多关于宏命令 DELETE (删除)、Show Names (显示名称)、STOP (停止) 和 LOOP (循环) 按钮，可参考“系统控制宏命令菜单”部分的内容。



按下系统控制“HOME”（主页）菜单上的宏命令多功能按钮可进入系统控制宏命令菜单。



系统控制宏命令菜单中的大多数菜单按钮也可在ATEM 2 M/E Broadcast Panel上的专设的宏命令区块上找到。

系统控制宏命令菜单

ATEM 1 M/E和2 M/E广播级面板上的系统控制菜单多功能按钮可执行完全一样的宏功能操作。这些按钮除了可以让您RECORD（记录）、RUN（运行）和DELETE（删除）宏命令之外，还能选择如RECALL/RECALL AND RUN（调用/调用和运行），以及LOOP（循环）等宏命令播放功能。按下System Control（系统控制）区块的“HOME”（主页）菜单，再按下“MACRO”（宏命令）按钮可进入宏命令多功能按钮。

PLAY（播放）

当选中RECALL（调用）后，再按下某个宏命令按钮可先加载这个宏命令，然后按下播放图标可开始播放该宏命令。

Recall/Recall and Run（调用/调用和运行）

按下RECALL（调用）按钮可在两种宏运行模式间进行切换。当选中RECALL（调用）模式后，任何被选中用来运行的宏命令将加载并待命，当您按下PLAY（播放）按钮时就马上运行。当选中Recall and Run（调用和运行）模式后，任何被选中用来运行的宏命令将自动运行。

DELETE（删除）

选择一个您要删除的宏命令，然后按下DELETE按钮。系统控制LED显示屏上会出现一条信息询问您是否确认删除操作。在LED显示屏下方的按钮上选择YES。这样您的宏命令就被删除了。

SHOW NAMES（显示名称）

长按此按钮可在Source（源）显示栏中显示宏命令的名称。

LOOP（循环）

按下LOOP按钮可开启或关闭循环模式。当开启循环宏命令播放时，此宏命令将重复播放直至您按下STOP（停止）按钮或关闭循环功能为止。如果当宏命令运行时您关闭了循环功能，那么此宏命令将于运行完最后一项操作时停止。

STOP（停止）

当宏命令运行时，按下STOP按钮可立即停止此宏命令。

HOME（主页）

HOME按钮可让您返回到系统控制菜单多功能按钮的主界面。



GPI and Tally Interface

通过GPI and Tally Interface发送Tally信号

ATEM切换台可将Tally信号发送到监视器和摄像机，以便明确当前处于节目输出上的是哪路信号源，比如哪路信号源处于播出状态。

监视器或摄像机上的红灯就是Tally指示灯，它可帮助工作人员明确哪部监视器的画面或哪台摄像机信号正处于播出状态。此外，Blackmagic SmartView Duo或SmartView HD等产品的监视器边框也可以添加Tally指示灯。边框指示灯可以让工作人员明确当前哪路摄像机信号处于播出状态。

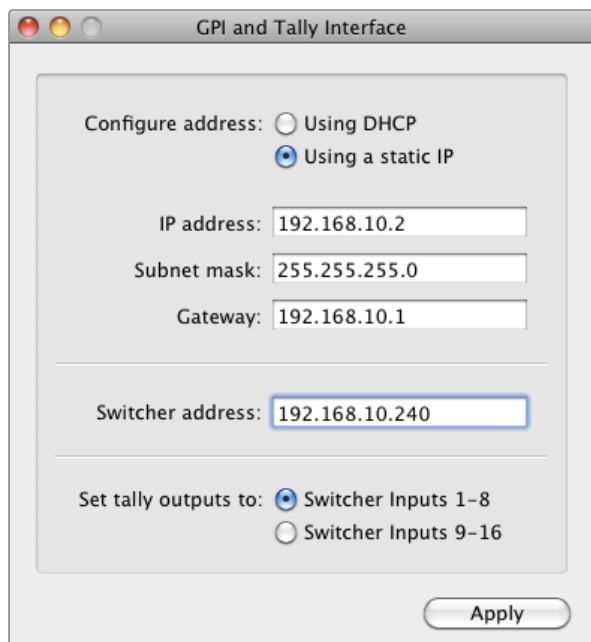
Blackmagic Design的GPI and Tally Interface使用以太网，可提供八个接地的机械继电器触点闭合供Tally使用。Tally信号通过ATEM切换台的以太网端口发送到位于同一网络下的GPI and Tally Interface设备上。您可根据GPI and Tally Interface背面的接线说明，将辫子线连接到支持触点闭合Tally信号的视频设备，例如Blackmagic SmartView Duo和SmartView HD。一个GPI and Tally Interface可支持多达8台Tally接收设备。使用ATEM 1 M/E Production Switcher、ATEM Production Studio 4K或ATEM Television Studio型号的切换台时，只需一个GPI and Tally Interface。使用有16路输入的ATEM 2 M/E Production Switcher切换台时，需要安装两个GPI and Tally Interface；当使用有20路输入的ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和2 M/E Production Studio 4K切换台时则需安装3个。

GPI输入是光隔离器，接地触发最大电流为5V/14mA。

Tally输出为最大30V/1A的机械式接地的继电器触点闭合。

下面这张表详细列明了切换台各路输入在节目输出上所对应的Tally信号。在ATEM 2 M/E Production Switcher上使用GPI and Tally Interface时，请使用ATEM Setup Utility将其中一个GPI and Tally Interface设置为1到8号Tally输出信号，另一个设置为9到16号Tally输出信号。

节目输出	Tally信号	节目输出	Tally信号
Switcher Input 1	Tally 1	Switcher Input 9	Tally 9
Switcher Input 2	Tally 2	Switcher Input 10	Tally 10
Switcher Input 3	Tally 3	Switcher Input 11	Tally 11
Switcher Input 4	Tally 4	Switcher Input 12	Tally 12
Switcher Input 5	Tally 5	Switcher Input 13	Tally 13
Switcher Input 6	Tally 6	Switcher Input 14	Tally 14
Switcher Input 7	Tally 7	Switcher Input 15	Tally 15
Switcher Input 8	Tally 8	Switcher Input 16	Tally 16



GPI and Tally Interface的网络和Tally设置

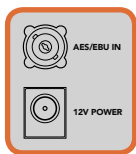
更改网络和Tally设置

ATEM Setup Utility可用于配置GPI and Tally Interface的网络设置,以便它和ATEM切换台进行通信。GPI and Tally Interface必须通过USB连接,方可使用ATEM Setup Utility进行配置。

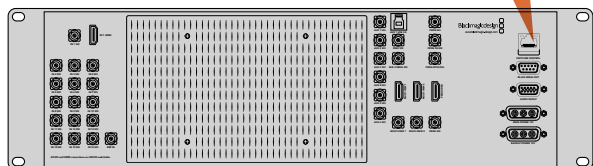
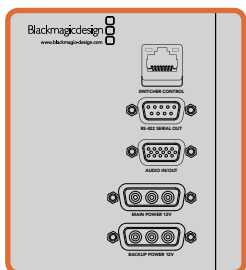
- 第一步.** 将GPI and Tally Interface连接到ATEM切换台所在的以太网中。
- 第二步.** 再将GPI and Tally Interface连接到电脑的USB接口,并使用内附的电源设备连接电源。
- 第三步.** 运行ATEM Setup Utility。
- 第四步.** 如果您的ATEM切换台不通过以太网交换机直接连接到电脑或ATEM硬件控制面板,请选择“Configure Address Using Static IP”(使用静态IP地址配置)。GPI and Tally Interface出厂时的默认IP地址为192.168.10.2,为便于操作,我们建议您使用这一地址。如果您在ATEM 2 M/E Production Switcher切换台上使用两个GPI and Tally Interface单元,我们建议您将第二个单元的IP地址设置为192.168.10.3。

如果您希望选择不同的静态IP地址,您可以在ATEM切换台相同网段内设定任何您想要的地址,请确保这个地址没有被该网络中的某个设备占用即可。ATEM产品的默认IP地址可有效避免IP地址冲突,这些IP地址分别为:192.168.10.1、192.168.10.2、192.168.10.3、192.168.10.10、192.168.10.50和192.168.10.240。

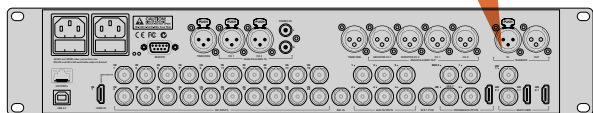
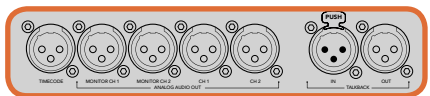
如果ATEM切换台通过以太网交换机与网络连接,请选择“Configure Address Using DHCP”(使用DHCP配置),因为这一设置可自动从您的DHCP服务器获取IP地址、子网掩码和网关信息。
- 第五步.** 在“Switcher Address”即切换台地址栏内键入ATEM切换台的IP地址。ATEM切换台出厂时的默认固定IP地址为192.168.10.240,如果您未曾更改此IP地址,请在该地址栏中输入这一地址即可。
- 第六步.** 请将“Set tally outputs”(设置Tally输出)设定为“Switcher Inputs 1-8”切换台1-8号输入)。如果使用ATEM 2 M/E Production Switcher,并需要再配置第二个GPI and Tally Interface单元,请将第二个单元的Tally输出设置为9-16号输入。
- 第七步.** 点击“Apply”应用设置。此时USB端口右侧的白色LED指示灯应停止闪烁并保持亮起状态,表示设备已成功找到ATEM切换台。此时GPI and Tally Interface已安装完毕并可以使用。
- 第八步.** 退出ATEM Setup Utility并断开USB连接。



ATEM Television Studio具备一路AES/EBU数字音频输入



ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switcher都具备一个音频输入/输出端口, 可连接模拟音频辫子线。



ATEM 2 M/E Production Studio 4K内置用于时间码、音频和对讲系统的XLR接口。

连接音频和其他音频源

除了ATEM Television Studio和Production Switcher以外的所有ATEM切换台机型都配备了标准平衡XLR音频输入和输出以及非平衡RCA音频输入, 因此可直接连接外部音频源。RCA音频接口尤其适用于来自HiFi系统或iPod等消费级设备的音频信号。XLR是平衡接口, 它的设计是为了降低干扰及杂音, 也是使用较长的连接线时的首选。

如果您的ATEM Television Studio连接了外部数字音频源, 如数字麦克风或调音台, 您可将信号源的AES/EBU音频输出直接连接到切换台的AES/EBU IN输入接口。或者, 您还可以使用价格实惠的A/D转换器, 将音频源的模拟音频输出转换成AES/EBU音频供切换台使用。

如果您有ATEM 1 M/E或2 M/E Production Switcher, 您可以使用内附的辫子线或自制辫子线将外部音频源的专业平衡模拟音频输出连接到切换台。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和ATEM 2 M/E Production Studio 4K机型则配有独特的线路电平、平衡XLR输入输出用于对讲, 是专门为连接对讲系统所设计的。该型号还配有用于时间码的XLR输入和输出。它还支持标准SMPTE线性时间码, 该输出带帧同步器, 可确保视频和音频准确同步。



ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switcher自带音频辫子线, 可连接AUDIO IN/OUT (音频输入/输出) 端口。

使用SDI和HDMI嵌入式音频源

ATEM切换台都配备内置调音台, 可使用来自摄像机、媒体服务器以及其他输入的HDMI和SDI嵌入式音频, 无需外接调音台。

将用于视频混合的SDI或HDMI摄像机连接到切换台后, 就无需再进行其他连接, 因为调音台使用的是视频信号中的内嵌音频。这为您节省了空间, 并可快速完成准备工作, 而且因为您无需再单独为每个视频源另外购买音频接头, 从而降低了成本, 而且除非您偏好使用外部调音台, 否则无需再另购外部调音台了。

ATEM Software Control的Audio选项卡具备混音功能, 完成混音后作为内嵌数字音频SDI和HDMI节目输出。

除了ATEM Television Studio以外的所有ATEM切换台还配备有内置或通过辫子线连接的XLR输出, 让您可以在音频输出上监测混合音频。调音台包含独立控制, 用于设置监测音频电平和在使用上述型号的ATEM切换台时选择单路音频监测。

考虑到最大灵活性, ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和2 M/E Production Studio 4K机型还配备有独立的XLR监测输出口, 可切换为一对额外的节目音频输出。



自制音频辫子线

如果您有ATEM Production Switcher, 您可以使用内附的辫子线或自制辫子线将调音台的专业平衡模拟音频输出连接到切换台。

下一页的图表将为您说明如何自制辫子线。它通过DB-15HD连接头和切换台相连。

因品牌不同, DB-15HD连接头会存在一定的效能差异, 因而在连接到切换台音频端口时可能会出现连接问题。因此请先测试DB-15HD连接头, 确保可正常使用后再着手制作辫子线, 以免浪费您的宝贵时间。您可以将内附辫子线中的DB-15HD连接头作为选购标准。



您可以将内附音频辫子线中的DB-15HD连接头作为选购标准。

		XLR辫子线接口	
线缆接头 DB15HD-M	信号名称	1. XLR母插头	2. XLR母插头
7	AUDIO IN LEFT NEUTRAL	3	
2	AUDIO IN LEFT POSITIVE	2	
6	AUDIO IN RIGHT NEUTRAL		3
1	AUDIO IN RIGHT POSITIVE		2
8	GROUND	1, 屏蔽	1, 屏蔽
		3. XLR公插头	4. XLR公插头
10	AUDIO OUT LEFT NEUTRAL	3	
5	AUDIO OUT LEFT POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT RIGHT NEUTRAL		3
4	AUDIO OUT RIGHT POSITIVE		2
3	GROUND	1, 屏蔽	1, 屏蔽
		5. XLR母插头	6. XLR公插头
12	TIMECODE IN NEUTRAL	3	
11	TIMECODE IN POSITIVE	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRAL		3
14	TIMECODE OUT POSITIVE		2
13	GROUND	1, 屏蔽	1, 屏蔽

ATEM Production Switcher音频辫子线配线参照表

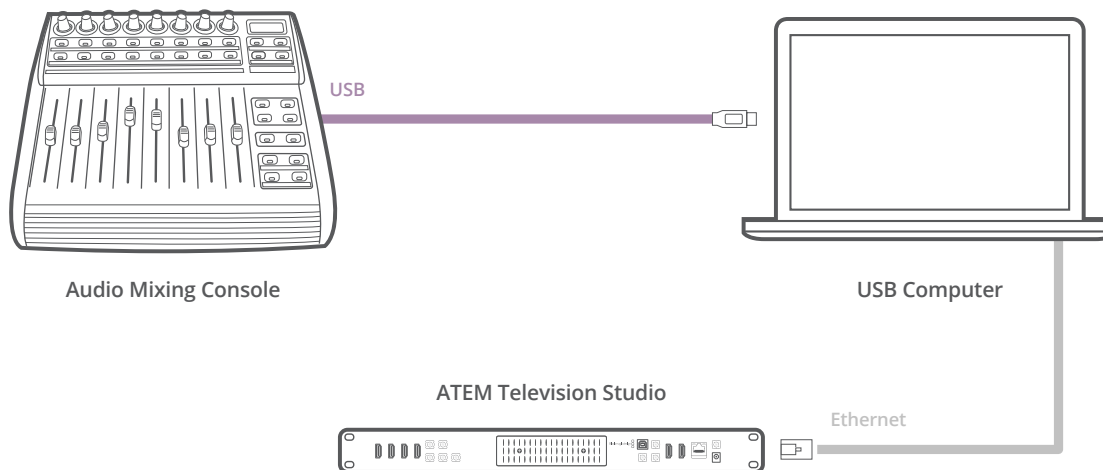
使用第三方调音台控制器

使用调音台控制器

现场电视制作有着飞快的节奏, 有了设备的帮助即可减轻您的负担。如果您想要在ATEM切换台上同时混合多个音频源, 请仔细阅读下文。将硬件调音台控制器连接到ATEM切换台后, 便可同时调节多个音频电平。相比之下, 使用鼠标操控软件调音台则一次只能控制一个推子。

调音台控制器可作为MIDI设备通过Mackie Control指令连接到您的Mac或PC电脑, 与您的ATEM切换台建立通信。

ATEM切换台兼容众多MIDI控制台, 如果您对您的控制器兼容性有疑问, 请联系厂家确认。



将硬件调音台连接到运行ATEM Software Control软件的电脑上后, 您便可同时调节多个音频电平。



请上下移动硬件控制器上的增益推子并检查电脑的软件控制面板上的调音台推子是否发生相应变化。

连接您的调音台控制器

第一步： 将兼容的MIDI控制器连接到您的Mac或PC电脑。大部分控制器使用USB接口。

第二步： 请检查您的电脑是否将控制器识别为MIDI设备。

Mac OS X用户请到应用程序/实用工具/音频MIDI设置，并运行该程序。到窗口菜单下，选择显示MIDI窗口。请确保控制器在此窗口中显示为MIDI设备。

Windows用户请到我的电脑/属性/设备管理器/声音、视频和游戏控制器，并确保控制器出现在图标列表中。

第三步： 由于ATEM调音台通过Mackie Control指令与控制面板建立通信，因此您的调音台控制器需要支持Mackie Control。请同时确保控制器配置为支持本地Mackie Control或模拟Mackie Control。请参考您的控制器使用手册获得配置详情。

有些控制器可有多种模拟Mackie Control，您可以选择一种能激活最多控制器的功能的Mackie Control。例如，使用Behringer BCF 2000时，选择“Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSol]”，就可以启用电平推子、音色库选择、平衡控制、AFV及ON/MUTE功能，同时还能激活LED屏幕，用来显示您在调音台中选中的推子库。如果您选择其他的模拟Mackie Control就无法激活LED屏幕。

第四步： 运行ATEM Software Control，程序会使用它找到的第一个MIDI设备的第一个端口自动寻找控制器。点击ATEM Software Control上的Audio选项卡调出ATEM调音台界面。请上下移动硬件控制器上的增益推子，同时观察电脑的软件控制面板上的调音台推子是否发生相应变化。如果确认无误，那么您已成功将控制器配置到ATEM切换台。

MUTE (静音) 按钮

在ATEM调音台界面上，当选择ON按钮时，音频始终保持开启状态，或者用于混音。当未选择ON按钮时，音频不显示，或处于静音。为和软件界面保持一致，当音频保持开启状态或用于混音时，调音台控制器上的MUTE按钮会相应亮起。当音频未处于开启状态或静音时，该MUTE按钮会熄灭。

分贝刻度

由于不同的硬件调音台控制器有着不同的设计，控制器上的分贝刻度可能和ATEM调音台界面的分贝刻度出现不一致的情况。实际分贝数值始终以ATEM调音台为准。



将Blackmagic Design USB 3.0硬件连接到您的计算机

有些ATEM Production Switcher型号配有USB 3.0接口，您直接从切换台上的这一USB 3.0端口进行记录。对于不配备USB记录功能的型号，我们推荐您使用DeckLink SDI采集卡或Thunderbolt版UltraStudio采集方案来实现记录。

Media Express

Blackmagic Media Express软件可利用配有USB 3.0接口的Mac或Windows计算机从ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switcher型号的切换台采集无压缩视频。任何通过Aux 1输出的视频和音频也通过USB 3.0端口输出。Blackmagic Media Express可将视音频采集为无压缩或帧内压缩文件，用于后期制作。本手册后续章节会详细介绍Media Express软件。

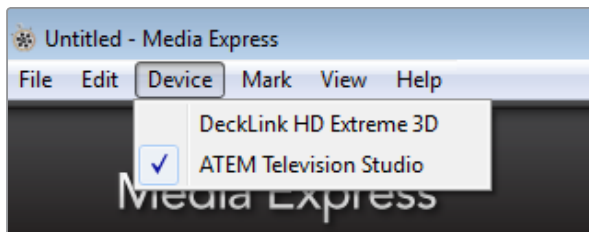
如果您的计算机不具备USB 3.0端口，但是配有PCI Express插槽，您可以在Mac OS X、Windows和Linux电脑上使用任意一款DeckLink系列采集卡在ATEM切换台的SDI输出上进行采集。如计算机配备Thunderbolt™端口，还可以使用Thunderbolt版UltraStudio从SDI输出上进行采集。

如果您的Mac OS X或Windows计算机不具备PCI Express插槽或Thunderbolt端口，请使用USB 2.0连接H.264 Pro Recorder将ATEM切换台的SDI输出采集为H.264压缩文件。

UltraScope波形监看

Blackmagic UltraScope软件可利用配有USB 3.0接口的Mac或Windows计算机对ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switcher型号切换台的输出画面进行波形监看。任何通过Aux 1输出的视频和音频也通过USB 3.0端口输出，并可通过Blackmagic UltraScope进行实时监看。本手册后续章节会详细介绍Blackmagic UltraScope软件。

如果您的计算机不具备USB 3.0端口，但是配有PCI Express插槽，您可以在Mac OS X和Windows电脑上使用UltraScope卡对ATEM切换台的SDI输出进行波形监看。或者，您也可以使用Blackmagic SmartScope对ATEM切换台的SDI输出进行波形监看。



从设备菜单中选择ATEM切换台

什么是Media Express?

ATEM切换台内附Blackmagic Media Express软件, 可将视频和音频采集为各类文件。如果您只想从切换台的USB输出上的采集实时视频, 但并不想使用复杂的NLE非编软件, 那么Blackmagic Media Express便是一款十分使用的工具。

ATEM 1 M/E及2 M/E Production Switcher机型可通过其USB 3.0接口将无压缩视频采集为DPX、无压缩YUV以及MJPEG格式AVI文件。具备USB 3.0接口的兼容Windows电脑可支持以USB 3.0进行采集。

ATEM Television Studio具备USB 2.0接口, 可在Mac OS X和Windows电脑上将压缩视频采集生成H.264编码的MP4文件。Media Express软件可自动检测切换台的节目输出格式是1080iHD、720pHD、NTSC还是PAL。采集到的文件会以逐行扫描格式保存, 以确保在Mac OS X、Windows系统的媒体播放器上以及其他便携式视频播放器上使用时获得最大兼容性。

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K和ATEM Production Studio 4K型号不通过USB输出视频, 但是仍然可以使用如DeckLink 4K Extreme或UltraStudio 4K等外部视频采集硬件来采集视频和音频。

采集视频和音频文件

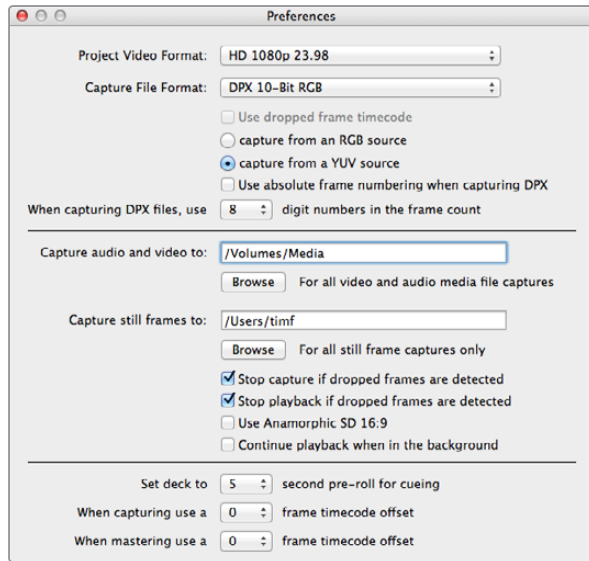
选择ATEM切换台

如果您的电脑上安装或连接了多个Blackmagic Design采集产品, 请到Media Express的Device (设备) 菜单下选择您的ATEM切换台。如左图所示, 这台电脑上同时安装了DeckLink卡和ATEM Television Studio。勾选ATEM切换台后便可为您的项目选择合适的视频设置。

创建项目

如果要从ATEM 1 M/E或2 M/E Production Switchers的USB 3.0端口进行采集, 请先在ATEM Software Control的顶部菜单栏中选择Aux 1输出源。因为USB 3.0端口使用的是Aux 1输出。

960 使用Blackmagic Media Express



使用Preferences偏好窗口设置项目视频格式、采集文件格式、存储位置以及其他设置。

Media Express可自动检测到您的输入视频格式，并将Project Video Format（项目视频格式）设置为相匹配的格式。手动设置项目视频格式步骤如下：

第一步： 如使用Mac，请依次进入Media Express > Preferences菜单；如使用Windows或Linux系统，请进入Edit > Preferences菜单。从偏好设置窗口的下拉菜单中选择您的“Project Video Format”（项目视频格式）。

您可以在Capture File Format（采集文件格式）下拉菜单中选择各类压缩或无压缩采集格式，甚至DPX图像序列等格式。视频会以选定的格式进行采集并保存为QuickTime电影。

第二步： 为采集到的视频和音频选择存储位置。点击“Browse”（浏览）按钮在软件中打开您计算机上的一个文件夹。

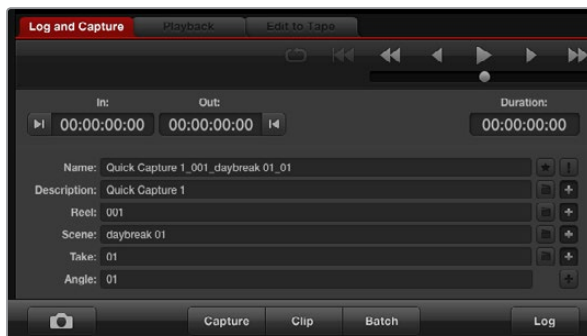
第三步： 选择检测到丢帧情况时是否停止采集或回放。

如果未勾选“Use Anamorphic SD 16:9”复选框，标清项目会使用4:3宽高比设置。

通常，将程序转到后台之后，该程序会停止播放视频。如果您希望在打开另一个程序时Media Express依然在后台继续播放视频，请勾选“Continue playback when in the background”（在后台继续播放）复选框。

961 使用Blackmagic Media Express

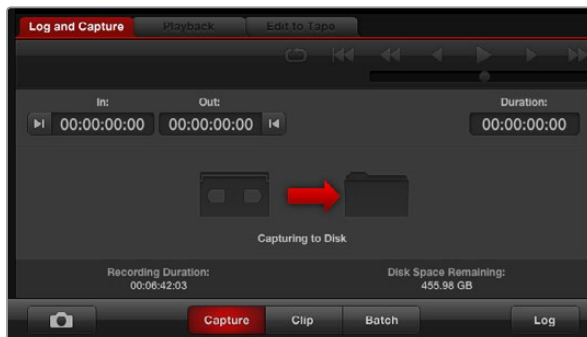




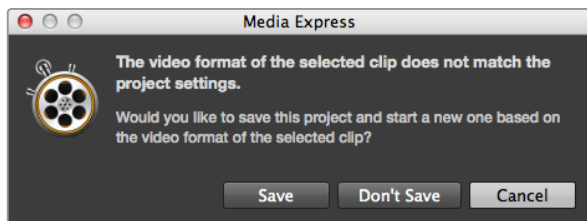
输入视频描述



选定所要采集的音频通道



点击“Capture”按钮开始录制



Blackmagic Media Express将自动检测到您对ATEM切换台的节目输出格式所做的更改，然后会让您选择保存并开始新项目。

采集

采集视频十分简便，您只需连接到视频源，等Blackmagic Media Express检测到您的输入格式后按下“Capture”（采集）按钮即可。

ATEM 1 M/E或2 M/E Production Switchers需通过USB 3.0线缆连接到电脑。

ATEM Television Studio切换台需通过USB 2.0线缆连接到电脑。

第一步： 先将您的视频源连接到Blackmagic Design硬件的输入接口上。运行Blackmagic Desktop Video Utility并检查“Set Video Input”（设置视频输入）设置项是否和您的视频源一致，例如SDI、HDMI、分量等。

第二步： 打开Media Express并点击红色的“Log and Capture”选项卡。

第三步： 您的视频源会出现在预览窗格中。在“Description”栏内键入一段描述。

第四步： 点击描述栏旁边的“+”符号将其添加到“Name”自动命名栏内。点击任意栏边上对应的“+”按钮可将录入信息添加到命名栏内。

- 点击每栏相应的场记板图标可一次递增标号。或者，您也可直接在任意栏目里键入自定义名称和数值。
- 自动命名栏内的内容会被应用到即将采集的一个或多个片段上。
- 点击命名栏旁边的星形图标可收藏相应片段。
- 若要在每次采集前跳出确认片段名称的提示信息，请点击命名栏旁边的“!”图标。

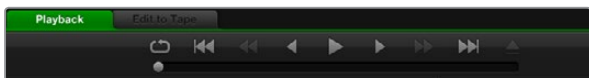
第五步： 选定所要采集的音频通道号码。

第六步： 点击“Capture”按钮开始录制。再次点击“Capture”按钮或esc键可停止采集并保留片段。采集到的片段会被添加到Media Express左侧的媒体列表中。

如果视频输入格式更改为和项目视频不同的格式，Media Express可自动检测到并提示您保存当前项目再新建一个项目。

963 使用Blackmagic Media Express





您可使用播放控制按钮来播放、停止、跳到下一段或回到上一个片段，或者循环播放片段。



如果导入的片段并不匹配现有片段，软件会提示您建立新项目。

回放视频和音频文件

回放单个和多个片段

要回放单个片段，请双击媒体列表中的该片段。或者，您还可以选中媒体列表中的该片段，然后按键盘上的空格键或播放控制中的播放按钮来执行这一操作。

要回放多个片段，请选中媒体列表中的多个片段，然后按键盘上的空格键或播放控制中的播放按钮。

您选中的视频就可以在Media Express的视频预览窗格以及Blackmagic Design视频硬件的所有视频输出中回放。回放时，您可使用Enable（启用轨道）或Disable（禁用轨道）按钮开启或关闭监看的音频通道。

导入片段

将视频和音频文件导入Media Express后即可回放这些文件。文件导入方法有以下几种：

- 双击媒体列表的空白区域。
- 右击媒体列表的空白区域，从上下文菜单中选择“Import Clip”（导入片段）。
- 到File（文件）菜单下，选择Import（导入），再选择“Media Files”（媒体文件）。

从“Open Video Clip”（打开视频片段）对话框中选择您想要导入的一个或多个视频和音频素材片段。这些片段会出现在媒体列表的“Scratch”（草稿区）里。如果您在媒体列表中创建了自己的分组，您可以将片段直接拖放到想要的分组中。

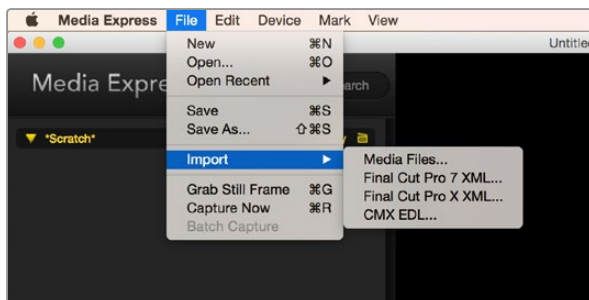
想要直接导入媒体分组，右键点击该分组并从上下文菜单中选择“Import Clip”（导入片段）。

如果导入的文件与当前媒体列表中的素材片段帧率和大小不匹配，系统会弹出对话框提醒您创建新项目并保存当前项目。

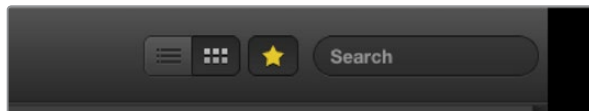
Media Express还支持导入以48kHz和无压缩WAVE及AIFF格式记录的多通道纯音频文件。

导入媒体文件的另一个方法是使用从Final Cut Pro 7或Final Cut Pro X等非编软件导出的XML文件。到“File”（文件）菜单下选择“Import”（导入），然后选择Final Cut Pro 7或Final Cut Pro X XML。打开相应的XML文件，Final Cut Pro项目的所有分组和媒体均会出现在媒体列表中。

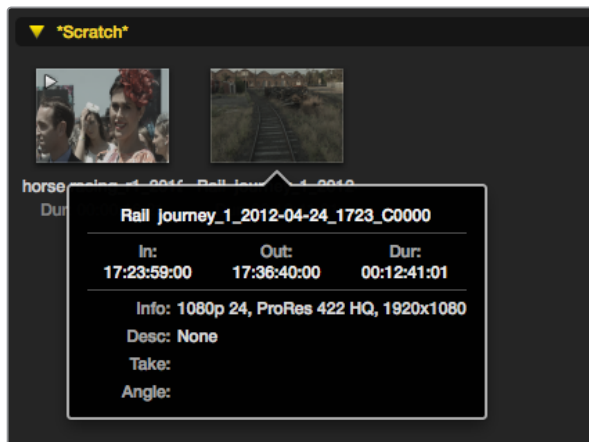
965 使用Blackmagic Media Express



您可以直接导入媒体，也可以使用XML或EDL导入。



请在媒体列表中选择时间码列表视图或缩略图视图模式进行浏览。点击收藏按钮可仅显示被标记为收藏的片段。在标有“Search”字样的搜索栏中输入信息查找您收藏的片段。



点击缩略图上弹出的信息图标来浏览信息框。

Media Express还支持导入CMX EDL文件，以便使用来自其他视频软件的EDL文件进行批量采集。到“File”（文件）菜单下，选择“Import”（导入），再选择CMX EDL。选择EDL并打开。录入信息将出现在媒体列表中。选择录入的片段，执行批量采集，导入录机中的片段

浏览媒体文件

在媒体列表中，您可以按照Thumbnail（缩略图）视图或Timecode List（时间码列表）视图浏览素材，请使用媒体列表右上角相应的按钮选择浏览模式。

缩略图视图

缩略图可以最直观的方式显示片段。请将鼠标停留在缩略图上，然后点击缩略图右下角跳出的信息图标。点击信息框即可将其隐藏。

列表视图

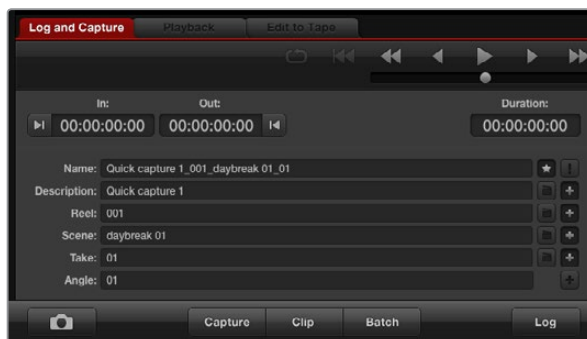
若要以时间码列表视图查看片段，请点击媒体列表右上角的“Timecode List”（时间码列表）按钮。使用横向滚动条浏览片段的各栏信息。

创建和使用媒体分组

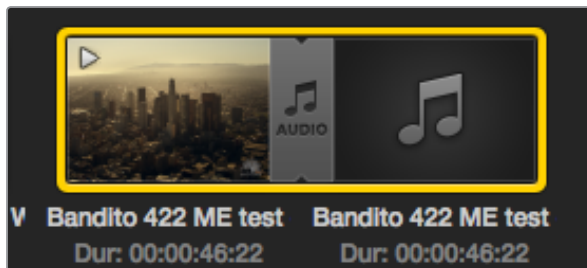
若要创建分组，请右击媒体列表中的空白区域，并选择“Create Bin”（创建分组）。为新分组命名。

您可以通过拖放片段图标将片段移动到想要的分组中。如果您希望将某一片段保存在多个分组中，请右击分组并选择“Import Clip”（导入片段）将同一段片段再导入到别的分组中即可。

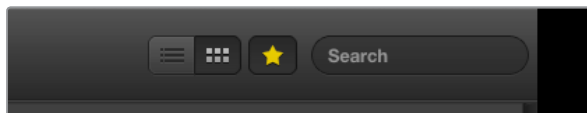
默认情况下，录入的片段会保存在名为“Scratch”的草稿区。如果您希望将录入的片段保存在新的分组，请右击新分组并选择“Select As Log Bin”即可。



若要将录入的片段标记为收藏，请在Log and Capture（录入和采集）选项卡中点击Name名称栏右边的星形图标。



媒体列表可将关联在一起的视频和音频片段醒目表示。



在标有“Search”字样的搜索栏中输入片段信息。

创建和使用收藏夹

若要将录入的片段标记为收藏，请在“Log and Capture”（录入和采集）选项卡中点击命名栏右边的星形图标。

在媒体列表中选中某一片段，然后在“Playback”（回放）选项卡中点击该片段对应的星形图标即可将其收藏。再次点击星形图标可取消收藏。

在时间码列表视图和缩略图视图模式下，标记为收藏的片段图标中会带有黄色星形标志。

如果您有标记为收藏的片段，点击媒体列表顶部的“Show only favorites”（仅显示收藏片段）按钮后，该星形图标会显示为黄色，此时媒体列表中只会显示标记为收藏的片段。

将音频片段和视频片段关联

将媒体列表中的音频片段和视频片段设为关联步骤如下：

- 选择一个不含音频通道的视频片段。
- 右击该视频片段，从上下文菜单中选择“Link Audio File”（关联音频文件）。

然后，您就可以回放合并后的片段或将其输出到磁带制作母带。

搜索媒体列表

您可以在媒体列表顶部标有“Search”的搜索栏中输入片段名称即可轻松找到某一项目中的片段。当您结合使用收藏夹功能进行搜索时，系统会在被收藏的片段范围内进行搜索，从而获得更短的匹配结果。

967 使用Blackmagic Media Express



标记入点/标记出点

录制模式

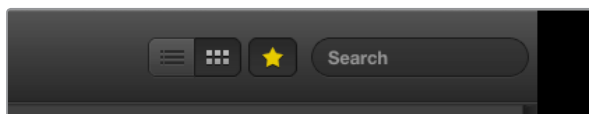
母带制作

音频通道启用/禁用

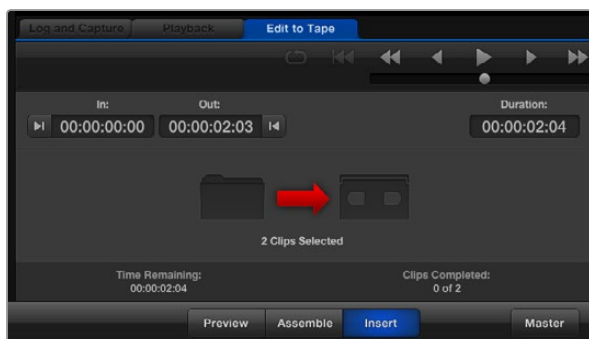
将视频和音频文件编辑到磁带

虽然我们常说将文件编辑到“磁带”，但是您的录机可以使用磁带或硬盘。母带录制方法如下：将媒体列表中的音频片段和视频片段设为关联步骤如下：

- 选择想要编辑到磁带的片段。
- 点击蓝色的“Edit to Tape”选项卡。
- 设置入点和编辑类型。
- 制作到母带。



点击媒体列表上方的星形收藏标志，使列表只显示您收藏的片段。



两个片段被选中输出到磁带。



选择要制作为母带的片段

到媒体列表中选择想要制作为母带的片段。您也可以插入多个纯音频片段的通道，覆盖母带上的音轨。如果您只想将收藏的片段编辑到磁带，请点击媒体列表上方的星形收藏标志，使列表只显示您收藏的片段，并隐藏其余片段。然后，从收藏列表中挑选您想要编辑到磁带的片段。

插入和组合编辑到磁带

点击蓝色的“Edit to Tape”选项卡。在“In”（入点栏）中键入表示磁带入点的时间码，或使用播放控制走带至想要的位置后，按“Mark In”按钮标记入点。

如果未在“Out”（出点栏）内键入任何信息，Media Express会将剪辑时长设为媒体列表中所有片段的全长。如果设置了出点，不论选中的片段是否已全部输出，Media Express都将按照出点栏设置的时间码停止录制。

选择“Assemble”（组合）或“Insert”（插入）编辑方式编辑到母带。然后按“Master”按钮。

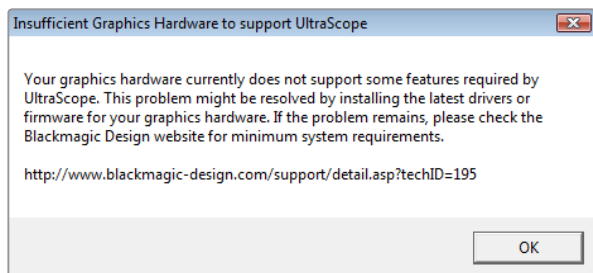
预览模式可模拟编辑过程，但并不会录制到磁带上。该模式可用于检查编辑点。请始终在与录机输出连接的监视器上检查预览编辑操作，以便同时查看已被录制到磁带上的视频以及未录制的视频。

如果录机或磁带上启用“Record Inhibit”（录制保护），Media Express会在您点击“Master”按钮时弹出提示。禁用“Record Inhibit”后再次尝试录制。

通过点击Enable（启用）和Disable（禁用）按钮选择您想要输出的视频和音频通道。如果您只需要输出音频，请取消勾选相应的视频通道。



Blackmagic UltraScope



什么是Blackmagic UltraScope?

ATEM Production Switchers切换台系列附赠功能卓越的Blackmagic UltraScope, 该设备配备USB 3.0接口, 方便您在Windows笔记本电脑上使用! Blackmagic UltraScope软件随ATEM Switchers Installer安装程序安装到Windows电脑上。

以前的广播级电视及后期制作使用的示波器都十分昂贵, 而且屏幕狭小, 一次只能监看一种波形。有些示波器外形欠佳, 无法面对客户。而Blackmagic UltraScope可以提供6种精准波形, 可监看视频信号的各个方面, 十分适用于现场制作时检查连接到ATEM Production Switcher上的摄像机视频源以及其他视频源的各项电平。Blackmagic UltraScope可立即反馈您对视频源所做的任何调整!

Blackmagic UltraScope软件可为ATEM Production Switcher上的Aux 1辅助输出提供波形监看。任何指派到Aux 1的信号同时通过USB 3.0输出。只需使用USB 3.0连接线将兼容的Windows电脑和ATEM Production Switcher连接即可开始工作!

Windows系统的安装要求

ATEM 1 M/E和2 M/E Production Switchers两款切换台需通过USB 3.0连接电脑。较早型号的电脑只有USB 2.0接口, 无法为UltraScope提供足够的数据传输速率, 因此请务必确保ATEM Production Switcher直接连接到USB 3.0端口。

如果使用台式机, 需要具备16速PCI Express 2.0插槽用于安装图形卡。最新支持的图形卡列表请登录公司网站www.blackmagicdesign.com的支持页面获取更多信息。以全帧率HD监看6种波形要求电脑拥有NVIDIA GeForce 9800 GT及更快型号, 或者ATI Radeon 4670及更快型号的图形卡。通常无需100美元即可购置到合适的图形卡。价格高并不代表该图形卡一定兼容。因此, 在购买图形卡前, 请务必参阅上述列表检查显卡是否与Blackmagic UltraScope兼容。如果您使用不兼容的图形卡并运行Blackmagic UltraScope程序, 系统可能会弹出如左图所示的错误信息提示。请更换为兼容的显卡即可解决此类问题。

请登陆网站www.blackmagicdesign.com上的支持页面获取有关Windows操作系统对Blackmagic UltraScope系统配置最低要求的详细说明。

将Blackmagic Design USB 3.0硬件连接到电脑前的注意事项

在安装Blackmagic Design硬件设备之前, 请务必为您的电脑安装最新版本的USB 3.0驱动程序及固件。请访问您所用电脑品牌的网站获取更多信息。

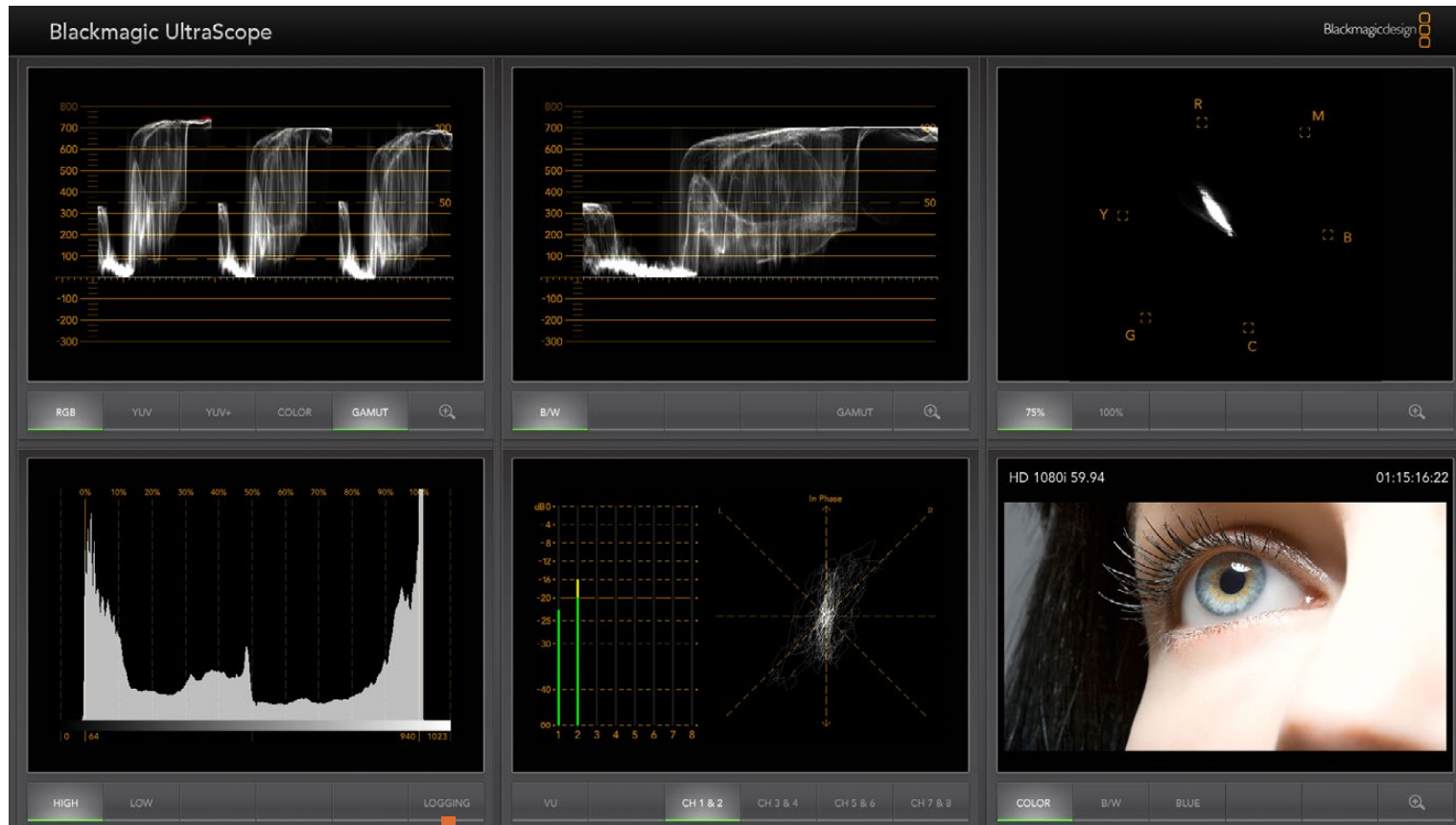
970 使用Blackmagic UltraScope

Blackmagic UltraScope的界面

1. Parade示波器

2. Waveform波形示波器

3. Vectorscope矢量示波器



4. Histogram直方图

6. Audio Metering音频表

7. Picture图像显示

5. Error Logging错误日志



Full Screen (全屏) 视图



2-Up (双联) 视图

了解Blackmagic UltraScope的视图

Blackmagic UltraScope有两种监看视图，您可根据工作流程需要及屏幕分辨率来选择。您可以选择“Full Screen”以全屏监看6种波形，或选择“2-Up”双联紧凑视图，任选两种波形进行监看。

监看视图可从View (视图) 菜单中选择。

选择Full Screen进入全屏视图监看。如果未选中此项，系统会显示“2-Up”双联视图。使用热键可在全屏和双联两种视图之间快速切换，该热键在Windows操作系统下为CTRL-F。

在“2-up”双联视图下，可通过打开View (视图) 菜单或在UltraScope窗口任意一处右击鼠标来选择想要显示的左右波形视图。在Left View (左侧窗口视图) 或Right View (右侧窗口视图) 菜单选项中选择波形。如果您尝试将左侧窗口视图和右侧窗口视图设置为相同波形，那么两侧窗口会互换当前波形。

显示器视图对屏幕分辨率的要求

- 全屏视图：1920 x 1200像素或1920 x 1080像素。如果显示器不支持这两种分辨率，则无法以全屏视图进行监看。
- 双联视图：最低分辨率要求为1280 x 800像素。





放大功能



放大功能

Blackmagic UltraScope可放大各类示波器视图，以便您进行更细致的分析。这一实用功能还可以高分辨率移动或放大画面的刻度线。

Parade示波器、Waveform波形示波器、Vectorscope矢量示波器及Picture图像显示都能使用放大功能。

要放大对象，请相应点击画面右下角的  图标。然后就可以更细致地监看各种波形了。在画面显示范围内点击并拖拽鼠标来移动放大的图像。再次点击  可回到原比例画面显示。

Parade示波器

Parade示波器十分适合检查非法色彩和各项电平。

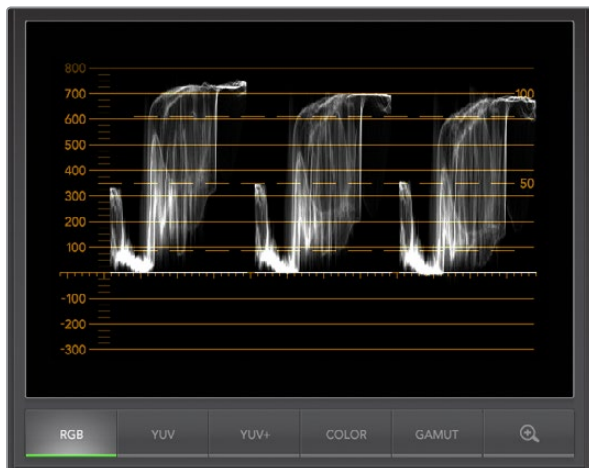
点击RGB按钮可完整显示红绿蓝三色的通道。对红、绿、蓝三色通道进行分别监看更易检查视频信号里暗部、中间调以及亮部之间的平衡。Parade示波器可以帮您分别精确监看红、绿、蓝三色通道的细节，

以避免出现视频电平出现限幅。请确保视频电平处于最大值，但未被限幅。开启GAMUT功能后，所有非法电平均会以亮红色标出，一目了然。GAMUT警戒线设置说明请参阅本手册中的Error Logging Display (错误日志) 章节获取更多信息。如果您想要提高视频电平，请务必确保其不超过RGB限度，否则会产生非法电平。有些设备不允许生成非法的100%RGB电平，但是有些设备是可以的。Blackmagic UltraScope能实时显示任何非法电平。

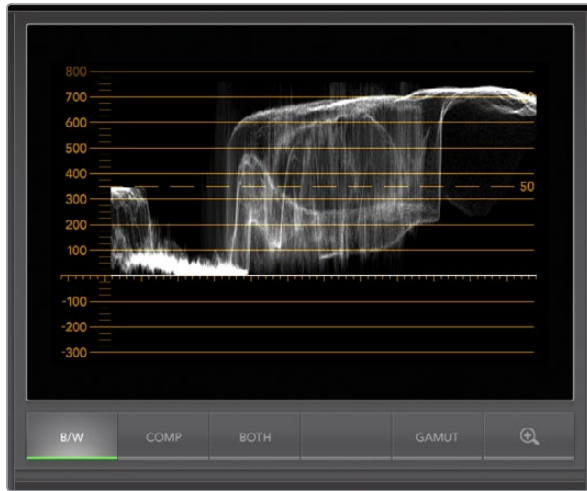
暗部和亮部都有可能非法视频。有些设备生成的黑电平可被降低到0%黑点以下。如果有电平降到GARMUT警戒线以下，软件会以亮红色将其标出，并启动GARMUT警告模式。如果发现非法黑电平，只需调高“lift”（暗部电平）或增益（亮部电平）即可消除非法黑电平，同时请检查100%刻度以确保整体视频信号的亮部未超标并产生非法色彩。

请点击YUV或YUV+按钮来检查这些电平。

COLOR（色彩）设置可将传统的黑白RGB波形显示切换到彩色。当在YUV或YUV+显示下启用COLOR设置时，Luma（亮度）保持白色，B-Y（蓝色和亮度之间的色差信号）显示为蓝色，而R-Y（红色和亮度之间的色差信号）则显示为红色。COLOR并非专业设置，因此一般情况下，特别是为客户展示视频时，请将此选项关闭。



Parade示波器



Windows操作系统下的Waveform波形示波器支持Luminance (亮度)、Composite (复合) 或Both (并列) 视图。

Waveform波形示波器

Waveform波形示波器和许多演播室使用的传统复合波形监视器类似。在Windows系统下, 选择B/W可显示亮度波形, 选择COMP可显示复合波形, 而选择BOTH则可并列显示亮度和复合两种波形。

选择B/W可获得亮度波形视图, 该视图可提供数字编码波形, 类似于传统的亮度波形监视器。调节图像的亮度电平时可参照此亮度视图。您可开启GAMUT功能, 该功能可将所有非法电平以亮红色标出, 一目了然。亮度警戒线设置说明请参阅本手册中的Error Logging Display (错误日志) 章节获取更多信息。传统亮度波形监视器只支持复合模拟标清视频。而UltraScope的亮度波形视图支持高清和标清, 因此即使您监看的是高清数字视频格式也可以轻松调整亮度并确保一致!

对Windows用户来说, 复合波形视图是一项强大的功能, 因为它是完全以数字编码的复合波形视图, 并和传统波形监视器相似。这可以简化校准如彩条等测试信号的工作环节, 因为您可以以传统的方式使用复合波形。此外, 复合波形视图还可以高清格式工作, 让您即使在高清格式下制作时也能以传统的方式调整视频!

在Windows PC上启用BOTH (并列) 视图时, 复合和亮度两种波形会以相同大小并列显示。这一视图在调整视频电平或校色时十分有用。由于矢量示波器只显示图像中有哪些色彩, 并不会显示哪些对象有这些色彩, 因此它无法显示视频中哪个对象有色彩。校色时, 您常常需要查看图像中某一特定部位, 去掉颜色以制造中性效果。这是因为复合波形是在亮度波形信号的基础上添加了色彩信息。

选择这一并列视图有助于识别亮度和复合波形中的相似之处, 如果复合波形较宽或显示出色度, 则说明该物体是有颜色的。如果视频图像的有些部分为中性灰, 那么由于没有色度, 该部分在两种波形中的显示应是相同的。在并列视图模式中, 您可全方位监看波形, 并观察各个对象的色彩或色度电平。这样您就可以分辨画面中某一特定对象是彩色的还是黑白的了。您可以利用Waveform波形示波器进行专业技监和创意制作。

Waveform波形示波器处于放大状态时, 您可在COMP和B/W之间切换, 并查看图像中相同部分的放大画面。



Vectorscope矢量示波器

Vectorscope矢量示波器

Vectorscope矢量示波器以矢量视图方式体现视频信号中的不同颜色。您可通过刻度线内的色彩框格查看彩条视频电平。请根据设备使用的彩条测试信号标准选择100%或75%彩条。

有些人认为矢量示波器可用来检查非法电平，这种说法并不正确。检查非法电平应使用Parade示波器，请将其设置到RGB来检查非法色彩。因为您需要同时有色度和亮度两种信息才能检查非法电平，所以矢量示波器并不适用。例如，视频中接近黑点和白点的颜色饱和度没有浓艳的色彩饱和度高，这些色彩可在中性灰中使用。由于Vectorscope矢量示波器只显示颜色，并不包含亮度数值，因此无法用于检查非法色彩。

Vectorscope矢量示波器显示最适合用来检查老式模拟录像带中的色彩电平，帮助您调整色度电平。请先播放录像带中彩条的部分，然后调整色度和色相设置，将视频的各个色彩限定在刻度线内的方格中。

此外，矢量示波器还十分适合进行调色时使用，因为它能直观地告诉您视频的白平衡设置是否正确，或者是否出现偏色。

如果您的视频存在偏色问题，您会发现整体图像的矢量图会偏离色彩并偏离中心。偏离的程度代表了视频中偏色的程度，您可以看到视频中亮部和暗部细节部分的偏离情况。因此借助矢量示波器能有效去除偏色并重新得到适当的白平衡值。

Vectorscope矢量示波器让您使视频中的颜色看起来尽可能艳丽，但不会不小心在暗部和亮部造成不必要的偏色。虽然色彩平衡可通过RGB Parade示波器以及Vectorscope矢量示波器模式监看，但矢量示波器较易发现色彩平衡问题。

当为素材中的肤色部分，尤其是人物面部进行调色时，请尽量将矢量示波器中的暖色调饱和度线条与指向十点钟方向的轴线对齐。这条轴线俗称“Fleshtone Line”（肤色轴线），它是以皮肤表层下的血色为基准的。因此，肤色轴线可用于针对肤色瑕疵的校准，让演员的拥有自然肤色。



Histogram直方图

Histogram直方图

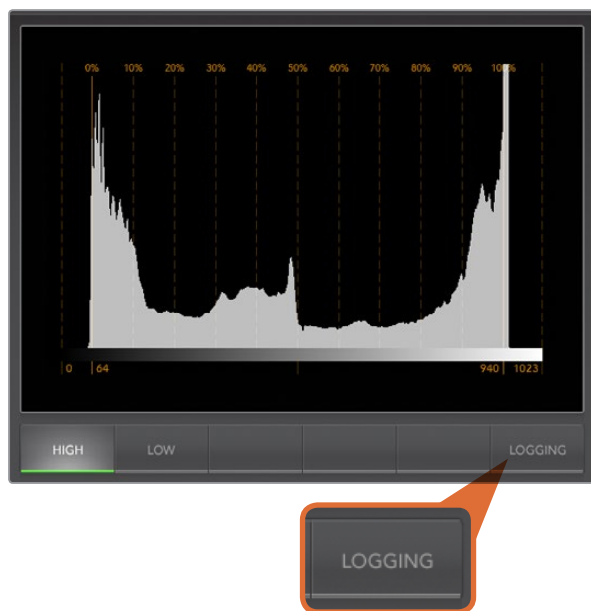
Histogram即直方图, 它对于图文设计工作人员以及摄影师来说并不陌生。直方图反映的是亮部和暗部信息的分布, 让您能监看到视频中亮部和暗部细节接近被限幅的程度。Histogram直方图让您直观地监测到视频中Gamma值的变化所产生的影响。

视频暗部显示在屏幕左侧, 亮部显示在右侧。视频在直方图中的波形都应该介于0%到100%之间。视频的波形低于0%或超过100%的部分都会被限幅。视频限幅会影响观感, 因此拍摄时应尽量全面地保留暗部和亮部的细节, 以便后期进行较好的调色。拍摄时, 将视频波形控制在黑限幅以上, 白限幅以下, 这样才能在之后的调色环节获得最大限度的还原力, 避免出现暗部和亮部模糊以及细节丢失的问题。

拍摄视频时, 您可能需要对视频进行限幅, 此时直方图可反映视频限幅后的效果及限幅的幅度。您甚至可使用Gamma曲线来达到类似效果, 减少限幅的同时保留更多细节。

虽然Histogram直方图可用来观察非法暗部和亮部信息, 但是它不能用于监看非法色彩电平。直方图并不显示颜色, 即使您的视频中存在非法色彩, 它也只显示合法电平。RGB Parade示波器才是最适合监看非法色彩电平的波形, 因为它反映的是视频信号中的色彩和亮度两种元素。

HIGH和LOW按钮用来控制直方图在电脑上显示的亮度。如果您在昏暗的工作室进行制作, 觉得直方图中的亮部太刺眼, 请使用LOW按钮将亮度调节到舒适的水平。



在Histogram直方图中选择Logging按钮可切换到Error Logging Display (错误日志显示) 界面。

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53:18	01:28:54:05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52.68
01:28:53:26	01:28:54:05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52.93
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:55:24	01:28:56:03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54.88
01:28:55:24	01:28:56:22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.88
01:28:56:05	01:28:56:15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55.25
01:28:56:16	01:28:56:28	0.41	Audio Level 1	2 dBFS	14:03:55.62
01:28:56:23	01:28:57:05	0.41	Audio Level 2	2 dBFS	14:03:55.82
01:28:57:01	01:28:58:17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56.06
01:28:57:07	01:28:58:16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56.31
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 1	-0 dBFS	14:03:57.66
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57.66
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58.18
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58.18
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59.49
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59.49
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53.68

Error Logging 错误日志

错误日志可记录下视频和音频中的错误，是审查视频和执行自动操作时不可或缺的重要功能。记录的错误可包括色彩、亮度或音频的阈值电平以及视频信号丢失、视频格式改变或音频静音等现象。设置各项参数界定何时记录错误后，您可选择开始或停止错误日志记录功能、将日志保存为文件或清除日志。这些功能可在错误日志界面中或在Error Logging下拉菜单中选择。

为便于您查找，各类错误将依照时间码或时间进行记录。如果没有时间码，可使用时间来查找。由于电脑时钟的时间会发生不一致的情况，请检查电脑上的日期和时间设置，并将时钟与互联网时间服务器同步，确保记录时间准确无误。

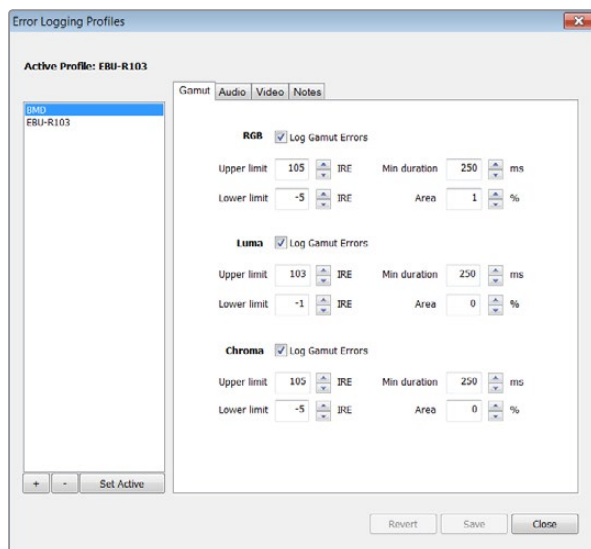
在Full Screen即全屏模式下，Histogram直方图和Error Logging错误日志使用的是UltraScope界面上的同一个窗口界面。选择直方图下方的LOGGING按钮可切换到Error Logging错误日志界面。选择错误日志记录下方的HISTOGRAM按钮可切换回直方图显示界面。退出UltraScope程序后再次运行时，系统会自动显示上次退出时停留的界面，例如直方图界面或错误日志界面。

在2-Up双联视图模式下，直方图和错误日志可并列显示，因此该视图中没有LOGGING或HISTOGRAM按钮。

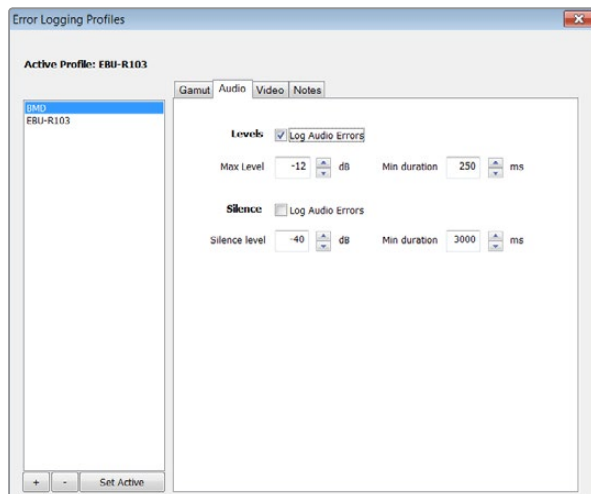
首次查看错误日志时，该界面只显示空白栏和标题，并无任何错误记录。选择START开始记录。再Full Screen即全屏模式下，您可切换回直方图视图，UltraScope会继续记录错误，直到您将其停止。

执行错误日志记录时，START (开始) 按钮会变成STOP (停止) 按钮。选择STOP按钮后，您可以再次选择START按钮，程序会在当前错误日志上继续记录新错误。停止错误日志记录时，您可使用SAVE按钮将日志保存为CSV文件，也可使用CLEAR按钮删除日志。没有记录任何错误日志时，界面不会显示SAVE和CLEAR按钮。CSV文件可在多个应用程序中进行分析，包括电子表格和数据库软件等。

错误日志的默认设置为欧洲广播联盟规定的EBU-R103标准。这一世界通用的标准通常可作为制作新错误日志文件的模板使用。



色彩和亮度的Gamut容差设置



Audio (音频) 容差设置

如何自定义错误日志记录参数

要自定义错误日志记录参数, 请到Error Logging菜单下选择Profiles选项, 打开Error Logging Profiles窗口。文件夹中保存的参数文件会显示在左侧文件列表中, 当前激活的参数文件会以粗体字显示在列表上方。

标准EBU-R103文件无法被删除或更改, 因此显示为灰色。您可点击添加 (+) 图标按钮增添文件并键入文件名。创建的新文件包含和EBU-R103文件相同的参数, 您可根据需要进行更改。

RGB、Luma (亮度) 以及Chroma (色度) 的上限和下限可在Gamut (色域) 选项卡下以IRE百分比的形式进行调整。请将最小时间单位设定为毫秒 (ms), 并在记录错误的时候也保持这些设置。请设置错误百分比, 即错误像素与帧中所含总像素的比例, 设定后, 若错误比例小于该数值, 则不会作为错误被记录下来。Area设置相当于灵敏度设置。

在Audio (音频) 选项卡下, 最大音频电平值可设置为以分贝 (dBFS) 为单位, 低于设定值以下的音频可视为静音。请将最小时间单位设定为毫秒 (ms), 并在记录错误的时候也保持这些设置。

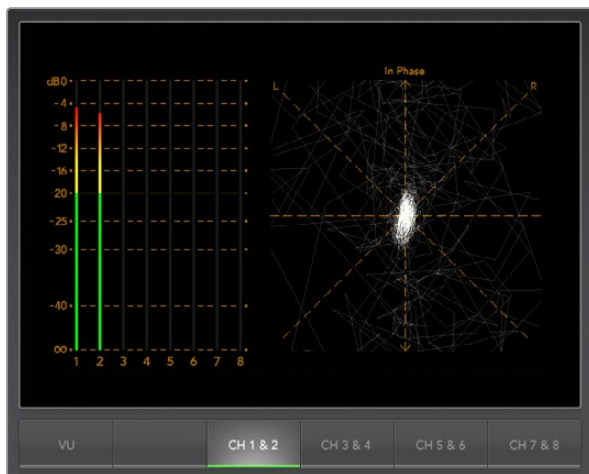
在Video (视频) 选项卡下, 视频信号的缺失和视频格式的变化都会被作为错误记录下来。

在Notes (注解) 选项卡下, 请为新文件添加简要说明, 以便和其他文件加以区分。

要更新文件或以保存文件, 请选中后再更改其参数。按Save保存修改, 或按Revert撤销修改。

按Save可保存文件的修改, 此操作并不会激活所更改的参数文件。要激活某一文件, 请在文件列表中将其选中, 并选择Set Active (设定激活)。

要删除某一文件, 请在文件列表中将其选中, 并按 (-) 图标按钮。



Audio Metering Display (音频表)

Audio Metering 音频表

Audio Metering 音频表可以反映SDI视频信号中嵌入音频的电平。来自ATEM Production Switcher的2路内嵌音频被解嵌后以dBFS或VU格式显示。VU按钮可在dBFS和VU两种音频标准之间切换。

dBFS是衡量数字音频信号整体情况的必要工具，它在如今的数字设备中十分常见。

VU表可显示平均信号电平，使用方便，在老设备中也较为常见。VU表依照SMPTE（电影电视工程师协会）建议的基准电平，将1kHz的声音测试信号校准为-20 dBFS。

右侧的音频示波器可监看两个通道的音频。音频示波器使用X-Y轴视图来表示，这样您便能清楚查看音频平衡、异相情况以及音频轨道是单声道还是立体声等。单声道音频表现为一条垂直的“in phase”（同相）直线。如果该直线显示为横向，这就表示您的音频出现“out of phase”，即异相，可能在发送到下游设备上时出现音频抵消（即音频缺失）。音频相位问题在大型设备中经常出现，通常由错误连接线缆导致。

监听立体声时，音频表会延伸和膨胀，以示左右声道的差别。音频轨道中含有的立体声越多，音频表的显示就越趋向圆形。如果音频中包含的立体声内容为最小值，那么音频表的显示便会集中在纵坐标周围。



Picture图像显示

Picture图像显示

Picture图像显示具有准确和便捷的特点，您可以监看到Blackmagic UltraScope接收到的视频。图像显示有以下三种设置：COLOR（彩色）、B/W（黑白）以及BLUE（只显示蓝色）。

请根据需要设置为COLOR或B/W模式。黑白模式是调色工作室常用的显示模式，使用这一模式可避免客户在多个颜色监看画面中找不到颜色校准后的画面。而选择B/W模式后，工作室内只有一个调色后的彩色画面显示。而且黑白显示还能提供十分有用的视觉参照。

BLUE（只显示蓝色）这一模式可与彩条测试信号结合使用，用来设置录机的色相。调节色相时，请确保蓝色条亮度一致，以获得正确的色相电平。

BLUE模式还能用来衡量摄像机和胶转磁设备的噪声电平。在彩色视频信号中，蓝色有着最少的信号电平，因此更易受到噪声影响。BLUE模式为检查视频信号中噪声电平提供了理想的方法。

ATEM Production Switcher只可将指派到Aux 1的视音频输出，因此SDI和OPTICAL按钮不可用。这两个按钮用于配备SDI和光纤SDI接口的Blackmagic UltraScope硬件设备上。

Picture图像显示还会将来自SDI视频输入信号的RP-188 HD和VITC SD时间码信息进行解码，并将其显示在窗口右侧。如果时间码信息有误，请检查录机，确保其输出的VITC或RP188编码的时间码信号准确无误。

最后，Picture图像显示的左侧会显示视频格式，以便您明确视频格式并确认您监看的是正确的视频信号。

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.

The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} .

The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be “assigned” an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video
	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0 [1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.6	Phantom power	boolean			true = powered, false = not powered	
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels
	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

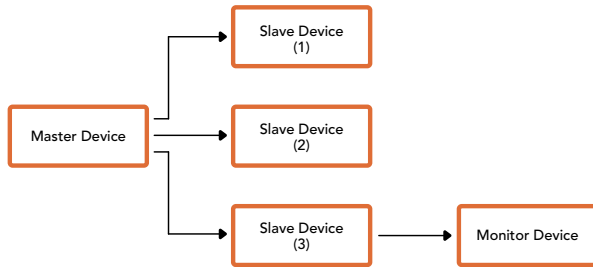
Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```

uint8
    bit 0:    monitor device program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:    monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:  reserved (0b00)
    bit 4-7:  protocol version (0b0000)

uint8[0]
    bit 0:    slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:    slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:  reserved (0b00)
    bit 4:    slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:    slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:  reserved (0b00)

uint8[1]
    bit 0:    slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:    slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:  reserved (0b00)
    bit 4:    slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:    slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:  reserved (0b00)

...
  
```

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

获得帮助

获得帮助最快捷的途径是登陆Blackmagic Design在线支持页面并浏览有关ATEM切换台的最新支持信息和材料。

Blackmagic Design在线支持页面

请登陆Blackmagic Design支持中心网址www.blackmagicdesign.com/support获得操作手册、软件以及技术答疑等最新资料。

联系Blackmagic Design支持中心

如果我们提供的支持信息无法解答您的疑问，请到支持页面下点击“Send us an email (给我们发送电子邮件)”按钮即可发送技术支持请求。或者，您也可以点击支持页面下的“Find your local support team (查找您所在地区的支持团队)”按钮，致电您所在地区的Blackmagic Design支持中心获得帮助。

查看当前安装的版本

要检查您的电脑当前安装的ATEM软件版本，请打开About ATEM Software Control窗口查看。

- 在Mac OS X系统下，请到“应用程序”文件夹下打开ATEM Software Control。点击文件夹中的About ATEM Software Control后即可查看版本号。
- 在Windows 7系统下，请到开始菜单打开ATEM Software Control。点击Help (帮助) 菜单并选择About ATEM Software Control即可查看版本号。

如何获得更新

检查完电脑上安装的ATEM软件版本后，请登陆网址www.blackmagicdesign.com/support访问Blackmagic支持中心查看最新版本。请关注版本更新，但请勿在工作过程中升级软件。



警示标签

警告: 小心触电

AEM Production Studio 4K机身外壳上有此黄色警示标签, 上面标有“警告: 小心触电”字样。这是为了警告使用者AEM Production Studio 4K型号内部可能存在非绝缘潜在“危险”电压, 其强度可能引发触电。Blackmagic Design建议您切勿自行拆解AEM Production Studio 4K设备, 如遇问题请联系您所在地区的Blackmagic Design服务中心获得帮助。

警告: 双极/中线熔断

在熔断器动作后, 由于该设备某些部分可能仍然带电, 因此维修时可能发生触电危险。请确保电源从插座拔出后方可进行维护。

所有连接到数据端口的设备必须符合AS/NZS 60950.1条款4.7的要求。

12个月有限保修

Blackmagic Design保证本产品自购买本产品之日起12个月内不会有材料和工艺上的缺陷。若本产品在保修期内出现质量问题, Blackmagic Design可选择为产品提供免费修理或更换零部件, 或者更换缺陷产品。

为确保消费者有权享受本保修条款中的服务, 如遇产品质量问题请务必在保修期内联系Blackmagic Design并妥善安排保修事宜。消费者应将缺陷产品包装并运送到Blackmagic Design的指定服务中心进行维修, 运费由消费者承担并预先支付。若消费者因任何原因退货, 所有运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由消费者承担。

本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。根据本保修服务, Blackmagic Design的保修服务范围不包括以下内容: 1. 对由非Blackmagic Design专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修, 2. 对因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修, 3. 对因使用了非Blackmagic Design生产的零部件所导致的损坏或故障进行维修, 及 4. 对经过改装或和其他产品进行组装的产品进行保养维修(因为产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度)。本保修条款由BLACKMAGIC DESIGN提供, 它可取代所有其他明示或隐含的保修。BLACKMAGIC DESIGN及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。BLACKMAGIC DESIGN负责为消费者提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施, 不论BLACKMAGIC DESIGN或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若消费者对本设备进行非法使用, BLACKMAGIC DESIGN概不负责。对因使用本产品造成的损失, BLACKMAGIC DESIGN概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。

© Copyright 2015 Blackmagic Design. 版权所有。“Blackmagic Design”、“DeckLink”、“HDLink”、“Workgroup Videohub”、“Multibrige Pro”、“Multibrige Extreme”、“Intensity”以及“Leading the creative video revolution”均为美国及其他国家的注册商标。所有其他公司名称及产品名称可能是其他所有者的注册商标。

Thunderbolt及其商标为英特尔公司在美国和/或其他国家的商标。

사용 설명서 ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign 



한국어

Mac OS X™

Windows™

2015년 11월



환영합니다

라이브 프로덕션 작업이 가능한 ATEM 스위처를 구입해 주셔서 감사합니다!

라이브 프로덕션 스위처를 처음 사용하시는 분들은 이제 TV 업계에서 가장 흥미로운 분야인 라이브 프로덕션을 경험하게 됩니다. 라이브 프로덕션 작업은 그 무엇보다도 비교할 수 없으며, 바로 눈 앞에서 라이브 이벤트가 펼쳐지는 동안 실시간으로 편집할 때 느껴지는 짜릿함은 강한 중독성으로 다가옵니다. 이것이 앞으로 TV 제작이 나아가야 할 방향입니다!

예전에는 고품질 라이브 프로덕션 제품의 가격이 너무 높아 대부분의 사람들이 구입하기 어려웠으며 저렴한 스위처들은 방송 기능이 부족하고 품질이 떨어졌습니다. 새로운 ATEM 스위처 제품은 이러한 판도에 변화를 가져와 사용자들은 ATEM 스위처를 사용하여 가장 전문적인 라이브 프로덕션 결과를 이끌어 낼 수 있습니다. 저희 제품을 오랫동안 사용하여 라이브 프로덕션을 즐겁게 작업할 수 있길 희망합니다!

이 설명서에는 ATEM Production Switcher 설치에 필요한 모든 정보가 실려 있습니다. ATEM 스위처는 컴퓨터에서 운용할 수 있는 소프트웨어 컨트롤 패널을 포함하고 있으며, 하드웨어 기반의 방송용 컨트롤 패널은 따로 구입하여 사용할 수 있습니다. 컴퓨터와 컨트롤 패널은 네트워크 케이블을 통해 ATEM 스위처에 연결되므로 기타 다른 장비 없이 직접 연결할 수 있습니다.

당사의 웹사이트 www.blackmagicdesign.com/kr의 고객지원 페이지에서 최신 버전의 ATEM 스위처 소프트웨어를 확인하시기 바랍니다. USB를 통해 ATEM 스위처와 ATEM 방송용 컨트롤 패널을 컴퓨터에 간단히 연결한 뒤 소프트웨어를 업데이트하면 최신 기능을 모두 갖추게 됩니다. 소프트웨어를 다운로드할 때 사용자 정보를 등록하시면 새로운 소프트웨어가 출시될 때마다 업데이트 소식을 받을 수 있습니다. 저희는 새로운 기능과 더 나은 제품을 위해서 끊임 없이 노력하고 있으며 항상 고객 여러분의 의견을 기다립니다!

Grant Petty

Blackmagic Design CEO 그랜트 패티
(Grant Petty)

998 시작하기

- ATEM 소개 998
- M/E 스위처란? 998
- A/B 다이렉트 스위처란? 1001
- ATEM 스위처 이해 1002
- 멀티 뷰 모니터링에 연결 1003
- 방송용 패널에 연결 1004
- Mac OS X에 Blackmagic ATEM Software 설치 1005
- Windows에 Blackmagic ATEM Software 설치 1006
- 컴퓨터에 연결 1007
- 스위처 환경 설정 1009
- 카메라 및 기타 비디오 소스 연결 1010
- 오디오 연결 1011
- 네트워크 연결 1012
- 스위처 네트워크 설정 변경 1013
- 방송용 패널 네트워크 설정 이해 1013
- 방송용 패널 환경 설정에서 스위처의 IP 위치 설정 1014
- 방송용 패널 네트워크 설정 변경 1015

1016 소프트웨어 업데이트

- ATEM 소프트웨어 업데이트 방법 1016
- 스위처 소프트웨어 업데이트 1016
- 방송용 컨트롤 패널 소프트웨어 업데이트 1017

1018 비디오 출력과 연결하기

1020 ATEM Software Control 사용하기

- 인터페이스 개요 1020
 - 스위처 컨트롤 패널 1020
 - 키보드 단축키 사용 1022
 - 오디오 믹서 1022
 - 미디어 관리 1023
 - 카메라 컨트롤 1024
 - 스위처 환경 설정 1024
- 소프트웨어 컨트롤 패널 사용하기 1024
 - 믹스 효과 (Mix Effects) 1024
 - 프로그램 버스의 소스 선택 버튼 1025
 - 프리뷰 버스의 소스 선택 버튼 1025
 - 트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어 1025
 - 다운스트림 키어 1027
 - 페이드 투 블랙(FTB) 1027
 - 프로세싱 팔레트 1027
 - 캡처 팔레트 1029
 - 오디오 소스 선택하기 1031
 - 마스터 오디오 레벨 출력 1031
 - 브라우저 창에서 검색하기 1032
 - 스위처 설정 변경 1033
 - 미디어 풀 클립 길이 조정 1036
 - 멀티 뷰 사용자 지정 1037
 - 보조 출력 제어 1037
 - 보조 출력 라우팅 1038

버튼 맵핑	1038
트랜지션 컨트롤	1038
스위처 환경 설정 저장과 복원	1038
카메라 컨트롤 소개	1040
카메라 컨트롤 사용하기	1041
DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터	1044

1046 ATEM 1 M/E Broadcast Panel 사용

컨트롤 패널 개요	1046
컨트롤 패널 사용하기	1046
Mix Effects	1046
소스 이름 표기	1046
프로그램 버스	1046
프리뷰 버스	1047
데스티네이션 디스플레이와 셀렉트 버스	1047
트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어	1048
다운스트림 키어	1049
페이드 투 블랙	1049
시스템 상태	1050
시스템 컨트롤	1050
메뉴 버튼	1050
전원 상태	1050
조이스틱으로 카메라 제어하기	1050
리모트 헤드 연결하기	1051
리모트 헤드를 위한 PTZ 설정	1051
조이스틱 PTZ 컨트롤	1052
버튼 맵핑	1052

1053 ATEM 2 M/E Broadcast Panel 사용

컨트롤 패널 개요	1053
컨트롤 패널 사용하기	1053
Mix Effects	1053
소스 이름 표기	1053
프로그램 버스	1053
프리뷰 버스	1054
데스티네이션 버스와 셀렉트 버스	1054
보조 출력	1055
다운스트림 키어	1056
페이드 투 블랙	1057
시스템 상태	1057
시스템 컨트롤	1057
메뉴 버튼	1058
조이스틱과 M/E 패턴과 키 버튼	1058
조이스틱과 숫자판	1058
조이스틱으로 카메라 제어하기	1058
리모트 헤드 연결하기	1058
리모트 헤드를 위한 PTZ 설정	1059
조이스틱 PTZ 컨트롤	1059
RS-422 포트를 통해 사용자 제작 PTZ 컨트롤 사용하기	1060
버튼 맵핑	1060
두 대의 ATEM 스위처 제어하기	1060

1062 ATEM 스위처 작동하기

내부 비디오 소스	1062
블랙	1062
컬러바	1062
컬러 제너레이터	1062

미디어 플레이어	1062		
컷 트랜지션	1064		
오토 트랜지션	1066		
DVE 트랜지션	1075		
수동 트랜지션	1080		
프리뷰 트랜지션	1080		
ATEM 스위처 키잉	1081		
키잉에 대한 이해	1081		
DVE Key	1090		
DVE 보더 추가하기	1091		
ATEM에서 Adobe Photoshop 사용하기	1097		
플러그인 스위처 위치 설정	1097		
다운로드 할 그래픽 준비하기	1097		
보조 출력 사용	1098		
SuperSource (Picture in Picture)의 사용	1101		
1104 매크로 사용하기			
매크로란?	1104		
매크로 윈도우	1104		
매크로 리코딩	1104		
ATEM Software Control에서 매크로 리코딩하기	1105		
복잡한 매크로 설정하기	1106		
ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서 매크로 리코딩하기	1110		
ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 매크로 리코딩하기	1112		
시스템 컨트롤 매크로 메뉴	1114		
1115 탈리 사용			
GPI and Tally Interface를 사용한 탈리 신호 전송	1115		
1117 오디오 사용			
다른 오디오 소스 연결하기	1117		
SDI 및 HDMI 임베디드 오디오 소스 사용하기	1118		
오디오 브레이크아웃 케이블 만들기	1119		
서드 파티 오디오 믹서 컨트롤 서페이스	1121		
1123 USB 3.0 사용하기			
1124 Blackmagic Media Express 사용			
미디어 익스프레스란?	1124		
비디오 및 오디오 파일 캡처하기	1124		
비디오 및 오디오 파일 재생하기	1129		
미디어 브라우징	1130		
비디오 및 오디오 파일을 테이프에 편집하기	1133		
1134 Blackmagic UltraScope 사용			
Blackmagic UltraScope란?	1134		
Blackmagic UltraScope 인터페이스	1135		
Blackmagic UltraScope 보기	1136		
1145 Developer Information			
Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	1145		
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	1153		
1155 지원			
1156 주의사항			
1157 보증			



ATEM 소개

ATEM Production Switcher는 전문가용 방송 품질의 디지털 프로덕션 스위치이며 생방송 영상 제작과 방송 환경에서 다양한 비디오 소스를 전환하고 처리합니다. ATEM 스위치의 소프트웨어와 하드웨어 컨트롤 옵션은 친숙한 M/E (Mix Effects) 기반의 최신 디자인을 채택하여 프로그램/프리뷰 전환에 직관적이고 빠르며 쉬운 사용법의 워크플로를 제공합니다! ATEM 스위치는 A/B 영상 믹서 방식 또한 지원하므로 기존의 A/B 영상 믹서 방식에 익숙하다면 ATEM 스위치를 쉽게 시작할 수 있습니다.

ATEM 프로덕션 스위치에는 소프트웨어 컨트롤 패널이 포함되어 있어 ATEM 프로덕션 스위치만 있으면 운용을 시작할 수 있습니다. 최첨단 솔루션이 필요한 경우에는 한 대 또는 그 이상의 하드웨어 컨트롤 패널을 선택적으로 추가할 수 있습니다.

여러 개의 컨트롤 패널을 이더넷으로 간단히 연결하면 같은 스위치를 제어할 수 있습니다. ATEM 소프트웨어 컨트롤 패널은 추가 비용 없이 여러 대의 컴퓨터에 원하는 만큼 설치할 수 있습니다.

M/E 스위치란?

지금까지 저렴한 스위치를 사용해왔다면, 흔히 M/E 방식이라고 하는 mix effect 방식의 운용을 사용해본 적이 없을 수도 있습니다. M/E 방식의 스위치를 사용해 온 경우에는 새로운 ATEM 스위치를 설치한 뒤 바로 작업을 시작할 수 있습니다!

처음 스위치를 시작할 때는 ATEM 스위치의 많은 버튼들과 노브들로 인해 약간 위압적으로 보일 수 있지만, 모든 것이 다 논리적으로 연결되어 있어 사용법은 아주 간단합니다.

ATEM은 진정한 최첨단 방송용 스위치로서 방송 업계에서 사용되는 표준 M/E 워크플로로 운용됩니다. 한 번 이 작동법에 익숙해지면 오늘날 방송에 사용되는 모든 스위치를 손쉽게 운용할 수 있습니다.

M/E 운용 방식은 라이브 이벤트에서 스위칭 시 발생하는 오류를 없애기 위해 지난 수십 년 동안 개발되어왔으며 현재 방송의 표준이 되었습니다. 언제든지 현재 상황을 손쉽게 확인할 수 있어 혼돈으로 인한 실수가 발생하지 않습니다. M/E 운용 방식은 온에어로 전환하려는 소스뿐만 아니라, 효과 또한 사용 전에 미리 확인해 볼 수 있습니다. 각각의 키어와 트랜지션 버튼을 볼 수 있어서 현재 상황과 곧 일어날 상황을 즉시 확인할 수 있습니다.

ATEM의 작동법을 배울 수 있는 가장 좋은 방법은 본 사용 설명서를 참조하면서 스위치를 직접 작동시켜 보는 것입니다. 이 부분을 모두 읽기 전에 바로 설치를 시작하셔도 됩니다!

우선 M/E 기반의 컨트롤 패널에서 가장 눈에 띄는 부분은 페이더 바와 줄줄이 늘어선 프로그램과 프리뷰 소스의 버튼들입니다.

프로그램 버스의 소스 선택 버튼을 사용하여 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 수 있습니다. 버튼에 빨간 불이 들어오면 해당 소스가 현재 송출 중임을 나타냅니다. 이 구역에서 선택된 소스는 온에어로 곧 바로 전환되기 때문에 선택할 때 조심하시기 바랍니다.

안전하게 순서대로 트랜지션을 수행하는 방법으로는 프리뷰 구역에서 소스를 선택한 후에 트랜지션을 사용하여 컷 또는 온에어로 장면전환 하는 것입니다.

아랫줄에 있는 버튼은 소스 선택을 위한 프리뷰 버스입니다. 이 구역에서 온에어로 송출하려는 소스를 대부분 선택합니다. 여기서 선택된 소스는 다음 트랜지션을 수행할 때 프로그램 출력으로 보내집니다. 다음 트랜지션은 컷 버튼 또는 자동 버튼을 눌러서 실행하거나 페이더 바를 토글링하여 실행시킬 수 있습니다. 트랜지션 컨트롤 구역에서 트랜지션 유형을 선택하여 믹스, 딥, 와이프, DVE 등 다른 트랜지션을 수행할 수 있습니다.

프리뷰 구역에서 원하는 소스를 선택한 뒤 장면전환 하기 전에 정확한 소스가 선택되었는지를 프리뷰 비디오 출력에서 확인해 볼 수 있는 것은 스위치 사용의 강력한 장점입니다. 모든 단계의 진행 상황을 확인할 수 있기 때문에 실수하는 일이 거의 없습니다. 이렇게 모든 진행 상황을 계속 파악할 수 있는 것은 오직 M/E 운용 방식뿐입니다.

또한 트랜지션이 이루어진 후에는 프리뷰와 프로그램 구역에서 선택된 소스들이 서로 뒤바뀐 것을 볼 수 있습니다. 이것은 프리뷰 구역에서 선택한 소스가 온에어 소스로 새롭게 변경되었기 때문에 트랜지션이 이루어진 후 프로그램 구역에서 선택된 소스로 전환된 것입니다. 프로그램 구역의 소스는 항상 온에어 상태라는 것을 반드시 기억합니다.

Auto 트랜지션을 실행하면 트랜지션이 방송되는 짧은 시간 동안 프로그램 버튼과 프리뷰 버튼에 모두 빨간 불이 들어옵니다.

트랜지션의 유형은 다양하며 트랜지션 컨트롤 구역에서 선택할 수 있습니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에는 트랜지션 유형을 선택할 수 있는 두 개의 버튼이 있습니다. 하나는 DIP/MIX라고 표기되어 있고 다른 하나는 DVE/wipe라고 표기되어 있습니다. 이 버튼을 누르면 믹스와 와이프 트랜지션이 선택됩니다. shift를 누른 채 믹스 또는 와이프 버튼을 누르면 딥과 DVE 트랜지션을 사용할 수 있습니다. 두 개의 버튼을 모두 선택하면 스틱거 트랜지션 기능을 사용할 수 있습니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에는 트랜지션 유형을 선택할 수 있는 네 개의 버튼이 있습니다. 각각의 버튼은 DIP/MIX, wipe, stng, DVE라고 표기되어 있습니다. 이 버튼으로 믹스, 와이프, 스틱거, DVE 트랜지션을 선택할 수 있습니다. shift 버튼과 믹스 버튼을 동시에 누르면 딥 트랜지션이 선택됩니다. 컴퓨터로 ATEM 소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하는 경우에는 모든 트랜지션 유형을 위한 버튼이 각각 있기 때문에 선택할 때 shift 버튼을 누를 필요가 없습니다. 트랜지션의 사용법에 관련된 내용은 본 사용 설명서 후반부에 자세히 설명되어 있습니다.

ATEM과 같은 M/E 방식의 스위처 사용시 알아 두어야 할 점은 프로그램과 프리뷰 구역의 비디오는 기술 용어로 배경 장면 비디오(background video)라고 불리는 것입니다. 그 이유는 업스트림(효과)키어와 다운스트림 키어가 이 배경 장면 비디오 소스 위에 겹쳐지기 때문입니다. 키어에 그래픽을 로드해서 비디오 미리보기로 확인한 뒤, 키잉을 실행하면 프로그램 비디오 위에 오버레이가 나타납니다. 이 기능은 아주 강력한 기능으로 다양한 레이어를 생성할 수 있습니다.

ATEM M/E 방식의 운용에서 또 다른 상당한 장점은 키어를 트랜지션에 지정할 수 있다는 점입니다. 이는 믹스 트랜지션을 사용하는 경우 키어를 동시에 페이드 온 또는 페이드 오프 시킬 수도 있다는 것을 의미합니다. 이 기능으로 모든 레이어를 합성하여, 동시에 온에어로 송출할 수 있습니다. 뿐만 아니라 Next Transition 구역의 버튼은, 일반 트랜지션을 위한 배경 장면 및 한 가지 또는 그 이상의 키어를 선택하여 트랜지션을 수행할 수 있습니다.

하드웨어 컨트롤 패널에서도 여러 개의 버튼을 사용하여 키와 배경 장면을 동시에 지정할 수 있습니다. 또한 다운스트림 키를 위한 전용 타이 버튼으로 트랜지션에 다운스트림 키어를 지정할 수 있습니다. 다운스트림 키에는 전용 컷 버튼과 믹스 버튼이 있어 유연하게 사용할 수 있습니다. 다운스트림 키어는 트랜지션의 가장 윗부분에 사용되는 레이어이기 때문에 버그 및 로고를 키잉할 때 사용하기 좋습니다.

라이브 프로덕션을 마치는 마지막 단계에서 페이드 투 블랙(FTB) 전용 컨트롤을 사용하여 모든 영상을 블랙으로 페이드아웃할 수 있습니다. 페이드 투 블랙 전용 컨트롤은 키보드 우측에 있습니다. 이 기능은 어떤 레이어도 놓치지 않고 모든 레이어를 블랙으로 페이드 아웃합니다. 페이드 투 블랙 기능은 모든 처리의 연쇄에 있어 지극히 최종 단계에 사용되므로 모든 소스가 깨끗하게 페이드됩니다.

M/E 방식 스위처의 마지막 부분은 셀렉트 버스입니다. 프로그램 구역 위에 있는 셀렉트 버스에서는 간단하게 소스를 선택하여 효과 처리 및 다른 작업을 수행할 수 있으며, 버튼 위에 위치한 라벨은 전환 중인 소스를 나타냅니다. 셀렉트 버스는 일반적으로 키 입력을 선택하고, 보조 출력을 선택하는 데 사용됩니다. 이것은 클린 스위처라서, 보조 출력을 선택할 때 사용하면, 클린 컷을 얻을 수 있습니다.

지금까지 살펴본 바와 같이, M/E 방식은 프로덕션의 현재 진행 상황과 스위처의 상태를 잘 파악할 수 있을 뿐만 아니라 프로덕션의 모든 부분을 프로그래밍할 수 있어 자신감을 가지고 라이브 프로덕션을 운영할 수 있습니다. M/E 방식의 운용을 한 번 습득하면, 다른 제품의 스위처도 같은 방식으로 운용되기 때문에 다양한 종류의 프로덕션 스위처를 사용할 수 있습니다.

A/B 다이렉트 스위처란?

영상 스위처를 오랫동안 사용하여 오래된 방식인 A/B 다이렉트 스위처 운용법에 익숙할 경우, ATEM Software Control의 [Preferences]에서 A/B 방식으로 전환하여 사용할 수 있습니다. 이 설정의 변경에 관한 자세한 설명은 본 사용 설명서의 [트랜지션 컨트롤] 부분을 참조하시기 바랍니다.

A/B 스위처에는 A 버스와 B 버스가 있습니다. 한 버스는 프로그램 버스이며, 현재 출력 중인 프로그램 버튼에 빨간불이 들어옵니다. 다른 버스는 프리뷰 버스이며, 미리보기 중인 비디오 버튼에 초록불이 들어옵니다. 페이더 바를 위 아래로 움직이면 버스가 전환되어, 빨간색 프로그램 버튼은 페이더의 움직임에 따라 전환됩니다. 이렇게 같은 위치에서 단지 버튼의 색깔만 초록색과 빨간색으로 바뀌기 때문에 A/B 스위처가 사용이 쉽다고 합니다.

그러나 A/B 스위처는 전환시 페이더바가 사용되지 않는 경우 조금 더 혼돈스러워 집니다. 컷 버튼이나 오토 트랜지션 버튼을 사용하여 프리뷰에 있는 소스를 송출하거나, 혹은 스위처에 한 대 이상의 컨트롤 패널이 연결되어 있다면, 사용중인 컨트롤 패널의 페이더 바는 움직이지 않고 그대로 있을 것입니다. 이 때 프로그램 출력의 빨간 불은 페이더 바를 따라 켜진 것이 아니기 때문에 같은 줄에 있는 다른 버튼에 빨간 불이 들어오고, 프리뷰도 같은 줄에 있는 다른 버튼에 초록 불이 들어옵니다.

이는 페이더 바가 전환시 사용되는 경우도 있고 그렇지 않은 경우도 있을 때 아주 혼돈스러워질 수 있는데, 프리뷰와 프로그램 버튼을 포함하는 구역들이 어떤 경우에는 서로 바뀌고 어떤 경우에는 그대로 남아서 실수를 일으킬 수도 있기 때문입니다.

이런 이유들 때문에 최신 M/E 방식의 전환 기술이 더 선호되고 있으며, 이는 프리뷰라고 표기된 구역에서는 항상 초록색 프리뷰 버튼들을 볼 수 있으며 프로그램이라고 표기된 구역에서는 항상 빨간색 프로그램 버튼들을 볼 수 있기 때문입니다. M/E 방식의 전환은 언제나 일관적으로 작동하며 예상치 못한 일은 일어나지 않습니다.



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

ATEM 스위처 이해

ATEM 스위처는 모든 비디오 처리 기능을 제공하며 또한 모든 비디오의 입/출력 커넥터, 컨트롤 패널과의 연결, 전원 연결 장치를 갖추고 있습니다. 다양한 타입의 컨트롤 패널을 연결하여 스위처를 이용할 수 있어서, 스위처는 멀리 떨어진 장소, 예를 들면 연결된 비디오 기기들과 더 가까운 기기실 같은 곳에 설치가 가능하며, 반면 컨트롤 패널은 프로덕션을 더 쉽게 진행시킬 수 있는 곳에 설치할 수 있습니다.

ATEM Production Studio 4K는 SD, HD, Ultra HD 비디오를 지원하고, SDI 및 HDMI 연결을 통해 8개의 외부 입력을 전환할 수 있습니다. 전면 패널 키패드에서 보조 출력 소스들을 즉시 선택할 수 있으며 소형 LCD 화면으로 보조 출력의 신호 상태를 바로 확인할 수 있습니다.

ATEM 1 M/E Production Studio 4K는 SD, HD, Ultra HD 비디오를 지원하고, SDI 및 HDMI 연결을 통해 10개의 외부 입력을 전환할 수 있습니다. Input 1은 HDMI Input 1과 SDI Input 1 연결 중에서 선택할 수 있습니다. 전면 패널 키패드에서 3개의 보조 출력 소스들을 즉시 선택할 수 있으며 소형 LCD 화면으로는 보조 출력의 신호 상태를 바로 확인할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Production Studio 4K는 SD, HD, Ultra HD 비디오를 지원하고, SDI 및 HDMI 연결을 통해 20개의 외부 입력을 전환할 수 있습니다. Input 1은 HDMI Input 1과 SDI Input 1 연결 중에서 선택할 수 있습니다. 전면 패널 키패드에서 6개의 보조 출력 소스들을 즉시 선택할 수 있으며 소형 LCD 화면으로는 보조 출력의 내용을 바로 확인할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K는 HD와 Ultra HD 비디오를 지원하고, SDI 연결을 통해 20개의 외부 입력을 전환할 수 있습니다. 4개의 미디어 플레이어와 Ultra HD 멀티 뷰어가 탑재되어 있으며, 단일 BNC 케이블 연결로 Ultra HD 프레임 레이트를 최대 2160p59.94까지 지원하는 12G-SDI가 탑재되어 있습니다. 전면 패널의 키패드를 통해 6개의 보조 출력 중 원하는 것을 선택할 수 있으며, 내장 LCD를 통해 출력을 모니터링할 수 있습니다.

ATEM Television Studio는 SD, HD를 지원하고, SDI 및 HDMI 연결을 통해 6개의 외부 입력을 전환할 수 있습니다. Input 3과 4는 HDMI와 SDI 중에서 선택할 수 있으며, 이는 ATEM 소프트웨어 컨트롤 패널의 환경 설정 창에서 설정할 수 있습니다.

ATEM 모델을 외부의 방열판과 함께 작동시키는 경우, 스위처 새시를 만졌을 때 따뜻해지는 것을 느끼실 수도 있습니다. 이것은 정상적인 가동으로 인한 열의 소실이며 제품의 결함이 아닙니다.



멀티 뷰 모니터링에 연결

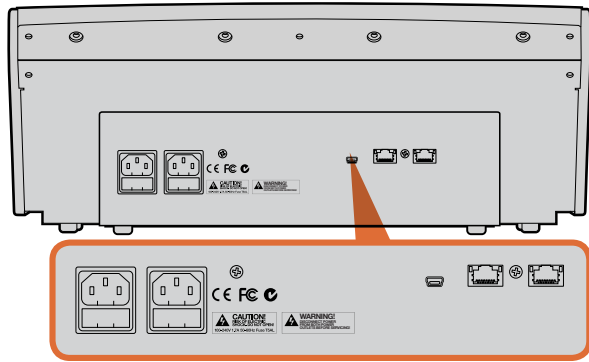
ATEM을 처음 보시는 경우, 특히 일부 모델들은 작동시키는 컨트롤이 없고 오로지 수많은 연결 단자만 보이는 경우도 있기 때문에 조금 위압적으로 보일 수 있습니다. 그러나 첫 단계는 전원과 모니터를 연결하고 작동이 되는지를 확인하는 것입니다. ATEM Production Studio 4K 모델은 전면 컨트롤 패널과 함께 내장된 LCD 화면이 있어서 작동 여부를 확인하기 위해서는 전원만 연결하면 됩니다.

ATEM에 전원이 공급되어 정확하게 작동되고 있는지 확인하는 한 가지 편리한 방법은 HDMI TV나 SDI 모니터를 뒷면 패널 우측에 있는 멀티뷰 출력에 연결하는 것입니다. 흰 테두리를 하고 있는 비디오 박스가 화면 하단에 8개, 상단에는 큰 비디오 박스가 2개 나타납니다. 모든 박스는 해당 라벨이 있습니다.

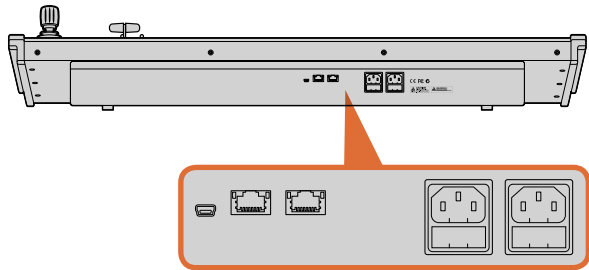
화면에 이런 비디오 출력이 나타나면 ATEM은 전원이 잘 연결되었고 정상적으로 작동하고 있는 것입니다. 이제 컨트롤 패널과 비디오 소스를 연결해서 스위처를 사용하기만 하면 됩니다.

텔레비전 화면에 멀티뷰 출력이 보이지 않는다면, 각 연결 단자와 케이블들이 바르게 연결되었는지 확인하시기 바랍니다. 반드시 ATEM 후면에 있는 멀티뷰 커넥터에 연결해야 합니다. 그리고 ATEM이 새 제품인 경우에는 기본 비디오 표준이 1080 59.94i 으로 설정되어 있으므로, 텔레비전이 이 비디오 표준과 호환이 되는지 확인해야 합니다. 텔레비전이 1080 59.94i 비디오와 호환되지 않는 경우에는, ATEM을 컴퓨터와 연결하여 이를 간단히 변경할 수 있습니다.

텔레비전에서 멀티뷰를 아직도 볼 수 없다면 전원 연결을 다시 확인하여 ATEM에 전원이 공급되는지 확인합니다.



ATEM 1 M/E Broadcast Panel 후면 연결



ATEM 2 M/E Broadcast Panel 후면 연결

방송용 패널에 연결

ATEM Broadcast Panel을 구입한 경우에는 스위처를 컴퓨터에 연결하느라 시간을 지체하고 싶지 않을 것입니다. 왜냐하면 먼저 하드웨어 패널을 연결하여 작동시켜 보는 것이 훨씬 더 재미있기 때문입니다.

방송용 패널은 이미 정확한 네트워크 설정으로 되어있어서 스위처를 연결할 때 아무것도 변경할 필요가 없어 간단히 연결할 수 있습니다.

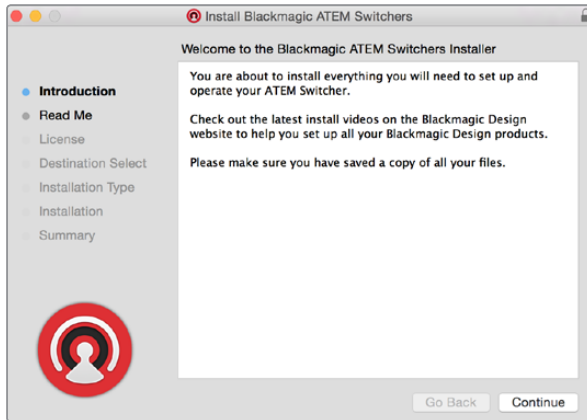
- 1 단계. 방송용 패널을 전원에 연결합니다. ATEM Broadcast Panel에 내장된 전원 장치로 예비 전원을 공급받으려면, 두 번째 IEC 전원 코드를 전원에 연결합니다. 외부 전원 공급장치로 ATEM Broadcast Panel에 예비 전원을 공급하려면 두 번째 전원 공급장치를 구입하여 두 번째 전원 커넥터에 연결합니다.
- 2 단계. 이더넷 케이블 한쪽을 방송용 패널의 이더넷 포트에 연결합니다. 패널 내부에 이더넷 스위치가 있어서 둘 중 어느 포트에 연결하든 상관없이 모두 동일하게 작동합니다.
- 3 단계. 해당 이더넷 케이블의 반대쪽을 스위처의 Switcher Control이라고 표기된 이더넷 포트에 연결합니다.

모든 것이 제대로 연결되면, 이더넷 포트에 불빛이 깜박거리기 시작하고, 방송용 패널의 모든 버튼에 불이 들어오며, 패널의 주요 디스플레이에 'ATEM Production Switcher'가 나타날 것입니다. 전면 패널의 전원 상태 표시등에도 불이 들어올 것입니다.

불이 들어오지 않으면, 스위처와 방송용 패널의 전원 공급에 문제가 있는지, 또는 전원의 연결이 제대로 연결되었는지 확인합니다.

그래도 작동하지 않으면, 방송용 패널이 네트워크를 통하지 않고 직접 스위처에 연결되었는지 확인하시기 바랍니다. 올바르게 연결되었다면, 문제의 원인은 아마 방송용 패널과 스위처가 다른 범위의 IP 주소를 가지고 있기 때문일 것입니다. 이런 경우, 본 사용 설명서의 이후 부분에 설명된 대로 IP주소를 설정해야 합니다.

네트워크 설정을 수동으로 해야 하는 경우, IP주소 설정에 대한 기술적인 지식이 있는 사람의 도움을 받는 것이 좋습니다. 기본 설정으로, 스위처는 고정 IP 주소가 192.168.10.240으로 설정되어 있으며, 방송용 패널은 고정 IP 주소가 192.168.10.10으로 설정 되어있으므로 직접 연결하는 경우에는 아무 문제 없이 통신이 이루어질 것입니다. 본 사용 설명서의 [네트워크 연결] 부분에서, 스위처의 IP 주소 확인과 설정을 참조하시기 바랍니다. 방송용 패널과 스위처를 직접 연결하는 경우에는 별다른 문제 없이 잘 작동할 것입니다.



설치 프롬프트 따라하기

Mac OS X에 Blackmagic ATEM Software 설치

소프트웨어를 설치하기 전에 관리자 권한이 있는지 확인합니다.

- 1 단계. 최신 버전의 드라이버인지 확인합니다. www.blackmagicdesign.com/kr/support를 방문하여 확인할 수 있습니다.
- 2 단계. 디스크에서 또는 다운로드 받은 디스크 이미지에서 [Blackmagic ATEM Switchers] 폴더를 열어 [Blackmagic ATEM Switchers Installer Software]를 실행시킵니다.
- 3 단계. [Continue], [Agree], [Install] 버튼을 클릭하면 소프트웨어가 컴퓨터에 설치될 것입니다.
- 4 단계. 새로운 소프트웨어 드라이버를 실행하기 위해서 컴퓨터를 다시 시작 합니다.

플러그인과 설치된 응용 프로그램

ATEM 스위처 소프트웨어는 ATEM 스위처에서 사용되는 다음의 구성요소를 설치합니다.

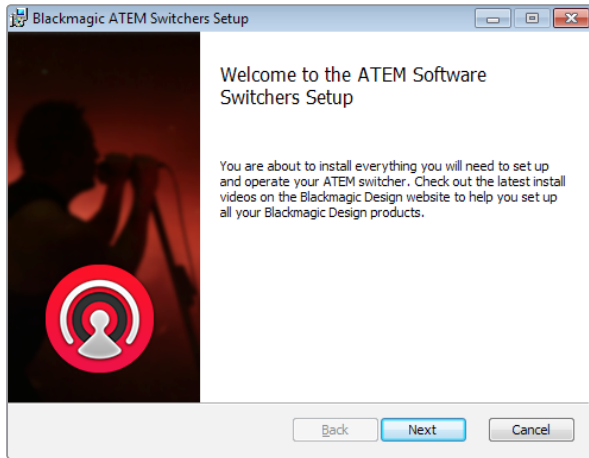
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video 드라이버
- Blackmagic Media Express

다른 Blackmagic Design의 캡처 제품이 같은 컴퓨터에 설치되어 있는 경우, ATEM 스위처 소프트웨어는 이 캡처 제품에 사용되는 추가적인 Blackmagic Desktop Video 구성 요소도 설치합니다:

Max OS X 환경에서 ATEM 스위처를 구동시키는 데 필요한 모든 파일들은 Applications 폴더 내에 Blackmagic ATEM Switchers라는 서브 폴더에 설치될 것입니다.

Blackmagic ATEM Switchers 폴더에 있는 ATEM Software Control은 스위처의 소프트웨어 컨트롤 패널을 뜻하고, 이 컨트롤 패널을 사용하여 스위처의 미디어 풀에 그래픽을 로딩하고 설정을 변경할 수 있습니다. ATEM Setup Utility를 사용하여 스위처의 IP 주소를 변경하거나, USB를 통해 스위처와 패널의 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다. 본 사용 설명서와 일부 그래픽 예시들도 이 폴더에 포함되어있습니다. 내장된 미디어 풀과 키잉 기능들을 알아보기 위해 예시된 그래픽을 사용해 보시기 바랍니다.

Applications폴더에 있는 Blackmagic Media Express를 사용하면 ATEM Television Studio의 프로그램 출력을 H.264 파일로 캡처할 수 있습니다.



설치 프롬프트를 따라 설치하기

Windows에 Blackmagic ATEM Software 설치

- 1 단계. 최신 버전의 드라이버인지 확인합니다. www.blackmagicdesign.com/kr/support를 방문하여 확인할 수 있습니다.
- 2 단계. "Blackmagic ATEM Switchers"라는 폴더를 열고 "Blackmagic ATEM Switchers Installer"를 실행시킵니다.
- 3 단계. 이제 소프트웨어가 컴퓨터에 설치될 것입니다. 다음과 같이, 해당 프로그램을 컴퓨터에 설치하기를 원하는지 확인하는 알림 메시지가 나타납니다. [Do you want to allow the following program to install software on this computer?] 계속하려면 Yes를 클릭합니다.
- 4 단계. 그러면 [새로운 장치 발견]이라는 대화창이 나타나고 하드웨어 마법사가 나타납니다. [자동 설치]를 선택하면 시스템이 해당 Desktop Video 드라이버를 찾아냅니다. [새로운 하드웨어의 사용 준비가 완료되었습니다] 라는 또 다른 대화창이 나타납니다.
- 5 단계. 새로운 소프트웨어 드라이버를 실행하기 위해 컴퓨터를 다시 시작합니다.

플러그인과 설치된 응용 프로그램

ATEM 스위처 소프트웨어는 ATEM 스위처에서 사용되는 다음의 구성요소를 설치합니다.

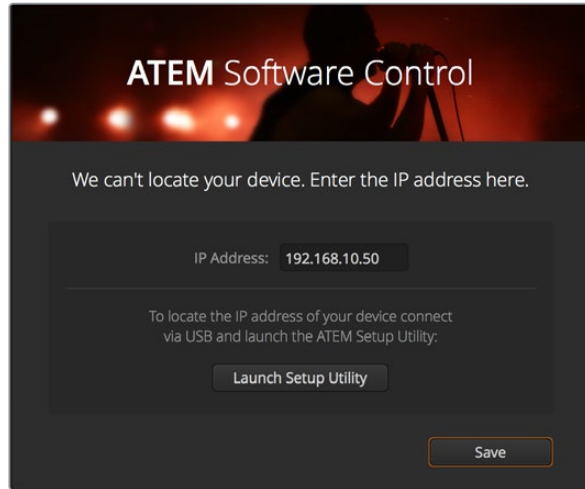
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Blackmagic Desktop Video 드라이버
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope

다른 Blackmagic Design의 캡처 제품이 같은 컴퓨터에 설치되어 있는 경우, ATEM 스위처 소프트웨어는 이 캡처 제품에 사용되는 추가적인 Blackmagic Desktop Video 구성 요소도 설치합니다.

컴퓨터가 다시 시작되면, 모든 ATEM 소프트웨어 응용 프로그램이 설치될 것이고, 시작 > 프로그램 > Blackmagic Design 순으로 이동하여 소프트웨어를 실행시킬 수 있습니다.

ATEM Switchers 폴더에 있는 ATEM Software Control은 스위처의 소프트웨어 컨트롤 패널을 뜻하며, 이 컨트롤 패널을 사용하여 스위처의 미디어 풀에 그래픽을 로딩하고 설정을 변경할 수 있습니다. ATEM Setup Utility를 사용하여 스위처의 IP 주소를 변경하거나, USB를 통해 스위처와 패널의 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다. 본 사용 설명서와 일부 그래픽 예시들도 이 폴더에 포함되어 있습니다. 내장된 미디어 풀과 키잉 기능들을 알아보기 위해 예시된 그래픽을 사용해 보시기 바랍니다.

Media Express 폴더에 있는 Blackmagic Media Express로 ATEM Television Studio의 프로그램 출력을 H.264 파일로 캡처할 수 있습니다. Media Express를 사용하여 ATEM 1 M/E 및 2M/E Production Switcher의 무압축 Aux 1 출력을 USB 3.0을 통해 캡처할 수도 있는데, 이는 후반제작에 적격입니다. UltraScope 폴더에 있는 Blackmagic UltraScope을 사용하여 ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switcher의 Aux 1 출력에 대한 라이브 파형 모니터링을 USB3.0을 통해 실행할 수 있습니다.



ATEM Software Control을 실행하기 위해 수동으로 스위치의 IP 주소를 추가해야하는 경우, 셋업창에서 이를 수행할 수 있습니다.

컴퓨터에 연결

컴퓨터를 스위치에 직접 연결하여 스위치를 제어할 수 있으며 미디어 풀에 그래픽과 비디오 클립을 로딩하고 스위치의 환경 설정을 변경할 수 있습니다.

컴퓨터를 스위치에 연결하지 않고는 스위치의 비디오 표준뿐만 아니라 다운 컨버전 모드, 비디오 입력, 라벨 같은 환경 설정을 변경시킬 수 없으며, 또한 멀티뷰를 사용자 지정으로 변경시킬 수 없습니다.

컴퓨터를 간단히 연결하고 ATEM Switcher Software를 설치한 후, 다음의 지시를 따르시기 바랍니다.

1 단계. Switcher Control이라고 표기되어있는 스위치의 이더넷 포트와 컴퓨터의 이더넷 포트를 이더넷 케이블로 연결합니다.

만약 하드웨어 패널을 설치하여 이미 ATEM 스위치의 이더넷 포트가 하드웨어 패널과 연결되어 있다면, 하드웨어 패널의 두 번째 이더넷 포트를 컴퓨터와 연결합니다. 이제 컴퓨터는 컨트롤 패널을 통해 스위치와 통신할 수 있게 되었고, 하드웨어 패널과 이 소프트웨어 컨트롤 패널은 함께 병행되어 운영될 것입니다.

2 단계. ATEM 스위치의 전원이 켜져있는지 확인합니다.

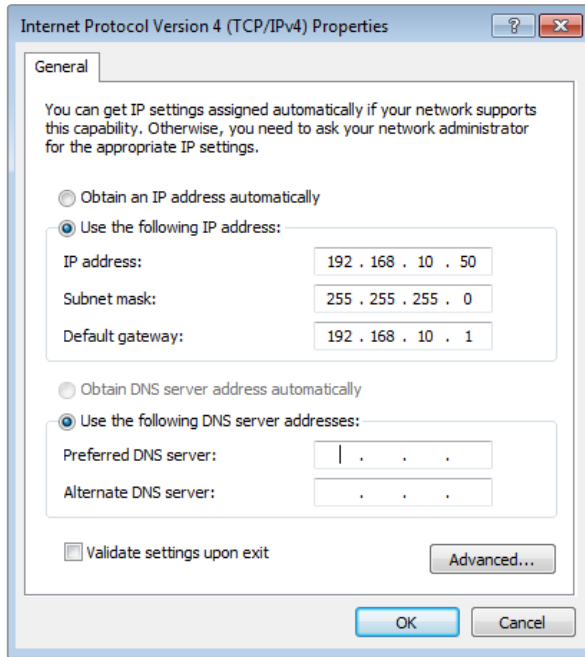
3 단계. ATEM Software Control을 실행합니다.

ATEM Software Control을 설치 후 처음 실행하면 소프트웨어를 위한 언어 설정과 [Program/Preview] 또는 [A/B Direct] 트랜지션 컨트롤을 위한 셋업창이 나타납니다. 트랜지션 컨트롤과 관련한 자세한 사항은 본설명서 시작하기 부분에 있는 [M/E 스위치란?]과 [A/B 다이렉트 스위치란?]을 참고하세요.

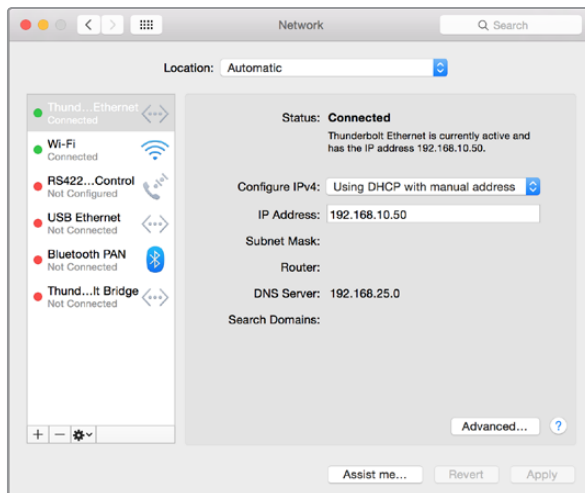
원하는 것을 선택한 뒤 [Continue]를 클릭하세요. 선택한 설정 내용은 ATEM Software Control을 다시 실행해도 기억됩니다. 이제 소프트웨어가 자동으로 ATEM 스위치를 검색합니다. 스위치 내부의 소프트웨어가 이전 버전일 경우, 업데이트를 요청하는 창이 나타납니다. 지시 사항에 따라 소프트웨어를 업데이트하거나, [소프트웨어 업데이트] 부분에서 더 자세한 설명을 참조하세요.

업데이트가 끝나거나 내부 소프트웨어가 이미 최신 버전일 경우, 셋업창이 사라지고 스위치 페이지가 다시 나타나므로 바로 ATEM 스위치 사용을 시작할 수 있습니다!

셋업창이 사라지지 않을 경우, 스위치 IP 주소를 입력해야 합니다. 셋업창에서 ATEM Setup Utility 버튼을 누르면 ATEM 스위치의 IP 주소를 빠르게 지정할 수 있습니다. ATEM Setup Utility에서 IP 주소를 복사하여, 셋업창 [IP Address] 설정에 붙여넣은 뒤 [Save]를 클릭하세요.



Windows 컴퓨터에서의 IP 주소 수동 설정 모습



Mac OS X 컴퓨터에서의 IP 주소 수동 설정 모습

간혹 ATEM 스위처를 찾을 수 없는 경우도 있지만, 크게 걱정할 필요는 없습니다. 사용하는 컴퓨터 네트워크 설정에서 대부분 해결책을 찾을 수 있습니다. 잠깐이면 간단하게 네트워크 설정을 변경할 수 있습니다.

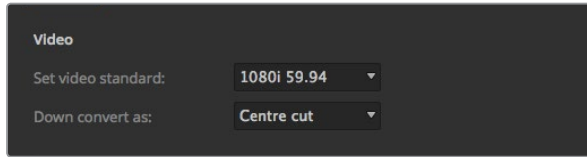
네트워크 설정 변경하기

1 단계. 컨트롤 패널 (Windows) 또는 시스템 설정 (Mac OS X)에서 사용하는 컴퓨터의 네트워크 설정창을 엽니다.

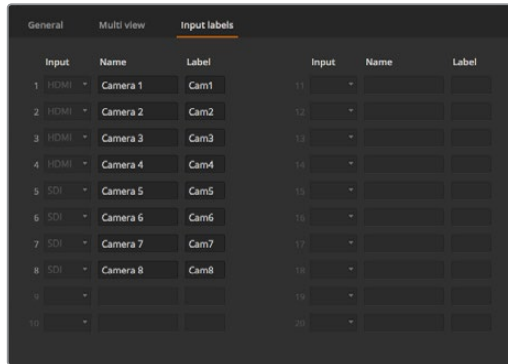
2 단계. 컴퓨터 네트워크 설정에서 [IP 주소]를 192.168.10.50으로 설정한 뒤 새로운 설정을 확인하세요. 스위처의 소프트웨어가 실행되지 않는 경우, 새로 설정한 IP 주소의 마지막 두 자리 숫자를 51과 같은 다른 숫자로 바꾼 다음 [적용]을 클릭하세요.

잠시 후, 셋업창이 사라지고 ATEM Software Control의 스위처 페이지 버튼에 붙어들어오는 것을 확인할 수 있습니다. 이제 ATEM Software Control의 사용 준비가 완료되었으며 ATEM Software Control를 다시 실행해도 설정 내용이 저장됩니다.

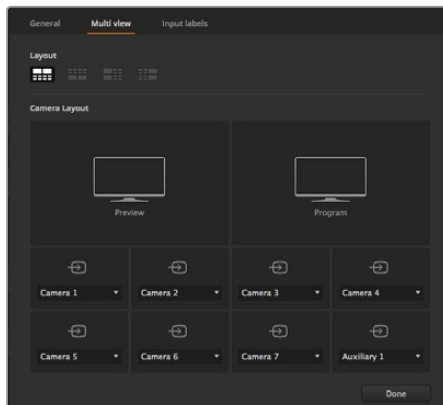
기술적 지식이 많은 사용자가 ATEM 스위처를 기존에 본인이 사용하던 네트워크에 연결하고자 하는 경우에는 ATEM 스위처와 컨트롤 패널의 네트워크 설정을 변경해야 합니다. 이와 관련한 자세한 정보는 다음 설명 부분에서 확인하실 수 있습니다. 스위처뿐만 아니라 모든 컨트롤 패널의 IP 주소도 수동으로 설정하여 사용자의 네트워크 IP 주소 범위에 일치시켜야 합니다. ATEM 스위처는 고정 IP 주소 192.168.10.240로 기본 설정되어 출고되며, ATEM Setup Utility를 사용하여 사용자의 네트워크 환경 설정에 맞게 IP 주소를 변경할 수 있습니다.



비디오 표준 설정



비디오 입력과 라벨 설정



멀티 뷰 사용자 지정

스위처 환경 설정

이제 소프트웨어 컨트롤을 사용할 수 있으므로, 스위처의 환경 설정을 적용해야 합니다. 인터페이스 왼쪽 하단에 있는 기어 모양의 아이콘을 클릭하여 ATEM Software Control의 환경 설정 창을 엽니다.

스위처 비디오 표준 설정

ATEM은 구매 당시 1080i 59.94로 기본 설정이 되어 있으나, 유럽이나 아시아에서 작업하는 경우에는 다른 비디오 표준을 선택할 수도 있습니다. 1080i 59.94, 720p 59.94, NTSC 방식은 미국과 일본에서 일반적이지만, 유럽과 아시아에서는 1080i 50, 720p 50, 또는 PAL 방식이 더 일반적입니다.

와이드스크린 아나모픽 16:9 비디오 포맷의 SD 비디오 장비로 작업하는 경우, 아나모픽 NTSC 방식에서는 525i 59.94 16:9를 선택하고 또는 아나모픽 PAL 방식에서는 625i 50 16:9를 선택하시기 바랍니다.

모든 카메라와 HDMI에 연결된 모든 기기들이 같은 비디오 표준으로 설정되어 있는지 반드시 확인해야 하며, 그렇지 않을 경우는 스위처의 비디오 입력으로 영상을 확인할 수 없을 것입니다. 그러나 나라마다 HD 방송 표준이 있어서 자국에서 판매되는 모든 장비들은 그 표준을 따르고 있으며 또는 최소한 표준들 간 전환이 가능하기 때문에 문제가 되지 않습니다. 모든 비디오 표준들이 일치된 경우에는 연결된 기기들이 멀티뷰 비디오 출력창에 나타날 것입니다.

비디오 입력 설정과 라벨

ATEM 스위처의 모델에 따라 패널 후면의 일부 입력은 연결을 공유합니다. 예를 들어, ATEM 1 M/E Production Studio 4K 모델에서는 입력 1이 HDMI와 SDI로 전환할 수 있습니다.

입력을 설정하는 동안, 입력 라벨을 변경할 수도 있습니다. 이들 라벨은 멀티 뷰와 하드웨어 패널에서 나타납니다. 라벨의 종류는 두 가지로, 긴 라벨은 소프트웨어에서 사용되고 알파벳 4자리로 제한되어 있는 짧은 라벨은 방송용 패널에서 사용됩니다.

멀티 뷰 사용자 지정

멀티 뷰에는 8 개의 비디오 입력 보기가 있으며, 다양한 외부 소스와 내부 소스에서 선택하여 이들 보기에 나타낼 수 있습니다. 간단히 메뉴를 클릭하여 각 보기에 원하는 소스를 선택합니다. 카메라 8대가 작업에 모두 사용되지 않을 때는, 미디어 플레이어나 컬러 제너레이터, 또는 보조 출력을 이들 비디오 보기에 선택할 수도 있습니다. 이것은 지극히 유연하며 멀티 뷰 레이아웃도 사용자가 원하는 대로 변경할 수 있습니다.

컨트롤 패널 선택하기

M/E 1 Control Panel은 모든 ATEM 스위처와 함께 사용할 수 있습니다. 이 패널은 노트북 컴퓨터의 화면처럼 더 작은 화면에도 콤팩트하게 맞습니다. ATEM 2 M/E Production Switcher와 1920 x 1080 또는 더 큰 컴퓨터 화면을 가지고 있는 경우, M/E 2 Control Panel을 풀 사이즈로 사용하여 모든 버튼을 한꺼번에 나타내게 할 수 있습니다. 간단히 메뉴창에서 선호하는 패널을 선택하시기 바랍니다.



카메라 및 기타 비디오 소스 연결

이제 카메라에 연결할 차례입니다. 카메라의 비디오 출력에 HDMI 또는 SDI 케이블을 연결하여 ATEM 스위치의 입력과 연결하기만 하면 됩니다.

각 스위치의 연결단자에는 입력 라벨이 있어서 어떤 카메라가 어떤 입력에 연결되었는지 멀티 뷰와 컨트롤 패널에서 나타나기 때문에 구분이 가능합니다. 모든 카메라의 비디오 표준이 스위치에 설정된 표준과 같다면, 각 카메라는 연결과 동시에 바로 나타날 것입니다.

ATEM 스위치의 각 입력은 풀 프레임 재동기 장치를 가지고 있으므로 카메라의 젠록은 걱정할 필요가 없습니다. 만약 ATEM 스위치가 비디오 소스의 비동기화 상태를 감지하는 경우, 자동으로 프레임을 동기화시키기 때문에 그 입력 소스는 문제 없이 사용할 수 있습니다. 이 프레임 동기화 기능으로 ATEM에 소비자용 카메라를 연결할 수 있습니다. 최신 HDMI 기반의 소비자용 HD 카메라는 만족할 만한 HD 화질을 제공함과 동시에 가격도 적당하기 때문에, 이러한 소비자용 카메라를 사용하여 ATEM 사용을 시작하는 것은 아주 좋은 방법입니다. 이로써 사용자들은 카메라에 더 많은 투자를 할 수 있게 되고 규모가 더 커지면 전문 SDI 기반의 카메라를 더 추가할 수 있습니다.

HDMI와 호환성이 있는 컴퓨터를 ATEM 스위치의 HDMI 입력에 연결한다면, 컴퓨터의 모니터 설정 또한 반드시 이에 따른 정확한 해상도와 프레임 비율로 설정되어 있어야 합니다. 1080i의 영상을 사용한다면, 모니터도 1920 x 1080 해상도로 설정되어야 합니다. 스위처에서 720p로 실행하고 있다면, 모니터도 1280 x 720 해상도로 설정되어야 합니다. NTSC 방식을 사용하고 있다면, 모니터는 720 x 486으로 설정되어야 합니다. PAL 방식을 사용하고 있다면, 모니터는 720 x 576으로 설정되어야 합니다. 프레임 레이트 역시 일치시켜야 합니다.

HDMI 케이블에는 그 품질이 정말 다양하기 때문에 고품질의 케이블을 구입하실 것을 권장합니다. 첨단 비디오 리셀러들은 다양한 고품질의 케이블을 보유하고 있습니다. 고품질의 케이블을 사용하면 HDMI 비디오 입력에 원하지 않는 반짝임과 글리치를 제거하는 데 도움이 됩니다.

기기를 연결했음에도 불구하고, HDMI 비디오 입력에 비디오가 나타나지 않는 경우에는, 연결한 HDMI 기기가 HDCP 콘텐츠 보호 기능을 가진 것인지 확인해 보시기 바랍니다. 이 콘텐츠 보호 기능은 실제로 HDMI 비디오 케이블에서 비디오 데이터를 암호화하여, 제조업체가 텔레비전을 제외한 다른 곳에서는 콘텐츠가 보이지 않도록 한 것입니다. 이런 경우 이들 기기에서는 영상을 볼 수 없습니다. HDCP 콘텐츠 보호 기능이 있는 기기들에는 DVD 플레이어와 셋 탑 박스 등이 있습니다.

일반적으로, 카메라와 컴퓨터는 콘텐츠 보호기능이 없으므로 이런 기기들과 연결할 때는 아무 문제가 없을 것입니다. 일부 게임기는 HDCP 콘텐츠 보호 기능이 없는데, 일반적으로 이런 게임기들은 대체로 게임기의 개발자 버전인 경우에만 그렇습니다. Mini Converter Analog to SDI의 아날로그 컴포넌트 입력을 사용하거나 또는 ATEM 1 M/E Production switcher의 아날로그 컴포넌트 입력을 사용하여 기기를 연결하면 이런 상황에서도 잘 실행됩니다.

콘텐츠를 사용하기 전이나 일반 대중에게 공개하기 전에 항상 저작권을 확인하시기 바랍니다.

ATEM 1 M/E 및 2 M/E 스위처 모델에 원격 카메라 헤드를 연결하면 ATEM Broadcast Panel의 조이스틱을 사용하여 카메라에 팬, 틸트, 줌 기능을 사용할 수 있습니다. PTZ 컨트롤 설정과 관련한 자세한 정보는 본설명서의 [ATEM 1 M/E Broadcast Panel 사용] 또는 [ATEM 2 M/E Broadcast Panel 사용] 부분을 참조하세요.



오디오 연결

모든 ATEM 스위처에는 오디오 믹서 가 내장되어 있어 스위처의 전용 오디오 입력을 통해 카메라와 외부 오디오로부터 HDMI와 SDI에 임베드된 오디오를 사용할 수 있습니다. 스위처의 오디오 입력을 사용하여 카메라의 마이크와 미리 녹음된 오디오 등 다른 오디오 소스를 사용할 수도 있습니다.

ATEM Production Studio 4K에는 균형 오디오를 위한 XLR 입/출력 연결뿐만 아니라 불균형 오디오를 위한 RCA 입력 연결이 내장되어 있어 외부 오디오 소스를 직접 연결할 수 있습니다. ATEM 1 M/E 또는 2 M/E Production Switcher를 사용하는 경우, 포함되어 있는 브레이크아웃 케이블을 사용하여 외부 오디오 소스의 전문가용, 균형 아날로그 오디오 출력을 스위처에 연결할 수 있습니다.

RCA 오디오 연결은 HiFi 시스템이나 iPod 같은 소비자용 기기의 오디오를 사용할 때 유용합니다. XLR 입력은 전기적으로 균형이 잡혀 있으며 혼선과 노이즈를 줄이도록 설계되어 있어서 특히 길이가 긴 케이블을 사용해야 하는 경우 적합합니다.

추가적으로 오디오 소스를 연결하는 것에 관해서는, [오디오 사용하기] 부분을 참조하시기 바랍니다.



ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switcher에는 오디오 입출력 포트에 연결할 오디오 브레이크아웃 케이블이 포함되어 있습니다.



네트워크 연결

ATEM 스위처를 더 큰 규모의 이더넷 네트워크에 연결하는 경우에는 대부분 ATEM 스위처의 네트워크 설정을 변경해야 합니다. 거의 대부분 단순히 컴퓨터와 컨트롤 패널을 직접 스위처에 연결하지만, 일부 다른 상황에서는 네트워크를 통해서 연결하는 경우가 훨씬 더 효율적입니다.

ATEM은 간단히 이더넷 케이블로 하드웨어 컨트롤 패널에 직접 연결하도록 설정되어 공장에서 출하하지만, ATEM은 풀 이더넷 IP 프로토콜을 지원하기 때문에 네트워크나 혹은 인터넷이 가능한 곳이면 지구 어느 곳이라도 스위처와 패널을 연결할 수 있습니다.

만약 ATEM을 네트워크에서 사용함으로 인해 컨트롤 패널과 스위처 간의 연결이 더 복잡해져서 오류가 일어날 수 있는 위험이 더 커진다면, 그런 위험을 감수할 필요는 없겠으나, ATEM은 네트워크 스위치에 연결하여 사용할 수 있으며 대부분의 가상 사설망(VPNs)과 인터넷을 통해서도 사용할 수 있습니다.

이더넷을 통해 통신할 때는 스위처, 방송용 패널, 각 컴퓨터 등에 설치된 ATEM Software Control Panel의 IP 주소가 정확하게 설정되어야 합니다. 각 기기에 사용된 IP 주소는 연결하는 네트워크의 IP 주소 범위에 따라 다릅니다.

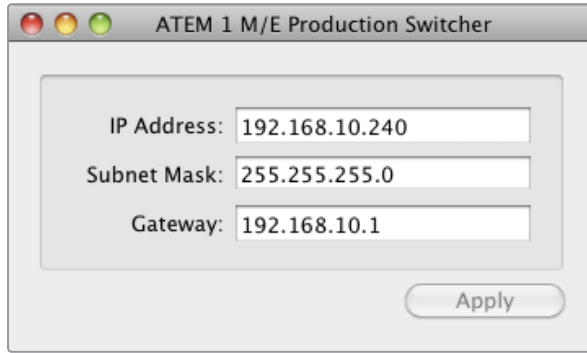
컨트롤 패널이 안정적인 위치에서 ATEM에 연결될 수 있도록, ATEM 스위처는 항상 고정 IP 주소가 필요합니다. 이는 사용 가능한 네트워크 범위 내에서 무료로 쓸 수 있는 고정 IP 주소를 찾아야 한다는 뜻입니다.

컨트롤 패널은 DHCP(TCP/IP 주소 관리 공통 프로토콜) 또는 고정 IP 주소로 설정 가능합니다. 일반적으로 네트워크에서 사용되는 경우, 컨트롤 패널은 DHCP로 선택되어지는데, 이로써 네트워크에 연결될 때 IP 주소가 자동으로 정해지기 때문입니다.

모든 기기들이 서로 통신하려면 모두 같은 IP 주소 서브넷을 반드시 공유해야 하며, 일반적으로 IP 주소의 첫 3 필드가 같아야 합니다. 각 기기는 또한 반드시 독특한 IP 주소를 사용해야 합니다.

모든 기기들이 서로 통신하기 위해서는 정확한 IP 주소를 입력해야 한다는 점을 반드시 기억하시기 바랍니다. ATEM Setup Utility를 사용하여 USB를 통해 ATEM Production Switcher의 IP 주소를 직접 입력해야 합니다. ATEM Broadcast Panel에서 DHCP 모드나 고정 IP 모드로 설정해야 하며, 패널에서 고정 IP 주소를 사용한다면 패널에 IP 주소를 설정하시기 바랍니다. 패널 또한 스위처의 IP 주소로 설정해야 하며 스위처에 지금 막 입력한 새로운 IP 주소를 입력해야 합니다.

마지막으로, 컴퓨터가 네트워크에서 잘 연결되고 작동되는지 확인해야 합니다. 그리고 나서 ATEM Software Control 응용 프로그램을 실행시켰을 때, ATEM Software Control이 ATEM 스위처와 통신하지 못하는 경우에는 그 스위처의 IP 주소를 입력하라는 메시지가 자동으로 나타납니다. 이 경우에는 스위처에 지금 막 입력한 IP 주소를 사용합니다. 그리고 나면, ATEM Software Control은 스위처를 찾아 통신할 수 있습니다.



USB를 통해 ATEM Setup Utility 연결하기

스위치 네트워크 설정 변경

스위치 네트워크 설정은 USB를 통해 ATEM Setup Utility를 사용하여 변경됩니다. 다음의 단계에 따라 설정을 변경합니다.

- 1 단계. 스위처를 ATEM Setup Utility 소프트웨어가 설치된 컴퓨터에 USB를 통해 연결합니다.
- 2 단계. ATEM Setup Utility 소프트웨어를 실행시킵니다.
- 3 단계. 스위처의 현재 IP 주소와 다른 환경 설정들이 창에 나타납니다. IP 주소만 확인하고 변경하지 않을 때는, 간단히 ATEM Setup Utility를 마칩니다.
- 4 단계. IP 주소를 변경하거나 다른 환경 설정들을 변경하고자 하는 경우에는, 간단히 숫자들을 수정하고 적용을 선택합니다.
- 5 단계. ATEM 스위처를 다시 시작하라는 메시지 창이 나타납니다. 스위처의 전원을 껐다 켜 후 OK를 누릅니다.

방송용 패널 네트워크 설정 이해

방송용 패널의 네트워크 설정은 방송용 패널의 시스템 컨트롤에 있는 네트워크 셋업 메뉴에서 설정할 수 있습니다. 방송용 패널도 자체의 IP 주소가 있으며, 이 또한 스위처의 네트워크 위치와 같이 설정되어야 이더넷으로 연결된 두 기기가 통신하게 됩니다. 방송용 패널의 네트워크 설정이 정확하게 되었다면, 패널과 버튼에 불이 들어오면서, 스위처를 컨트롤할 수 있게 됩니다.

만약 방송용 패널이 스위처를 찾는다는 메시지를 나타낸다면, 방송용 패널의 네트워크를 설정해야만 방송용 패널과 스위처가 같은 서브넷을 공유하게 되고, 이로써 방송용 패널이 연결하고자 하는 네트워크 위치가 스위처의 IP 주소와 일치하게 됩니다.

방송용 패널 환경 설정에서 스위치의 IP 위치 설정

방송용 패널에서 스위치의 네트워크 위치를 설정하여, 패널이 스위처를 찾아서 통신할 수 있도록 하려면 다음의 단계를 따라 설정합니다.

- 1 단계.** 스위처와 통신이 되지 않는 경우, NETWRK SETUP 메뉴가 방송용 패널 시스템 컨트롤 상에 나타날 것입니다. NETWRK SETUP 메뉴를 선택합니다.
- 2 단계.** SWITCHR IP 메뉴 버튼을 선택하고 노브를 사용하거나 숫자판을 사용하여 각 필드에 필요한 내용을 수정합니다.
- 3 단계.** 각 필드가 변경되면, SAVE와 REVERT 메뉴 버튼을 사용할 수 있게 됩니다. SAVE를 선택하면 변경된 IP 주소가 저장되고, 혹은 REVERT를 선택하면 변경을 무시하고 현재 저장된 IP 주소로 돌아가게 됩니다.
- 4 단계.** 스위처의 IP 주소 설정이 변경되었고 SAVE를 선택하여 변경사항을 적용하면, 방송용 패널은 새로운 IP 주소를 사용하여 스위처와 통신을 시도하게 됩니다.

이는 스위처 자체의 IP 주소를 바꾸는 것은 아닙니다. 단지 컨트롤 패널이 스위처를 찾는 위치를 바꾸는 것입니다. 컨트롤 패널이 스위처를 찾지 못하는 경우, 스위처의 프로세서를 확인하여 설정이 정확하게 되었는지 확인해야 합니다. 스위처의 IP 주소를 변경하기 위해서는, USB를 통해 스위처를 컴퓨터에 연결한 후 본 사용 설명서에서 앞서 설명한 대로 ATEM Setup Utility 소프트웨어를 실행하여 변경합니다.

Home Menu

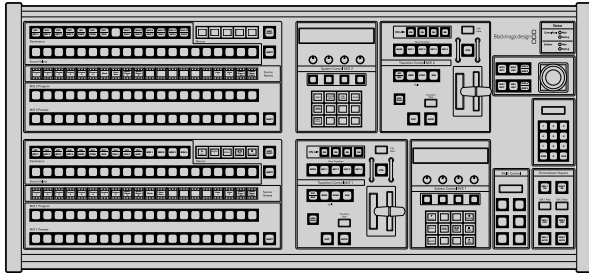
ATEM 1 M/E Production Switcher

컨트롤 패널 연결됨

Panel IP Address: 192.168.10.10

Connecting to 192.168.10.240...

컨트롤 패널 연결 안됨



시스템 컨트롤에서 네트워크 설정 변경하기

방송용 패널 네트워크 설정 변경

방송용 패널은 네트워크에서도 스위처와 통신하기 때문에, 네트워크 설정을 통해 네트워크와 연결할 수 있습니다. 이 설정은 스위처의 IP 주소 설정과 다른며 단지 패널이 스위처를 찾는 위치를 설정하는 것입니다. 패널의 네트워크 설정은 다음 단계에 따라 설정하시기 바랍니다.

1 단계. 방송용 패널 시스템 컨트롤 메뉴에서 NETWORK SETUP 메뉴 버튼을 선택합니다.

방송용 패널이 이미 스위처에 연결이 되었다면, ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서 SHIFT와 CUT/FILL 버튼을 동시에 누르거나 또는 ATEM 2 M/E Broadcast Panel의 M/E 1 구역에 있는 SHIFT와 DEST SHIFT 버튼을 동시에 눌러 HOME 메뉴를 열어서 NETWORK SETUP 메뉴를 사용할 수 있습니다. 이 NETWORK SETUP 메뉴 버튼으로 네트워크 설정을 선택할 수 있습니다.

2 단계. 방송용 패널의 현재 IP 주소, 넷 마스크와 게이트웨이 정보가 나타납니다.

3 단계. 다음 단계는 패널에서 고정 IP 주소를 사용할 것인지 또는 DHCP 서버가 자동으로 부여하는 IP 주소를 사용할 것인지를 결정하는 것입니다. 이 설정을 위해 메인 디스플레이에 있는 소프트 키를 사용하여 PANEL DHCP를 선택합니다.

네트워크를 통하지 않고 스위처에 직접 연결한다면, 자동으로 IP 주소를 지정해줄 DHCP서버가 없기 때문에 고정 주소를 선택해야 합니다. ATEM Broadcast Panel은 직접 연결하는 경우를 위해 고정 IP 주소 192.168.10.10로 설정되어 소비자에게 전달됩니다.

그러나 네트워크 상에 DHCP를 통해 자동으로 IP 주소가 지정된 컴퓨터가 많이 있다면, 패널도 DHCP 모드로 설정하여 패널이 네트워크 정보를 자동으로 가질 수 있도록 설정할 수 있습니다. 이것은 패널에서 설정이 가능하며, 단지 스위처만 항상 고정 IP 주소로 설정되어야 하는 이슈는 컨트롤 패널이 네트워크에서 스위처를 찾을 때는 기존에 인식하고 있는 고정 IP주소로 스위처를 찾기 때문입니다.

DHCP를 선택하면 패널 네트워크 설정이 네트워크로부터 자동으로 이루어지기 때문에 네트워크 설정은 모두 마무리됩니다.

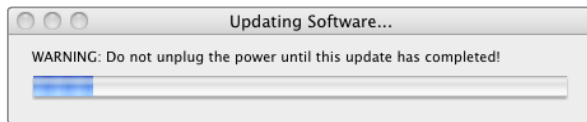
4 단계. 고정 IP 주소 사용을 선택했다면, 이제 PANEL IP 메뉴 버튼을 선택한 후에 노브나 숫자판을 이용하여 각 필드에 필요한 값을 수정하면서 IP 주소를 입력해야 합니다. IP 주소의 변경으로 인해 패널이 통신하지 못할 수도 있습니다.

5 단계. 서브넷 마스크와 게이트웨이 주소를 설정해야 하는 경우, 설정할 시스템 컨트롤 버튼 중 관련된 버튼을 선택하고 노브나 숫자판을 사용하여 수정합니다.

6 단계. 환경 설정이 변경되었다면, SAVE 와 REVERT 메뉴 버튼을 사용할 수 있게 됩니다. SAVE를 선택하여 새 네트워크 설정의 변경 내용을 저장하거나, 또는 REVERT를 선택하여 변경을 무시하고 현재 네트워크 설정으로 되돌아갑니다.



ATEM Setup Utility



ATEM 소프트웨어 업데이트 방법

Blackmagic Design은 새로운 기능, 버그 수정, 서드 파티 소프트웨어와 비디오 기기 간의 호환성 개선 등을 포함한 ATEM 스위처의 새로운 소프트웨어를 계속 발표할 것입니다.

ATEM 스위처의 새로운 소프트웨어를 업데이트하기 위해서는, USB를 통해 ATEM 스위처 및 방송용 패널을 연결하고 ATEM Setup Utility를 사용하여 업데이트 해야 합니다. 이 유틸리티는 항상 스위처의 소프트웨어를 확인하여 새로운 소프트웨어가 있는지 알려 줍니다.

모든 기기를 함께 업데이트하여 항상 같은 버전의 소프트웨어에서 실행시키시기 바랍니다.

먼저, 최신 버전의 Blackmagic ATEM Switcher 소프트웨어를 다운로드하여, 본 사용설명서 소프트웨어 설치 부분에 설명된 지시에 따라 Mac이나 PC에 설치합니다. 설치가 끝나면, ATEM Setup Utility에서 ATEM 스위처와 방송용 패널의 새로운 소프트웨어를 볼 수 있습니다.

스위처 소프트웨어 업데이트

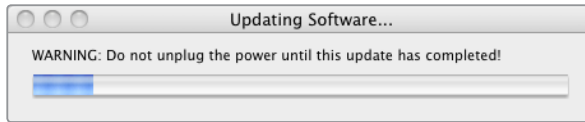
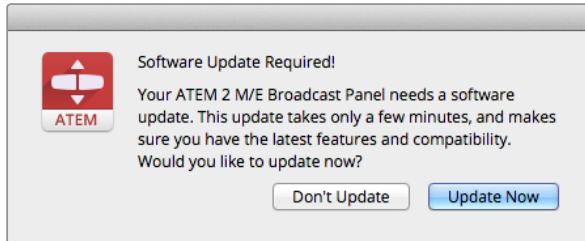
1 단계. USB를 통해 스위처와 컴퓨터를 연결합니다. 스위처에는 USB 연결 단자가 있어 USB 케이블을 사용하여 컴퓨터의 USB 2.0 또는 USB 3.0 포트에 연결할 수 있습니다.

소프트웨어를 업그레이드할 때, 셋업 유틸리티 소프트웨어가 실행되고 있는 컴퓨터에 USB를 통해 연결되어 있는 ATEM 기기가 방송용 패널 뿐인지 반드시 확인합니다. 한 가지 이상의 ATEM 기기가 연결되어 있다면 스위처가 인식하지 못할 수도 있습니다.

2 단계. ATEM Setup Utility 소프트웨어를 실행시킵니다.

3 단계. 스위처 소프트웨어가 업데이트 되어야 하는 경우, 소프트웨어를 업데이트할 것인지 묻는 창이 나타날 것입니다. Update Now를 선택하여 업데이트 프로세스를 시작합니다. 업데이트가 처리되는 데 몇 분의 시간이 소요됩니다. 소프트웨어를 업데이트하는 동안 전원을 끄지 마십시오.

4 단계. 소프트웨어 업데이트가 완료된 후에는 전원을 다시 시작하라는 메시지 창이 나타날 것입니다. OK를 선택하고 전원을 다시 시작합니다.



방송용 컨트롤 패널 소프트웨어 업데이트

- 1 단계. USB를 통해 방송용 패널을 컴퓨터에 연결합니다. 이 방송용 패널은 USB 연결 단자가 있어 USB 케이블을 사용하여 컴퓨터의 USB 2.0 또는 USB 3.0 포트에 연결할 수 있습니다.
소프트웨어를 업그레이드할 때, 셋업 유틸리티 소프트웨어가 실행되고 있는 컴퓨터에 USB를 통해 연결되어 있는 ATEM 기기가 방송용 패널뿐인지 반드시 확인합니다. 한 가지 이상의 ATEM 기기가 연결되어 있을 시 스위처가 이를 인식하지 못할 수도 있습니다.
- 2 단계. ATEM Setup Utility 소프트웨어를 실행시킵니다.
- 3 단계. 스위처 소프트웨어를 업데이트 해야하는 경우, 소프트웨어를 업데이트할 것인지 물어보는 메시지 창이 나타날 것입니다. 업데이트 프로세스를 시작하기 위해 Update Now를 선택합니다. 업데이트 프로세스에 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 소프트웨어를 업데이트하는 동안 전원을 끄지 마십시오.
- 4 단계. 소프트웨어 업데이트가 완료된 후에는, 전원을 다시 시작하라는 메시지 창이 나타날 것입니다. OK를 선택하고 전원을 다시 시작합니다.

비디오 출력

ATEM 스위처에는 여러 개의 비디오 출력이 있어서 다양한 범위의 비디오 장비와 연결할 수 있습니다. ATEM Production Studio 4K 모델은 SDI 및 HDMI를 통해 Ultra HD, HD, SD를 지원합니다. ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM Production Switcher 모델은 아날로그 컴포넌트와 컴포지트 비디오 출력을 포함하고 있어 다양한 종류의 장비와 연결이 가능합니다. 각 출력의 연결에 대한 설명은 아래와 같습니다.

SDI 프로그램 출력

이 SDI 프로그램 출력은 Ultra HD, HD, SD를 전환합니다. 이 출력으로 ATEM 스위처의 주요 프로그램 비디오를 출력하고 모든 SDI 기반의 비디오 기기와 연결할 수 있습니다. 이 출력의 오디오는 카메라로부터 임베드된 HDMI 오디오 및 SDI 오디오뿐만 아니라 스위처의 XLR 입력을 통한 외부 오디오도 사용할 수 있습니다. ATEM Production Switcher 모델은 외부 오디오를 위한 브레이크아웃 케이블이 함께 제공됩니다.

HDMI 프로그램 출력

이 HDMI 프로그램 출력은 SDI 프로그램 출력과 유사하며 Ultra HD, HD, SD를 전환합니다. 이 출력으로 스위처의 주요 프로그램 비디오를 출력하고 텔레비전, 비디오 프로젝터, Blackmagic Design의 H.264 Encoder 또는 HyperDeck Shuttle에 연결할 수도 있습니다. 이 출력의 오디오는 카메라로부터 임베드된 HDMI와 SDI 오디오뿐만 아니라 스위처의 XLR 입력을 통한 외부 오디오도 사용할 수 있습니다. ATEM Production Switcher 모델은 외부 오디오를 위한 브레이크아웃 케이블을 포함합니다.

멀티 뷰를 위한 SDI와 HDMI 출력

HD나 Ultra HD를 지원하는 ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K를 제외한 모든 ATEM 스위처의 멀티 뷰 출력은 HD입니다. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K에서는 다양한 멀티 뷰 출력과 프레임 레이트를 선택할 수 있습니다. 이를 통해 다양한 종류의 모니터를 사용할 수 있는 높은 호환성을 제공하며, 일반 HD로 작업할 경우에도 멀티 뷰를 Ultra HD로 출력할 수도 있습니다. 더 자세한 정보는 [ATEM Software Control 사용하기] 편에서 [멀티 뷰 사용자 지정] 부분을 참고하세요.

일부 ATEM 스위처 모델의 경우 단일 멀티 뷰만을 제공하지만, 상위 모델의 경우 2개의 개별 멀티 뷰를 제공하기 때문에 더 많은 스위처 소스를 모니터링할 수 있습니다. 각 멀티 뷰에는 프리뷰 및 프로그램 뷰와 함께 8개의 비디오 입력 뷰가 포함되어 있습니다.

탈리를 지원하여 온에어 소스에는 빨간 불이, 그리고 미리보기 소스에는 초록 불이 들어옵니다. SDI 또는 HDMI 연결을 통해 이 출력을 텔레비전과 컴퓨터 모니터에 연결할 수 있습니다.

컴포넌트 비디오 프로그램 출력

ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switcher에는 세 개의 BNC 컴포넌트 연결 기능이 있어 주요 프로그램 출력을 SD와 HD로 전환할 수 있습니다. 컴포넌트 연결을 통해 인코더와 비디오 프로젝터 등의 장비에 연결할 수 있으므로 오래된 아날로그 장비와도 아주 잘 호환합니다.

다운컨버트 SDI 프로그램 출력

ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switcher의 SDI 출력은 항상 프로그램 비디오를 SD로 송출합니다. 오래된 SD 장비에 연결하거나 SD와 HD를 동시에 스트리밍할 시 사용하기 최적입니다. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 ATEM 2 M/E Production Studio 4K 모델에는 HD SDI 프로그램 전용 출력이 있습니다. 이 출력은 ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switch에서 프로그램 비디오를 항상 SD NTSC 또는 PAL 방식으로 송출합니다. 이 컴포지트 출력으로 오래된 비디오 장비와 연결할 수 있습니다.

SDI 보조 출력

ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처 제품에는 사용 중인 비디오 포맷과 같은 포맷으로 출력하는 보조 SDI 연결이 있습니다. 보조 출력 개수는 모델에 따라 다릅니다.

- ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K에는 6개의 보조 출력이 있습니다.
- ATEM 2 M/E Production Studio 4K에는 6개의 보조 출력이 있습니다.
- ATEM 1 M/E Production Studio 4K에는 3개의 보조 출력이 있습니다.
- ATEM Production Studio 4K에는 1개의 보조 출력이 있습니다.
- ATEM 2 M/E Production Switcher에는 6개의 보조 출력이 있습니다.
- ATEM 1 M/E Production Switcher에는 3개의 보조 출력이 있습니다.

보조 출력은 모든 내/외부 비디오 소스를 출력할 수 있습니다. 예를 들면, 더 많은 프로그램 출력이 필요한 경우, 보조 출력을 사용하여 프로그램 피드나 다운 스트림 키잉이 없는 클린 피드, 심지어 특정한 비디오 입력 소스를 출력할 수 있습니다. Aux 출력은 무대 위 비디오 스크린을 조정하거나, 시청자들이 보고있는 것을 독립적으로 제어할 수 있는 피드를 조정하는 데 적합합니다. Aux 출력은 깨끗하게 전환하며 주요 프로그램 출력과 관계없이 컷 전용 스위처처럼 사용할 수 있습니다. 보조 출력 오디오는 SDI 프로그램 오디오에 임베드 됩니다.

USB 3.0 출력

ATEM 1 M/E 및 ATEM 2 M/E Production Switcher는 USB 3.0 출력이 있어 비디오를 직접 Windows PC 에 캡처하는 데 사용하여 실시간 마스터링 또는 파형 모니터링을 할 수 있습니다. 또한 인코딩 소프트웨어를 사용하여 인터넷에서의 스트리밍도 가능합니다. 이 출력의 리코딩을 위해 Blackmagic Media Express 소프트웨어가 포함되어 있으며, 또한 파형 모니터링을 위해 Blackmagic UltraScope 소프트웨어도 포함되어 있습니다. USB 3.0 출력은 Aux 1 출력을 사용하여 출력 피드를 사용자 지정 할 수 있습니다. 이 출력의 오디오는 프로그램 오디오에 임베드 됩니다.

USB 2.0 출력

ATEM Television Studio는 프로그램을 H.264 압축 마스터 파일로 캡처하는 데 사용할 수 있는 USB 2.0 출력이 있습니다. ATEM 스위처는 이 출력의 리코딩을 위해 Media Express 소프트웨어를 포함하고 있습니다. 이 출력의 오디오는 프로그램 오디오에 임베드 됩니다.

프리뷰 SDI 출력

프리뷰 SDI 출력으로 스위처의 프리뷰 버스에서 선택된 소스를 볼 수 있을 뿐만 아니라 장면전환도 미리보기할 수 있습니다. 이 출력은 풀 해상도의 프리뷰 모니터를 사용하고자 하는 경우에 적합합니다. 이 출력의 오디오는 SDI 프로그램 오디오에 임베드 됩니다.



인터페이스 개요

ATEM Software Control은 ATEM 스위처와 함께 제공되며, 하드웨어 컨트롤 패널을 다루는 방법과 유사한 방법으로 스위처를 제어할 수 있습니다. 하지만 메뉴 버튼 대신에 프로덕션 스위처의 모든 처리 기능을 나타내는 우측에 위치한 다양한 팔레트를 사용하여 손쉽게 환경 설정을 변경할 수 있습니다.

ATEM Software Control을 사용하여 스위처의 환경 설정을 제어할 수 있을 뿐만 아니라 그래픽을 업로드하고 미디어 풀을 관리할 수 있습니다.

ATEM Software Control을 영어, 중국어, 일본어로 설정할 수 있습니다.

ATEM Software Control을 설치 후 처음 실행하면 소프트웨어를 위한 언어를 설정할 수 있는 셋업창이 나타나며, 소프트웨어를 위한 언어 설정 변경은 언제나 가능합니다.

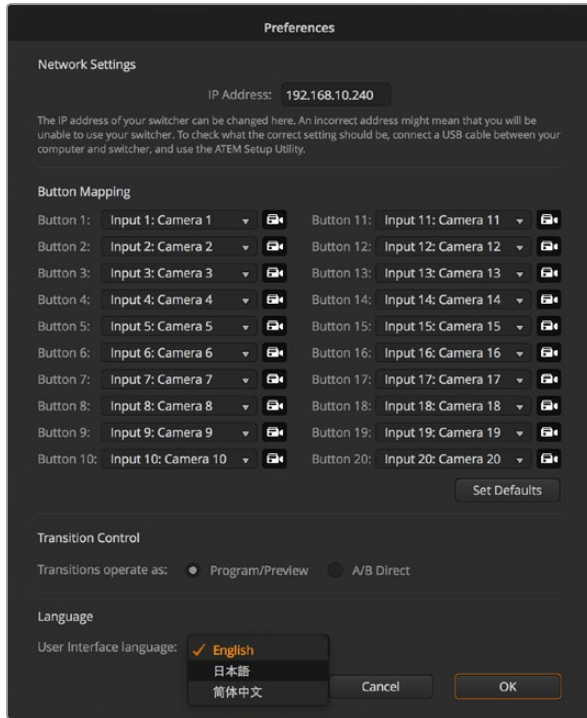
언어설정 변경하기

1 단계. 화면 상단의 메뉴 모음에서 [ATEM Software Control]을 선택하여 [Preferences] 화면을 엽니다.

2 단계. [User Interface Language] 설정의 드롭다운 메뉴에서 원하는 언어를 선택합니다.

변경 확인을 묻는 메시지가 나타납니다. [Change]를 클릭합니다.

ATEM Software Control이 종료되고 새롭게 설정된 언어로 다시 시작됩니다.



ATEM Software Control 환경설정에서 언어를 변경할 수 있습니다.

스위처 컨트롤 패널

소프트웨어 컨트롤 패널에는 Switcher와 Audio, Media, Camera로 구성된 4개의 주요 제어 창이 있습니다. 인터페이스 하단의 버튼을 선택하거나 Shift와 좌/우 화살표를 동시에 선택하면 단축키로 해당 창을 열 수 있습니다. 인터페이스의 하단 왼쪽에 기어 아이콘을 선택하면 전반적인 환경 설정 창을 열 수 있습니다. 스위처, 미디어, 오디오, 카메라 창은 소프트웨어 컨트롤에서만 제어할 수 있는 스위처 특유의 모든 설정 사항을 지원합니다.

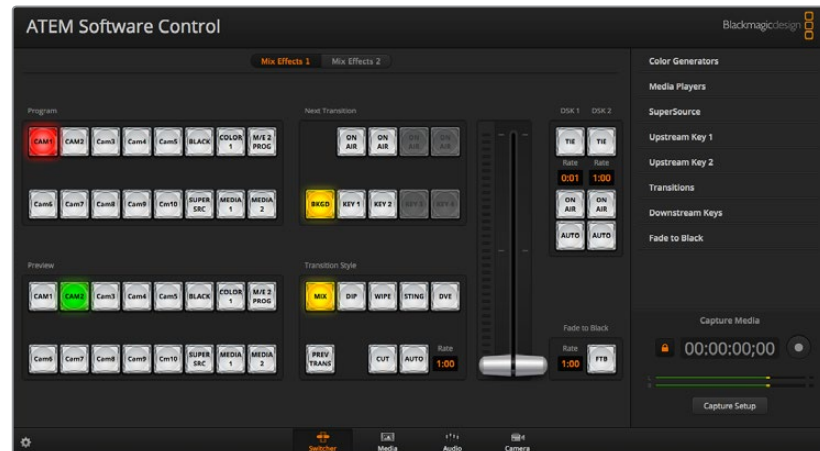
소프트웨어 컨트롤 패널을 실행했을 때 처음 나타나는 스위처 스크린은 바로 스위처의 주요 컨트롤 인터페이스입니다. 소프트웨어 컨트롤 패널은 사용할 스위처에 반드시 연결되어야 합니다.

1021 ATEM Software Control 사용하기

마우스 또는 트랙패드 사용

소프트웨어 컨트롤 패널 상의 가상 버튼, 슬라이더 그리고 페이더 바는 노트북 컴퓨터를 사용하는 경우 컴퓨터 마우스나 트랙패드로 작동됩니다.

버튼을 실행시키려면 왼쪽 마우스 버튼을 한 번 클릭합니다. 슬라이더를 실행시키려면 왼쪽 마우스 버튼을 누르고 드래그합니다. 이와 유사한 방식으로 페이더바는 왼쪽 마우스 버튼을 누르고 페이더바 손잡이를 위/아래로 드래그하여 제어합니다.



키보드 단축키 사용

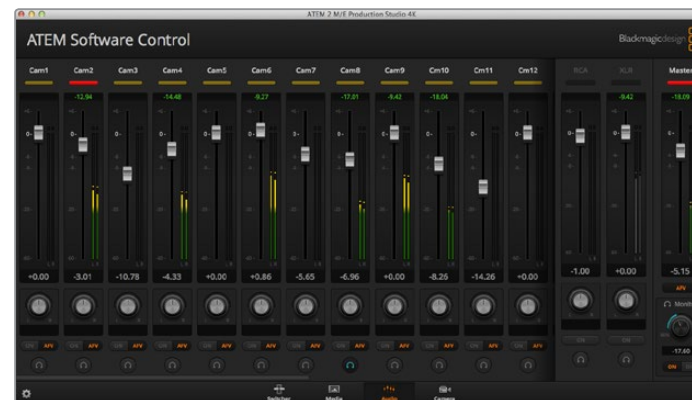
표준 QWERTY 키보드를 사용하여 다음의 표에서 보여주는 단축키로 스위치의 일부 기능을 편리하게 제어할 수 있습니다.

단축키	기능
<1> - <0>	스위치의 Input 1 - 10 소스를 미리보기. 0 = input 10.
<Shift> <1> - <0>	스위치의 Input 11 - 20 소스를 미리보기. Shift 0 = input 20
<Control> <1> - <0>	스위치의 Input 1 - 10 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환.
<Control>을 눌렀다 떼 후, <1> - <0>	스위치의 Input 1 - 10 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환. 즉시 전환 기능은 계속 사용 중, CUT 버튼에 빨간 불이 들어옴.
<Control> <Shift> <1> - <0>	스위치의 Input 11 - 20 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환.
<Control>을 눌렀다 떼 후, <Shift> <1> - <0>	스위치의 Input 11 - 20 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환. 즉시 전환 기능은 계속 사용 중, CUT 버튼에 빨간 불이 들어옴.
<Control>	즉시 전환 기능이 사용 중이면 이 기능을 끄. CUT 버튼에 흰색 불이 들어옴.
<Space>	CUT
<Return> or <Enter>	AUTO

더 자세한 스위치 컨트롤 패널의 사용법은 다음 부분에 설명되어 있습니다.

오디오 믹서

ATEM Software Control의 오디오 탭에는 오디오 믹서 인터페이스가 있어 모든 ATEM 스위치 제어 시 사용이 가능합니다.



ATEM 스위처에는 오디오 믹서가 내장되어 있어서 외부 오디오 믹서 없이 카메라, 미디어 서버 등의 다른 입력을 통해 임베드된 HDMI와 SDI 오디오를 사용할 수 있습니다. 외부 오디오 믹서를 위한 공간을 마련할 필요가 없으므로 현대적인 OB 차량 내의 작은 공간 또는 현장에서 ATEM 스위처를 사용할 때 적격입니다. 오디오는 ATEM Software Control 내의 오디오 탭에서 믹싱되어 SDI 및 HDMI 프로그램 출력을 통해 출력됩니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 모든 ATEM Production Studio 4K 제품에는 외부 오디오 믹싱을 위해 XLR과 RCA 입력이 탑재되어 있습니다. 믹싱된 오디오는 또한 XLR 출력을 통해 출력될 수 있으며, 오디오 믹서를 사용하여 오디오 레벨 설정과 단일 오디오 모니터링 선택도 독립적으로 제어할 수 있습니다. ATEM Television Studio에서 오디오 믹서는 AES/EBU 입력을 통한 외부 오디오 또한 믹싱합니다.

ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switcher는 XLR 입/출력을 통해 외부 오디오를 믹싱하기 위한 브레이크아웃 케이블을 포함합니다. 이 오디오 믹서는 독립된 컨트롤을 가지고 있어서 오디오 레벨을 설정하고 또한 단일 오디오 모니터링을 선택할 수 있습니다.

ATEM Production Studio 4K와 ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처의 경우, 스위처에 내장된 미디어 플레이어에서 오디오를 믹싱할 수 있습니다. ATEM Production Studio 4K와 ATEM Television Studio 모델의 경우 미디어 풀에서 스틸 프레임만 지원하고 모션 클립은 지원하지 않기 때문에, 미디어 플레이어에서 오디오 믹싱을 할 수 없습니다.

외부 오디오 믹서 사용을 선호한다면, 간단히 모든 오디오 입력을 사용불가능으로 설정하고 오디오 믹서 인터페이스에 외부 오디오만 활성화시켜두면 됩니다.

오디오 믹서 사용법에 대한 더 자세한 내용은 다음 부분에 설명되어 있습니다.

미디어 관리

이 미디어 관리 기능을 사용하여 ATEM 스위처에 있는 미디어 풀에 그래픽과 이미지 시퀀스를 업로드할 수 있습니다. 모든 ATEM 스위처 모델은 미디어 풀이라고 하는 그래픽을 위한 메모리가 있습니다. 이 메모리는 ATEM 모델마다 용량이 다양하며, 프로덕션에서 사용되는 미디어 플레이어에 지정될 수 있는 알파 채널과 이미지를 임시저장 할 수 있습니다. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K는 최대 64개의 스틸 그래픽과 2개의 비디오 클립을 임시 저장할 수 있습니다. ATEM Production Switcher 모델과 ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Studio 모델은 32개의 스틸 그래픽과 2개의 비디오 클립을 임시 저장할 수 있습니다. ATEM Production Studio 4K와 Television Studio는 최대 20개의 스틸 그래픽을 임시 저장할 수 있습니다.

예를 들면, 라이브 프로덕션에 사용하기 위해 최대 64개의 스틸 그래픽과 2개의 비디오 클립을 로딩할 수 있으며, 로딩한 후에는 작업하면서 각각의 미디어 플레이어 다양한 스틸을 지정할 수 있습니다. 한 그래픽을 오프에어했다면 그 미디어 플레이어는 다음에 내보낼 그래픽으로 변경한 후에 다시 온에어시켜 새 그래픽을 방송에 내보낼 수 있습니다.

미디어 풀에 스틸 또는 클립을 로딩할 때에 만약 알파 채널이 그 이미지에 포함되어 있다면 자동으로 로딩됩니다. 스틸 이미지 또는 비디오 클립이 미디어 플레이어에 로딩되면 미디어 플레이어의 출력은 키와 필 출력을 모두 포함합니다. 미디어 플레이어를 키 소스로 선택한 경우, 예를 들어 Media Player 1을 선택했다면 필과 키는 모두 자동으로 선택되기 때문에 따로 따로 선택할 필요가 없습니다. 그러나 키는 따로 라우팅이 가능하므로 원한다면 다른 키 소스를 사용할 수 있습니다.



ATEM Camera Control로 ATEM 스위처에서 Blackmagic Studio Camera를 제어할 수 있습니다.

카메라 컨트롤

소프트웨어 컨트롤 패널의 카메라 탭에서는 일반 외부 카메라 제어장치와 비슷한 방식으로 카메라 원격 제어가 가능합니다. ATEM 스위처에는 이러한 기능이 소프트웨어 컨트롤 패널에 내장되어 있어 언제든지 사용이 가능합니다. 호환용 렌즈의 조리개, 게인, 초점, 디테일, 줌 설정은 손쉽게 제어가 가능하며, 1.8.1 버전이나 이후 버전의 소프트웨어로 실행되는 Blackmagic Studio Camera에 탑재된 DaVinci Resolve의 프라이머리 컬러 커렉터를 통해 카메라의 색 균형을 맞추고 독특한 장면을 연출해 낼 수 있습니다.

스위처 환경 설정

기어 모양의 환경 설정 아이콘을 클릭하여 환경 설정 창을 열면 비디오 입력 선택과 라벨을 변경할 수 있습니다. 라벨을 설정하는 것은 중요합니다. 설정된 라벨은 멀티 뷰 출력에서 온스크린 라벨로 확인할 수 있으며, 방송용 컨트롤 패널의 경우 소스 이름 구역에서 확인할 수 있습니다.

환경 설정 창에서 스위처의 비디오 표준 또한 설정할 수 있습니다. 전체 스위처는 이 마스터 비디오 표준에 맞추어 운용되며, 이때 아주 중요한 점은 반드시 비디오 입력과 같은 비디오 표준으로 설정해야 한다는 것입니다. 비디오 표준 설정에 대한 더 자세한 내용은 설명서 후반부에 나와있습니다.

스위처 환경 설정에서는 멀티 뷰를 사용자 지정으로 설정할 수 있습니다. 멀티 뷰 스크린의 비디오 보기 배열은 M/E 1 Control Panel의 하단 우편, 또는 M/E 2 Control Panel의 설정 창 우편에 있는 프리셋을 클릭하여 변경할 수 있습니다. ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처에서는, 완전히 라우팅 가능한 8개의 작은 비디오 보기에 스위처 상의 모든 소스를 배열하여 확인할 수 있습니다. 이렇게 한 대의 모니터로 카메라, 내부 소스, 미디어 플레이어뿐만 아니라 보조 출력까지도 모니터링 할 수 있습니다. 멀티 뷰를 사용하면 한 대의 모니터로 충분하기 때문에 휴대용 장비를 사용하는 이벤트 현장에서 공간을 절약할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널 사용하기

소프트웨어 컨트롤 패널의 스위처 창은 스위처의 주요 컨트롤 인터페이스입니다. 라이브 프로덕션 중, 스위처 창을 사용하여 소스를 선택하고 송출시킬 수 있습니다.

트랜지션 유형을 선택하고, 업/다운 스트림 키어 관리 및 페이드 투 블랙을 온/오프 할 수 있습니다. 인터페이스의 우편에 있는 팔레트에는 트랜지션 레이트, 컬러 생성기, 미디어 플레이어 컨트롤, 업/다운스트림 키어 조정, 페이드 투 블랙 레이트 컨트롤 등이 있어 트랜지션의 설정을 조절할 수 있습니다.

믹스 효과 (Mix Effects)

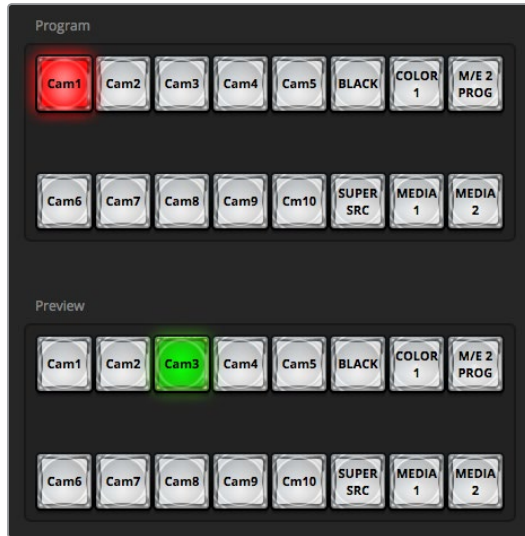
스위처 탭의 Mix Effects 구역에는 프로그램과 프리뷰 버스의 모든 소스 선택 버튼이 있으며, 다음 트랜지션의 미리보기 또는 방송으로 전환할 외부 입력 또는 내부 소스를 선택할 수 있습니다.

스위처에 2개의 Mix Effects 패널이 있다면, 인터페이스를 둘 다 보여줄 수 있도록 최적화하거나 인터페이스의 상단에서 Mix Effects 1 또는 Mix Effects 2 버튼을 클릭하여 각 패널을 선택할 수 있습니다. 패널을 두개 다 볼 수 있는 경우, Mix Effects 1 또는 Mix Effects 2 버튼이 프로세싱 팔레트로 옮겨집니다.



ATEM Mix Effects

1025 ATEM Software Control 사용하기



ATEM Mix Effects



트랜지션 컨트롤

프로그램 버스의 소스 선택 버튼

프로그램 버스의 소스 선택 버튼은 배경 장면 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환시킬 때 사용됩니다. 현재 소스가 온에어일 때는 버튼에 빨간 불이 들어와 표시됩니다.

프리뷰 버스의 소스 선택 버튼

프리뷰 버스의 소스 선택 버튼은 프리뷰 출력에서 배경 장면 소스를 선택할 때 사용하며, 이 소스는 다음 트랜지션 때 프로그램 버스로 보내집니다. 현재 선택된 프리뷰 소스는 버튼에 초록 불이 들어와 표시됩니다.

프로그램 버스의 소스 선택 버튼은 프리뷰 소스와 일치합니다.

INPUTS

Input 버튼은 외부 스위치 입력의 번호와 일치합니다.

BLACK

스위치가 내부에서 생성시킨 컬러 블랙 소스입니다.

SUPERSOURCE

이 기능은 2 M/E 스위처에서 가능합니다. Shift와 같이 누르면 Bar가 선택됩니다.

BARS

스위치가 내부에서 생성시킨 컬러 바 소스입니다. 이 버튼은 1 M/E 방식 스위처 사용시에는 고정적인 버튼입니다.

COLOR 1

스위치가 내부에서 생성시킨 컬러 소스입니다. Shift와 같이 누르면 Color 2가 선택됩니다.

MEDIA 1 및 MEDIA 2

스위처에 저장된 스틸 이미지 및 클립 영상을 디스플레이하는 내장 미디어 플레이어입니다. ATEM 스위처에서 2개 이상의 미디어 플레이어를 사용하는 경우, 키보드의 Shift 버튼을 누르면 Preview와 Program 구역에 미디어 플레이어 버튼이 추가로 나타납니다.

M/E 2 PROG

이 버튼은 2 M/E 스위처에서만 사용가능한 버튼이며 Mix Effects 2에서 설정한 것을 바로 방송으로 내보내거나 미리보기할 수 있습니다.

트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

CUT

CUT 버튼은 선택된 트랜지션 유형을 무시하면서 프로그램과 프리뷰 출력의 Cut 트랜지션을 즉시 수행합니다.

AUTO/RATE

AUTO 버튼은 RATE 창에서 설정된 레이트로 선택된 트랜지션을 수행합니다. 각 트랜지션 유형의 트랜지션 레이트는 해당 팔레트에서 설정되며, TRANSITION STYLE 버튼이 선택되면 해당 레이트가 트랜지션 컨트롤 구역의 RATE 창에서 나타납니다.

AUTO 버튼은 장면전환하는 동안 빨간 불이 들어오며, RATE 창은 트랜지션이 진행되어감에 따라 남아있는 프레임의 수를 업데이트하여 나타냅니다. ATEM 방송용 패널이 연결되어 있다면 패널에서 페이더 바의 상태는 트랜지션의 진행을 시각적으로 피드백해주기 위해 업데이트됩니다.



트랜지션 컨트롤

Fader Bar

AUTO 버튼 대신, 마우스로 페이더 바를 움직여 수동으로 트랜지션을 제어할 수 있습니다. AUTO 버튼은 트랜지션이 일어나는 동안 빨간 불이 들어오며 RATE는 트랜지션이 진행되어감에 따라 남아있는 프레임의 수를 알려주는 업데이트를 나타냅니다. ATEM 방송용 패널이 연결되어 있다면, 패널에서 페이더 바의 상태는 트랜지션의 진행을 시각적으로 피드백해주기 위해 업데이트됩니다.

Transition Style

사용자는 TRANSITION STYLE 버튼을 사용해 다섯 가지 유형의 트랜지션을 선택할 수 있습니다. 믹스, 덩, 와이프, DVE, 스팅거. 사용 가능한 트랜지션 기능은 스위치의 모델에 따라 다릅니다. 예를 들어 ATEM Television Studio에는 DVE와 스팅거 트랜지션 기능이 없습니다. 선택된 트랜지션 유형의 버튼에는 노란 불이 들어옵니다. 이들 버튼 선택은 트랜지션 프로세싱 팔레트의 해당 탭에 반영됩니다. 예를 들면, Transition 처리 팔레트를 열고 하나의 Transition Style 버튼을 클릭하면, Transitions 팔레트는 선택한 트랜지션 유형과 일치되어 신속하게 설정을 조절할 수 있습니다.

PREV TRANS

PREV TRANS 버튼으로 트랜지션 모드를 미리보기할 수 있으므로, 사용자는 페이더 바를 사용하여 프리뷰 출력에서 트랜지션을 수행하여 믹스, 덩, 와이프 DVE 트랜지션을 확인할 수 있습니다. PREV TRANS를 선택하였을 때 프리뷰 출력이 프로그램 출력과 일치하는 것을 보게 되며, 그리고 나서 선택한 트랜지션을 페이더 바를 사용하여 간단히 예행해봄으로써 원하는 트랜지션 선택이 실행되는지 확인할 수 있습니다. 이것은 방송 중 실수를 피하게 해주는 아주 유용한 기능입니다.

Next Transition

BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼을 사용하여 다음 트랜지션에서 온에어 또는 오프에어로 트랜지션할 요소를 선택할 수 있습니다. 사용 가능한 키어의 수는 스위치 모델에 따라 다릅니다. 모든 키는 주요 트랜지션 시에 페이드 온/오프 할 수 있으며, 혹은 개별적인 트랜지션을 위해 키를 선택할 수 있는데, 이로써 주요 트랜지션 컨트롤로 키를 페이드 온/오프할 수 있습니다.

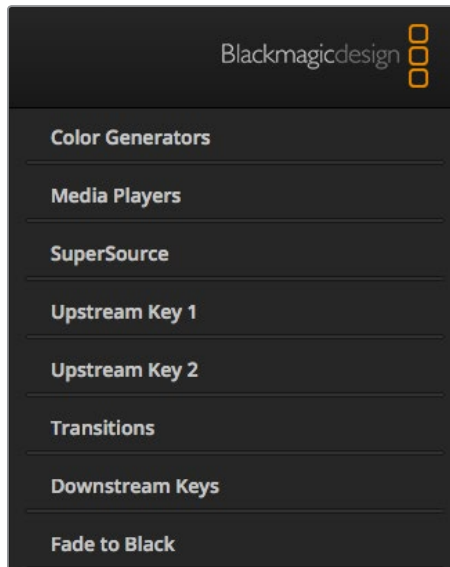
넥스트 트랜지션의 요소를 선택할 때, 스위치 운용자는 반드시 프리뷰 출력을 확인해야 합니다. 그 이유는 장면전환이 완료된 후 프로그램 출력이 어떤 모습으로 나타날지를 프리뷰 출력을 통해 정확하게 볼 수 있기 때문입니다. BKGD 버튼만 선택된 경우, 프로그램 버스에서 선택된 현재 소스에서 프리뷰 버스에서 선택된 소스로 장면전환이 일어납니다. 현재의 배경 장면을 라이브로 남겨둔 채 키어만 선택하여 트랜지션을 수행할 수도 있습니다.

ON AIR

ON AIR 상태 표시 버튼은 어떤 키가 현재 온에어인지 나타내고 또한 키를 온에어 또는 오프에어로 즉시 컷하는 데 사용할 수 있습니다.



다운스트림 키와 페이드 투 블랙



프로세싱 팔레트

다운스트림 키어

TIE

TIE 버튼으로 DSK를 넥스트 트랜지션 효과들과 함께 지정하여 프리뷰 출력에서 미리보기할 수 있으며, 이들을 주요 트랜지션 컨트롤과 함께 지정하여 DSK가 넥스트 트랜지션과 함께 송출될 수 있도록 합니다.

DSK는 트랜지션 컨트롤 구역의 RATE 창에서 보여주는 특정 레이트로 장면전환합니다. DSK가 함께 지정되어있는 경우에도, 클린 피드 1으로 라우팅하는 신호는 영향을 받지 않습니다.

ON AIR

ON AIR 상태 표시 버튼은 DSK를 온에어 또는 오프에어로 컷하는데 사용할 수 있고 DSK가 현재 온에어인지 오프에어인지를 표시합니다. DSK가 현재 온에어인 경우에는 버튼에 불이 켜있습니다.

AUTO

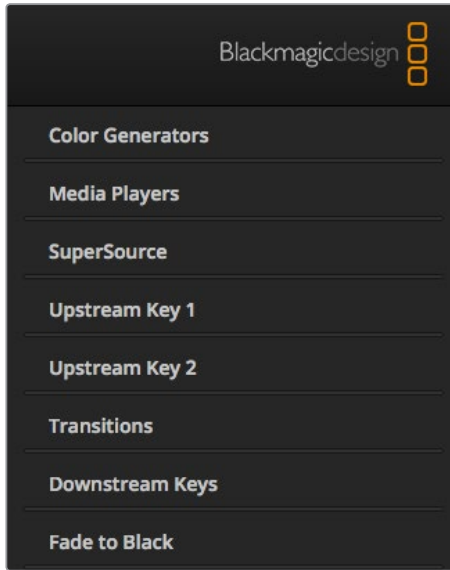
AUTO 버튼은 DSK RATE 창에서 설정된 레이트로 DSK를 온에어 시키거나 오프에어 시킵니다. 이것은 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 주요 AUTO 레이트와 유사하지만, 특정 다운스트림 키어에만 국한되어 있습니다. 이것은 주요 프로그램 프로덕션 트랜지션에 영향을 끼치지 않으면서, 프로덕션 중 라이브 버그나 버그 재생 등의 버그 또는 로고를 페이드 업/다운하는 데 사용할 수 있습니다.

페이드 투 블랙(FTB)

FTB 버튼을 누르면 페이드 투 블랙 RATE 창에서 설정된 레이트로 전체 프로그램 비디오 출력을 블랙으로 페이드합니다. 프로그램 출력이 블랙으로 페이드 되면, FTB 버튼을 다시 누를 때까지 버튼의 빨간 불이 깜빡입니다. 이렇게 함으로써 같은 레이트로 블랙에서 페이드 업하거나, 새로운 레이트를 스위처 창의 페이드 투 블랙 레이트 창에 입력할 수 있습니다. 페이드 투 블랙은 대부분 프로덕션의 시작과 마지막에 사용되고, 광고 시간으로 커팅될 때 사용됩니다. 이 기능으로 모든 레이어를 확실하게 페이드다운 할 수 있습니다. 페이드 투 블랙은 미리보기를 할 수 없습니다. 페이드 투 블랙 시에 오디오 믹서가 오디오를 함께 페이드시키도록 설정하려면 마스터 오디오 출력 페이더에서 AFV 버튼을 선택합니다.

프로세싱 팔레트

다음의 프로세싱 팔레트들은 ATEM 1 M/E Production Switcher 모델의 소프트웨어 컨트롤 패널에서 사용할 수 있습니다. 프로세싱 팔레트는 연결된 모델에 따라 다르며, 이 팔레트에서 간단하게 스위처에서 어떤 처리가 가능한지 살펴볼 수 있습니다. 다른 ATEM 모델들은 다른 기능들이 있어서 팔레트 역시 달라집니다. 이 팔레트는 또한 스위처에서의 프로세싱 순서를 보여줍니다. 팔레트를 확장시키거나 최소화하여 공간을 최소화 할 수 있으며 스크롤 업/다운으로 필요한 설정을 조절할 수 있습니다.



프로세싱 팔레트

Color Generator 1 과 2

ATEM 스위처에는 2개의 컬러 매트 생성기가 있어서, 컬러 피커를 사용하거나 또는 색조, 채도, 휘도 레벨을 설정하여 컬러 제너레이터 팔레트에서 설정을 조절할 수 있습니다.

Media Player 1과 Media Player 2

ATEM 스위처에는 미디어 풀의 메모리에 저장되어 있는 비디오 클립과 스틸 이미지를 재생하는 2개의 미디어 플레이어에 내장되어 있습니다. 드롭 다운 리스트를 사용할 경우, 스틸 이미지 또는 비디오 클립을 선택해 재생하거나, 이를 미디어 플레이어에서 스위처로 출력하도록 설정할 수 있습니다. 클립이 선택되면, 트랜스포트 컨트롤을 사용하여 비디오 클립을 재생, 일시 정지, 반복 재생할 수 있습니다. 비디오 클립 프레임이 되감거나 빨리 감는 기능 또한 제공합니다.

Upstream Key 1에서 4

스위처의 모델에 따라, ATEM은 각 M/E당 4개까지 업스트림 키어가 있으며 이 키어들은 업스트림 키 팔레트에서 설정할 수 있습니다. 각 키어에는 각기 해당 팔레트가 있습니다. 각 팔레트에서 키어는 루마 키, 크로마 키, 패턴 키 또는 DVE로 설정될 수 있습니다. 이용가능한 키의 유형도 스위처의 모델에 따라 다르며, DVE 이용가능 여부도 모델에 따라 다릅니다. 선택된 팔레트는 키어의 설정에 이용할 수 있는 모든 파라미터를 나타냅니다. 업스트림 키어의 사용법에 대한 더 많은 정보는 본 사용 설명서의 이후 부분에 있습니다.

ATEM 1 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Studio 4K와 ATEM Television Studio 모델에는 1 M/E밖에 없기 때문에, 이들 키어의 라벨들은 모두 M/E 1을 위한 것입니다. ATEM 2 M/E Production Switcher와 ATEM 2 M/E Production Studio 4K에는 두 모델 모두, 이 키들이 어떤 M/E에 연결되어있는지 라벨로 구분할 수 있습니다.

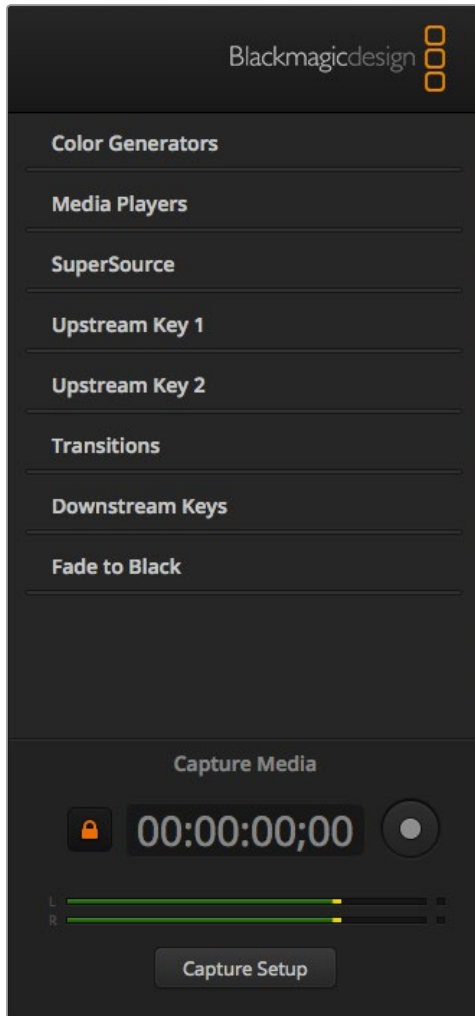
Transition

트랜지션 팔레트에서는 각 트랜지션 유형의 파라미터를 설정할 수 있습니다. 예를 들면 딥 트랜지션의 팔레트에서는 딥 소스를 선택할 수 있는 드롭다운 메뉴가 있고 와이프 트랜지션 팔레트에서는 와이프 패턴을 선택할 수 있습니다. 트랜지션은 아주 다양하며 트랜지션 팔레트에서 설정과 기능을 함께 사용하여 수많은 트랜지션을 만들 수 있습니다.

이 팔레트에서 간단한 특정 유형의 트랜지션을 선택하는 것은 단지 이들 트랜지션의 설정만 조절하는 것이기 때문에 실제 트랜지션을 실행시키는 것이 아니며, 트랜지션을 실행하기 위해서는 반드시 트랜지션 컨트롤 구역에서 구현하고자 하는 트랜지션 유형을 선택해야만 합니다. 트랜지션 설정을 위해서는 소프트웨어 패널 팔레트를 이용하지만, 원활한 사용을 위해 일부 사용자들은 하드웨어 방송용 패널을 사용하여 전환하는 것을 선호합니다. 소프트웨어와 하드웨어 패널은 함께 구동하며 모든 설정을 공유하므로 원하는대로 혼용하여 사용할 수 있습니다.

Downstream Key 1과2

ATEM은 두 가지 다운스트림 키어가 있으며 이들은 다운스트림 키 팔레트에서 설정할 수 있습니다. 이 팔레트의 드롭 다운 박스에서는 키어에 필과 키 신호를 선택, 슬라이더로 클립을 설정하고 값을 결정, 프리-멀티플라이닝, 마스크 설정을 할 수 있습니다.



캡처 팔레트는 프로세싱 팔레트 아래에 있습니다.

Fade to Black

Fade to Black 팔레트에서 페이드 아웃의 트랜지션 레이트를 설정할 수 있습니다. AFV(Audio Follow Video)의 확인란도 마련되어 있어, 오디오 믹서의 마스터 페이더에 있는 AFV 버튼을 대신하는 단축키로 사용할 수 있습니다. 이 기능을 사용하여 오디오를 페이드 아웃 시킬 수 있습니다.

캡처 팔레트

ATEM Software Control의 캡처 팔레트는 ATEM 스위치의 USB 포트에서 믿을 수 없을 정도로 쉽게 비디오를 캡처하는 기능을 제공하여, 다른 비디오 소프트웨어와 추가적인 캡처 하드웨어를 사용할 필요가 없습니다. 캡처를 위한 비디오 표준은 스위치의 비디오 표준과 동일하게 자동으로 설정되므로 설정할 필요가 없습니다. 빨간 리코딩 버튼을 눌러 캡처를 시작하고, 멈출 때 다시 누르기만 하면 됩니다.

캡처 팔레트는 빠른 캡처를 할 때 아주 좋지만, 예를 들어 비디오를 휴지통이나 재생 창으로 옮기는 정리 기능 등 더 많은 기능을 원하는 경우에는 본 사용 설명서의 [Media Express] 부분을 참조하시기 바랍니다.

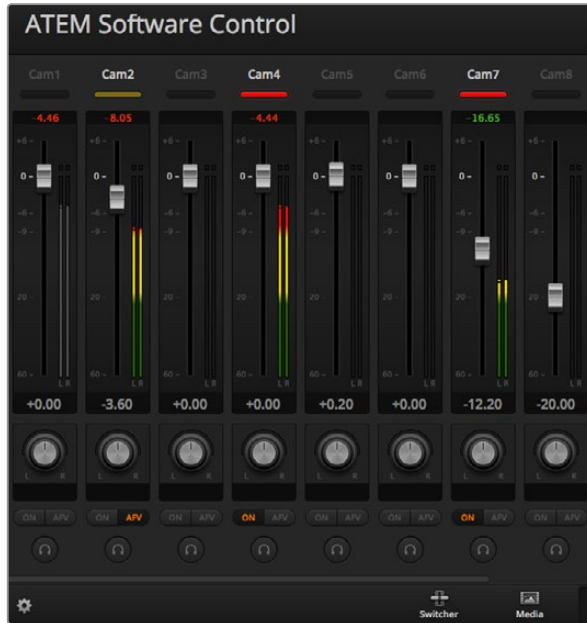
캡처하는 방법

우선 캡처 팔레트를 확장시키면 자물쇠 모양의 아이콘을 볼 수 있는데, 잠겨있지 않은 자물쇠 모양인 경우에는 팔레트를 확장시키거나 줄일 수 있음을 뜻합니다. 캡처하는 동안 캡처 팔레트를 계속 보면서 작업하고자 한다면, 팔레트가 확장되어 있는 상태에서 해당 아이콘을 클릭하여 잠금 모드로 사용할 수 있습니다.

캡처할 때 Enable Capture의 확인란을 선택합니다. 비디오를 캡처하지 않을 때, 타임코드와 오디오 미터가 주의를 산만하게 한다면 이 기능을 선택하지 않을 수도 있습니다.

ATEM 2 M/E Production Switcher 또는 ATEM 1 M/E Production Switcher의 USB 3.0 포트를 통해 무압축 비디오와 오디오를 캡처하고자 한다면, USB 3.0 포트가 있는 Windows 호환 컴퓨터가 필요합니다. 어떤 비디오나 오디오 출력이 Aux 1에 있다 하더라도 USB 3.0 포트에서 캡처할 수 있습니다. Capture Setup 버튼으로 ATEM Production Switcher의 캡처 설정을 조절할 수 있으므로 캡처하려는 ATEM 스위치의 모델, 무압축 또는 압축 코덱의 선택, 캡처한 파일의 위치 등을 설정할 수 있습니다. 비디오 캡처를 위해 USB 3.0을 사용하는 것에 대하여 더 자세한 내용은 본 사용 설명서의 [USB 3.0 사용하기]에 있습니다.

ATEM Television Studio의 USB 2.0 포트를 통해서 Mac OS X 또는 Windows 컴퓨터를 사용하여 H.264 비디오를 오디오와 함께 캡처할 수 있습니다. 프로그램 출력에 어떤 비디오나 오디오 출력이 있다 하더라도 USB 2.0 포트를 통해 캡처할 수 있습니다. Capture Setup 버튼을 사용하여 ATEM Television Studio를 위한 H.264 파일의 해상도, 화질 그리고 캡처한 파일의 위치 등을 설정할 수 있습니다.



오디오 믹서에는 오디오 레벨과 오디오 밸런스 뿐만 아니라 오디오 소스가 현재 온에어인지 또는 AFV가 선택되어 있는지를 나타내는 탈리 라이트와 오디오 선택을 위한 버튼들로 구성되어 있습니다.



ATEM Television Studio를 제외한 ATEM 스위치의 운영 중, 솔로 버튼과 모니터링 설정이 회색으로 변했다면, 환경 설정 창에서 Audio out 설정에 프로그램 오디오를 선택한 것입니다. ATEM Television Studio에서는 솔로 버튼과 모니터링 설정이 항상 회색입니다.

오디오 믹서 사용하기

오디오 탭에서는 ATEM 스위치의 HDMI, SDI, 외부 오디오 그리고 ATEM 1M/E, ATEM2 M/E Production Switcher와 ATEM 1 M/E, 2 M/E 스위처 모델에 내장된 미디어 플레이어에 연결된 오디오 소스를 믹싱할 수 있습니다.

오디오 믹서 상단에는 스위치의 프로그램 출력을 위한 마스터 오디오 출력과 함께 카메라, 미디어 플레이어, 외부 오디오 소스가 나열되어 있습니다.

각 오디오 소스 하단에는 오디오 레벨 미터, 오디오 최대 레벨을 설정하는 페이더, 좌/우 오디오 채널 밸런스 설정을 위한 노브 등이 있습니다. 오디오 믹서의 우측에는 마스터 페이더가 있어 SDI 및 HDMI 프로그램 출력의 오디오 레벨 값을 설정하며, 이 마스터 페이더에는 오디오 레벨 미터가 따로 있습니다. ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처 모델에는 마스터 페이더 하단에 모니터 페이더와 버튼이 있어 오디오 레벨을 개별적으로 설정할 수 있을 뿐만 아니라 오디오 출력을 단일 모니터링할 수 있습니다.

오디오 레벨 미터기 아래 위치한 버튼으로 해당 오디오의 믹싱이 항상 가능하도록 또는 소스가 온에어인 경우에만 가능하도록 설정할 수 있습니다. ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처에서는 솔로 버튼 및 헤드폰 모양의 버튼을 사용하여 스위처 또는 오디오 브레이크 아웃 케이블을 통한 단일 오디오 모니터링을 선택할 수 있습니다. ATEM Television Studio를 사용하거나 설정창에서 오디오 브레이크아웃 설정이 program audio로 선택되어 있을 경우, 솔로 및 모니터 설정이 회색으로 변하여 선택할 수가 없게됩니다.

탈리

소프트웨어에서는 오디오가 송출 중인 모든 소스의 탈리에 빨간불이 들어옵니다. 외부 오디오가 송출 되도록 기본 설정 되어있어, 일반적으로 EXT 탈리 라이트에 빨간 불이 들어옵니다. 이 페이지의 사진 속 Cam4와 Cam7에 불이 들어와 있는 이유는 Cam4와 Cam7의 오디오가 항상 사용되도록 설정되었기 때문입니다. AFV 채널과 연결된 카메라가 오프에어인 경우 AFV를 선택하면 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어옵니다. 같은 방식으로 마스터 페이드의 AFV 버튼을 누르면 마스터 페이드의 탈리 라이트에도 흐릿한 노란불이 들어옵니다. FTB가 활성화되면 마스터 페이드의 탈리 라이트에 빨간불이 깜빡입니다.

오디오 레벨

오디오 레벨 페이더를 드래그하여 각 카메라와 오디오 소스에 대한 오디오 레벨 값을 설정합니다. 각 오디오 레벨 미터 아래의 초록색 숫자는 페이더로 설정한 오디오 레벨의 최대값을 나타냅니다.

오디오 미터 위의 숫자는 오디오 소스가 도달한 피크 오디오 레벨을 나타냅니다. 초록색 숫자는 오디오의 낮은 레벨에서 중간 레벨까지를 나타냅니다. 오디오 미터가 자주 빨간색을 띄우며 상단의 빨간 숫자가 변하지 않을 시에는 오디오 레벨을 낮춰야만 오디오가 왜곡되는 것을 피할 수 있습니다. 오디오 레벨을 조정할 후, 오디오 설정을 리셋하려면 빨간 숫자를 한 번 더 클릭합니다. 새롭게 설정한 숫자를 한동안 지켜보면서 오디오 수치가 갑자기 변경되거나 빨간 숫자에 머무르지 않는지 확인하시기 바랍니다. 만약 이러한 일이 발생할 시, 오디오 레벨을 더욱 낮춰야합니다.

오디오 밸런스

오디오 믹서는 각 오디오 소스에 스테레오 오디오를 지원합니다. 카메라나 다른 오디오 소스의 좌/우 오디오 채널 밸런스를 변경하고자 한다면, 노브를 원하는 밸런스 지점으로 조절합니다.



Cam1의 오디오 미터가 회색으로 나타나는 것은 ON 또는 AFV 버튼을 모두 사용할 수 없으므로 해당 오디오 또한 사용이 불가능함을 의미합니다. Cam2는 AFV가 선택되었지만 카메라의 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어온 것으로 보아 카메라가 현재 온에어 상태가 아니며, 오디오 또한 사용 중이 아님을 나타냅니다. Cam4와 Cam7은 다이렉트 믹스 설정이 ON 상태이므로 다른 카메라가 현재 사용 중이라도 믹싱 오디오는 항상 사용 중이며 탈리 라이트에도 계속 불이 들어옵니다. Cam3, Cam5, Cam6, Cam8의 오디오 레벨 미터는 현재 카메라에 사용 중인 오디오가 없음을 나타냅니다.



모니터 볼륨 노브와 버튼으로 오디오 레벨을 개별적으로 설정하고 오디오 출력을 단일 모니터링할 수 있습니다.

오디오 소스 선택하기

각 오디오 레벨 미터 아래에 위치한 ON 버튼과 AFV 버튼으로 어떤 오디오 소스를 스위치의 프로그램 출력으로 전송할 지 선택합니다.

ON 다이렉트 믹스를 ON으로 선택하면 오디오 입력을 계속 프로그램 출력으로 믹싱할 수 있으며, 관련 비디오가 송출 중이 아닐 시에도 믹싱이 가능합니다. 이 오디오는 항상 온에어 상태이기 때문에 탈리 라이트에도 항상 불이 들어옵니다. 이 옵션이 선택되면 AFV는 자동으로 비활성화됩니다.

AFV Audio-follow-video(AFV) 기능은 입력이 변경될 때 오디오를 크로스페이드할 수 있습니다. 입력이 온에어 상태일 때는 오디오만 프로그램 출력으로 전송되며 그 위의 탈리에는 빨간불이 들어옵니다. 오프에어 상태인 경우, 탈리 라이트에는 흐릿한 노란색 불이 들어옵니다. 이 옵션을 선택하면 다이렉트 믹스 ON 설정은 자동으로 비활성화됩니다.

SOLO ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위치 패널 뒷면의 XLR 오디오 출력이나 브레이크 아웃 케이블을 하나의 오디오 전용 모니터링 출력으로 사용할 수 있습니다. 솔로 버튼을 따로 선택하면 하나의 오디오 소스를 모니터링할 수 있으므로 필요에 따라 모든 오디오 입력을 명확하게 들을 수 있습니다. 이러한 기능은 프로그램 출력 오디오에 영향을 주지 않고 방송으로 내보내기 전에 오디오를 확인할 수 있는 중요한 기능입니다. 솔로 버튼의 선택을 해제하면 오디오 출력은 다시 원상태로 되돌아갑니다.

마스터 오디오 레벨 출력

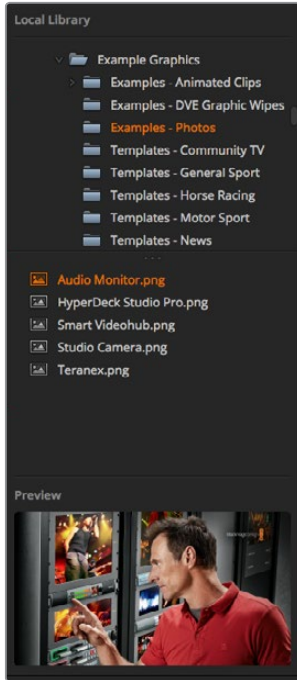
오디오 믹서의 우측에 있는 마스터 페이더를 사용하여 SDI 및 HDMI 프로그램 출력의 오디오 레벨 값을 설정할 수 있으며, 이 마스터 페이더만을 위한 오디오 레벨 미터가 따로 있습니다. 마스터 오디오 출력 페이더에 있는 AFV버튼을 선택하면 AFV의 페이드 투 블랙 기능이 활성화됩니다. 페이드 투 블랙 버튼을 클릭하면 마스터 오디오가 페이드 아웃됩니다.

오디오 믹서 모니터

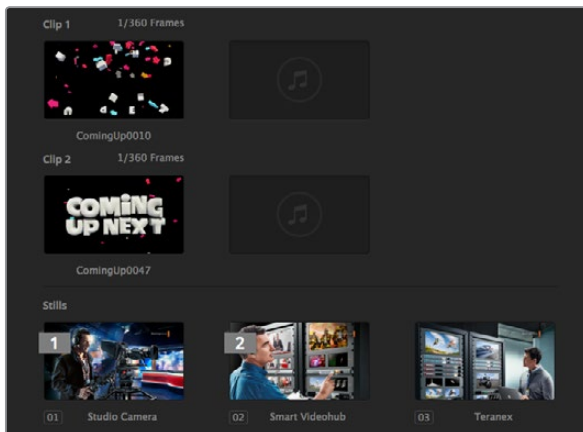
ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위치의 마스터 페이더 아래에는 오디오 출력의 속성을 제어하기 위한 모니터 볼륨 노브와 버튼들이 있습니다. 이러한 설정 기능을 사용하여 프로그램 출력 오디오에 영향을 주지 않은 채 오디오 레벨을 독립적으로 모니터링할 수 있습니다. 모니터링하려는 하나의 솔로 입력을 선택하면 이 설정 기능을 사용하여 프로그램 출력 오디오에 영향을 주지 않은 채 선택한 솔로 입력의 오디오 모니터 레벨을 제어할 수 있습니다. 설정 창에서 Audio out 설정을 [Monitor Audio]로 선택하면 이 기능을 활성화시킬 수 있습니다.

ON ON을 선택하면 오디오 브레이크아웃 케이블 출력의 오디오를 모니터링 기능을 활성화시킬 수 있습니다. 오디오 브레이크아웃 케이블 출력의 모든 오디오 기능을 해제하려면 ON 선택을 해제합니다.

DIM DIM을 선택하면 페이더를 조절하지 않고 일시적으로 모니터 오디오 레벨을 줄일 수 있습니다. DIM을 다시 누르면 이전에 설정된 오디오 레벨로 되돌아갑니다.



브라우저 창



ATEM 미디어 풀

브라우저 창에서 검색하기

브라우저 창은 단순화된 파일 브라우저로서 컴퓨터에서 그래픽 파일을 검색할 수 있도록 합니다. 컴퓨터에 연결된 모든 드라이브가 나타나 해당 폴더를 선택할 수 있습니다. 폴더 옆에 화살표를 클릭하면 서브 폴더가 나타납니다.

Preview 창에서 선택된 그래픽 파일을 볼 수 있습니다.

파일 브라우징과 파일 로딩

브라우저 창에서 이미지를 드래그하여 미디어풀의 빈 슬롯에 옮기면 손쉽게 스틸 이미지를 로딩할 수 있습니다. 모션 클립을 로딩하려면 스틸 이미지의 한 시퀀스를 로딩해야 합니다. 시퀀스를 선택하려면 시퀀스의 첫 번째 파일을 클릭하고, 아래로 스크롤하여 내린 뒤, 시퀀스의 마지막 파일을 shift키와 함께 클릭합니다. 이제 하이라이트가 지정된 파일 시퀀스를 두 개의 미디어 풀 클립 슬롯 중 하나에 드래그하여 옮기면 됩니다. 스팅거 트랜지션을 플레이할 때와 같이 오디오 파일을 클립과 함께 로딩할 수도 있습니다. 브라우저에서 오디오 파일을 드래그하여 클립 슬롯 옆에 위치한 오디오 슬롯에 이동할 수 있습니다. 오디오 아이콘으로 오디오 슬롯을 찾을 수 있습니다.

스틸 이미지, 클립, 오디오 파일을 슬롯에 드래그하여 옮기면 진행 표시기에 로딩 상태가 나타납니다. 미디어 풀에 여러 개의 파일을 한번에 옮길 수 있습니다. 처음 이미지의 복사가 다 끝나지 않은 상태에서 다음에 진행될 파일이 대기하여 다운로드가 이어집니다. 이미 로딩된 콘텐츠가 있는 상태에서 클립 또는 스틸 이미지를 그 위에 드래그하면 새로운 콘텐츠로 대체됩니다.

ATEM의 미디어 풀은 PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, TIFF 등의 스틸 이미지 포맷을 지원합니다. 오디오 파일은 반드시 WAV, MP3, AIFF 포맷이어야 합니다.

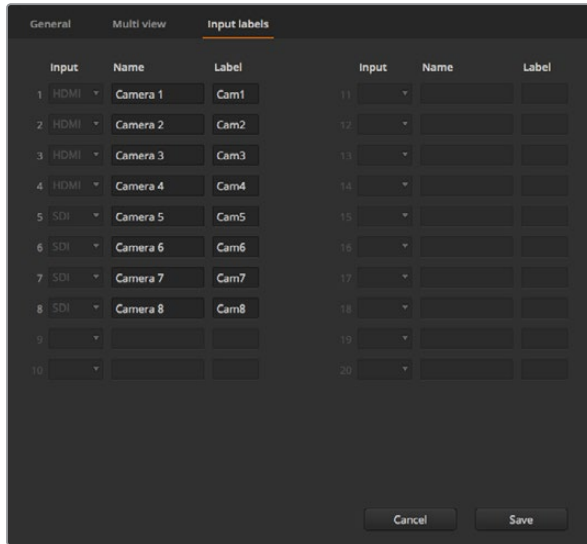
ATEM 미디어 풀

미디어 풀에 파일이 로딩되면, 스틸 슬롯과 클립 슬롯에는 섬네일 이미지가 나타납니다. 클립 슬롯에는 로딩될 시퀀스 중간의 이미지가 나타납니다. 클립 슬롯 위에는 나타나는 정보에서는 로딩된 클립 속 프레임 수와 선택한 비디오 포맷을 위해 로딩할 수 있는 최대 프레임 수를 확인할 수 있습니다. 스틸 이미지에는 슬롯 번호가 나타나므로 방송용 패널을 사용하여 한 스틸 이미지를 미디어 플레이어에 지정할 수 원하는 스틸 이미지를 찾을 수 있습니다.

로딩된 각 파일 및 클립의 파일명은 슬롯 아래에 나타나므로 지금까지 로딩한 스틸 이미지 및 클립을 손쉽게 파악할 수 있습니다. 이 기능은 스위처 탭에 있는 미디어 플레이어의 팔레트뿐만 아니라 Photoshop 플러그인에서도 미디어 풀의 스틸, 클립 번호 목록, 파일명 목록 또한 볼 수 있어 아주 유용합니다.

미디어 풀의 슬롯에는 숫자가 표시되므로, 각 슬롯이 적절한 미디어 플레이어에 지정되었는지 분명하게 확인할 수 있습니다. 미디어 플레이어 슬롯이 프로그램 출력으로 전환되면 슬롯의 미디어 플레이어 숫자가 빨간색으로 변하면서 현재 송출 중임을 나타냅니다. 미리보기 출력에 슬롯이 출력 중인 경우, 미디어 플레이어의 숫자가 초록색으로 변합니다. ATEM 스위처에서 2개 이상의 미디어 플레이어를 사용하는 경우, 키보드의 Shift 버튼을 누르면 Preview와 Program 구역에 미디어 플레이어 버튼이 추가로 나타납니다.

1033 ATEM Software Control 사용하기



비디오 입력과 라벨 설정

미디어 탭에서 원하는 클립을 선택하거나 [Media] 드롭다운 리스트에서 스틸을 선택해 미디어 플레이어에 지정된 작업을 변경할 수 있습니다. Media Player 항목에 있는 Media 리스트에서 화살표를 클릭해 미디어 풀 슬롯의 목록에서 선택할 수 있습니다.

또한, 하드웨어 기반의 ATEM 방송용 패널에서 스틸이나 클립에 미디어 플레이어를 지정할 수 있으며, Photoshop 플러그인에서 스틸 이미지를 다운로드할 시에도 미디어 플레이어 지정이 가능합니다.

스위처 설정 변경

환경 설정 탭은 비디오 입력과 비디오 라벨 변경, 스위처의 비디오 표준 설정, 다운컨버터의 중형비 조정, 미디어 플레이어 조절, 멀티 뷰의 사용자 지정 시에 사용됩니다.

비디오 입력 설정

비디오 입력 설정을 사용하여 입력을 선택하고 라벨을 변경합니다. 일부 ATEM 스위처 모델은 비디오 입력을 다른 비디오 소스들 중에서 선택할 수 있는데, 예를 들면 HDMI와 SDI 중에서, 또는 HDMI와 컴포넌트 비디오 연결 중에서 선택할 수 있습니다. 스위처의 후면에는 모든 입력에 번호가 있으며 전환가능한 모든 입력들은 라벨에 입력 번호가 같기 때문에 전환가능한 연결들을 구분할 수 있습니다.

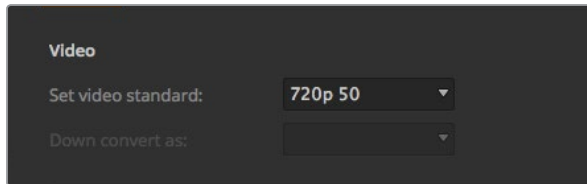
예를 들어, ATEM 1 M/E Production Studio 4K는 입력 1 설정을 HDMI와 SDI연결과 공유하는데, 패널 후면에 둘 다 라벨에 Input 1이라고 되어있습니다. 'Video Input' 창에서, input 1을 클릭하여 HDMI와 SDI중에서 선택합니다.

입력 라벨은 사용자 지정으로 변경할 수 있으며 이들 라벨은 ATEM 방송용 컨트롤 패널과 멀티 뷰에서 나타납니다. 종종 방송용 패널의 작은 디스플레이에 나타내기에 너무 긴 라벨이 있기 때문에 긴 라벨과 짧은 라벨들을 함께 입력해야 합니다.

알파벳 4자리의 짧은 이름을 사용하여 방송용 패널의 소스 이름 디스플레이에서 비디오 입력을 구분합니다. 긴 입력 이름은 알파벳 20자리까지 가능하고 소프트웨어 컨트롤 패널의 다양한 드롭다운 선택 박스에서 확인할 수 있으며 멀티 뷰 창에서도 스크린 라벨에 나타납니다.

입력의 이름을 변경하려면, 텍스트 필드를 클릭하고 텍스트를 입력한 후 set을 선택합니다. 입력 이름은 사용 하는 멀티뷰, 소프트웨어 컨트롤 패널, 방송용 패널에 모두 업데이트됩니다. 이름 변경 시, 짧은 이름과 긴 이름을 동시에 변경하여 항상 일치시키는 것이 중요합니다. 예를 들어 Camera 1에 긴 라벨이 입력되었다면, 짧은 라벨로는 CAM1을 입력합니다.

1034 ATEM Software Control 사용하기



비디오 표준 설정

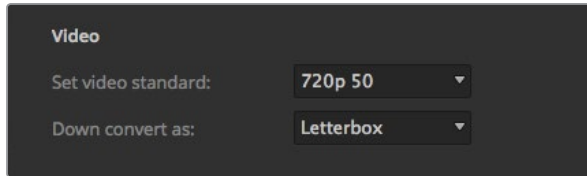
스위처 비디오 표준 설정

비디오 설정에서 ATEM 스위처에서 운용할 비디오 표준을 선택합니다. 이때 반드시 ATEM 스위처에 연결되어 있는 비디오 소스와 같은 표준으로 설정해야 합니다. 비디오 표준이 일치하지 않는 경우, 입력이 정확하게 나타나지 않거나 대부분이 블랙으로 남아있게 됩니다. 카메라의 비디오 표준을 확인한 뒤 스위처의 비디오 표준을 같은 포맷으로 설정하는 것이 좋은 비디오 표준 선택 방법입니다.

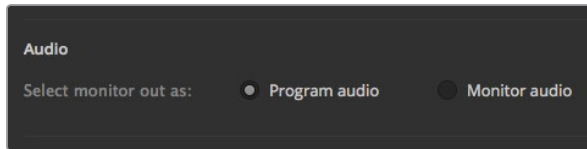
ATEM은 현재 다음과 같은 비디오 표준을 지원합니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	ATEM Production Studio 4K 모델	ATEM 2 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio
720p 50	525i 59.94 NTSC	525i 59.94 NTSC
720p 59.94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59.94 16:9	525i 59.94 16:9
1080i 59.94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23.98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59.94	720p 59.94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29.97	1080i 59.94	1080i 59.94
1080p 50	1080p 23.98	
1080p 59.94	1080p 24	
2160p 23.98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29.97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29.97	1080p 59.94	
2160p 50	2160p 23.98	
2160p 59.94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29.97	

비디오 표준을 설정하기 위해 메뉴에서 Video Standard를 선택하고 set 버튼을 선택합니다. 어느 때라도 비디오 표준이 변경되면, 미디어 풀에 로딩한 모든 프레임은 지워집니다.



다운 컨버터 표준 설정



오디오 출력 속성 설정

Down Converter Outputs 설정

ATEM Production Studio 4K 모델을 Ultra HD 해상도로 사용하는 경우, HD-SDI 프로그램 출력은 HD-SDI 장비와 연결하기 위해 항상 다운 컨버트된 HD 1080i 비디오를 출력합니다. HD 또는 SDI 비디오 입력은 항상 HD 또는 SD 비디오로 출력됩니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K에 탑재된 한 개의 다운 컨버팅 프로그램 출력은 2160p59.94의 Ultra HD 비디오 변환 시 1080p29.97을, 2160p50 변환 시 1080p25를 기본 설정으로 합니다.

ATEM Television Studio는 다운 컨버팅 출력을 지원하지 않습니다.

ATEM 1 M/E 및 2 M/E production Switcher를 HD로 사용하는 경우, HD 신호는 SDI 출력 또는 컴포지트 비디오 출력을 통해 SD로 완전히 다운 컨버팅되어 구형 장비와 연결이 가능합니다.

720p50과 1080i50는 625i50 PAL로 다운 컨버트됩니다. 720p59.94과 1080i59.94는 525i59.94 NTSC로 다운 컨버트됩니다.

다운 컨버전은 아래의 종횡비를 제공합니다:

- Center Cut** 왼쪽과 오른쪽을 크로핑하여 4:3 영상 구현.
- Letterbox** 화면 위 아래의 블랙 바로 비디오의 스케일 다운.
- Anamorphic** 수평으로 스케일링하여 16:9 영상을 4:3에 맞춤. 종횡비를 수정하기 위해서는 아나모픽 또는 16:9의 모니터/텔레비전이 필요합니다.

오디오 출력 속성 설정

ATEM Production Studio 4K와 ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처에서 오디오 출력을 설정할 수 있습니다. Program Audio 및 Monitor Audio를 XLR 오디오 출력 커넥터 또는 다른 커넥터를 통해 출력하도록 선택할 수 있습니다. 스위처의 모델에 따라 새시에 장착된 오디오 출력이나 브레이크아웃 케이블 커넥터를 사용할 수도 있고, ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 ATEM 2 M/E Production Studio 4K 전용 모니터링 출력을 사용할 수도 있습니다.

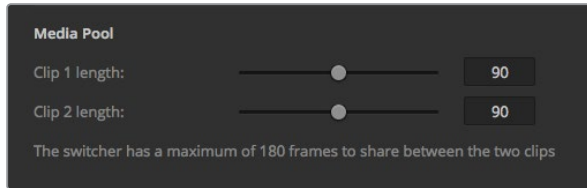
프로그램 오디오는 오디오 믹서가 SDI 및 HD 프로그램 출력에 전송하는 오디오와 같습니다. 프로그램 오디오가 선택되면 오디오 믹서에서 모니터 설정 및 단일 모니터링을 사용할 수 없습니다.

Monitor audio를 선택하면 프로그램 출력상의 오디오에 영향을 끼치지 않고 원하는 볼륨으로 모든 입력의 프로그램 오디오 믹스 또는 솔로 입력만을 들어볼 수 있습니다. 단일 오디오 소스도 모니터링할 수 있으며 온에어가 아닌 경우에도 모니터링할 수 있습니다.

이들 모니터링 설정은 환경설정 창에서 Audio out 설정에 모니터 오디오를 선택했을 경우에만 오디오 믹서에서 이용할 수 있습니다.

ATEM Television Studio는 오디오 모니터링을 위한 독립된 오디오 출력이 없으며 항상 프로그램 오디오로 설정되어 있습니다. 프로그램 출력 연결은 모니터링을 위한 SDI 및 HDMI 임베드 오디오를 지원합니다.

1036 ATEM Software Control 사용하기



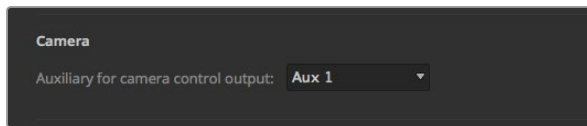
미디어 풀 클립 길이 설정

미디어 풀 클립 길이 조정

미디어 클립을 지원하는 모델의 미디어 풀에는 같은 저장 공간을 사용하는 두 개의 미디어 클립이 있습니다. 각각의 클립은 저장 가능한 메모리 절반을 사용하도록 기본 설정되어 있으며, 이것이 최대 프레임 수를 결정합니다. 한 클립의 길이를 더욱 늘리려면 프레임 밸런스를 조절합니다. 클립 하나의 길이를 늘였을 때 다른 하나는 짧아진다는 점을 기억하시기 바랍니다.

미디어 풀 클립 길이 설정

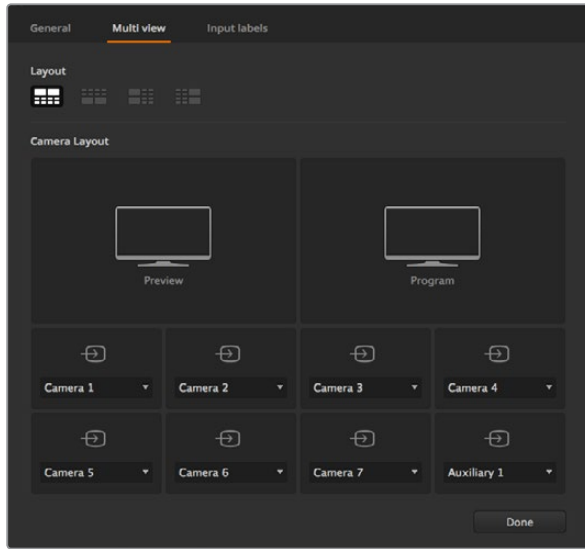
ATEM 스위처	Video Format	클립 길이
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200 프레임
	1080i, 1080p	1440 프레임
	2160p	360 프레임
ATEM 1 and 2 M/E Production Studio 4K	SD	3600 프레임
	720p	1600 프레임
	1080i, 1080p	720 프레임
ATEM 1 M/E 및 2M/E Production Switcher	2160p	180 프레임
	SD	900 프레임
	720p	360 프레임
	1080i	180 프레임



카메라 컨트롤은 스위처의 모든 보조 출력을 통해 출력시킬 수 있습니다.

카메라 컨트롤 보조 출력

사용하는 스위처에 보조 출력 기능이 있다면, 어떤 보조 출력으로 ATEM Camera Control 출력을 모니터링할지 선택할 수 있습니다. 환경 설정을 열어 [Auxiliary for Camera Control Output]의 드롭 다운 메뉴에서 원하는 Aux 출력을 선택하여 설정합니다. 보조 출력 버튼들도 환경설정에서 입력 라벨을 조정하여 이름을 변경할 수 있습니다.



멀티 뷰 사용자 지정

멀티 뷰 사용자 지정

멀티뷰 설정에서 멀티뷰의 레이아웃을 설정할 수 있습니다. ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 모델에서는 8개의 작은 창을 모두 라우팅할 수 있어 어떤 스위처 소스도 모니터링할 수 있습니다. 외부 입력 1에서 8은 멀티뷰 소스 창 1에서 8로 라우팅되지만 간단히 메뉴를 클릭하면 각각의 창에 나타나는 소스를 직접 선택할 수 있습니다. ATEM Television Studio에서는 프로그램, 미리보기, 6개의 입력과 2개의 미디어 플레이어가 멀티 뷰 소스로 고정되어 나타납니다.

멀티뷰에도 탈리 기능이 포함되어 있어, 프로그램 출력 및 프리뷰 출력의 레이어로 사용되는 멀티뷰 소스는 빨간색 혹은 초록색으로 나타납니다. 흰색 테두리는 그 출력 소스가 프로그램 또는 미리보기 출력에 송출되는 소스가 아님을 뜻합니다. 빨간색 테두리는 소스가 프로그램 출력에서 사용되고 있음을 나타내고 초록색 테두리는 미리보기 출력에 사용 중임을 나타냅니다.

멀티뷰 출력의 미리보기 창에는 안전 영역 표시가 나타나 어떤 모니터에서도 프로그램을 정확하게 모니터링할 수 있습니다. HD의 경우 바깥 테두리는 16:9의 그래픽 안전 영역을 나타내며, 안쪽 테두리는 4:3의 그래픽 안전 영역을 나타냅니다. SD의 경우 한 줄 테두리는 안전 연기 영역을 나타냅니다. 또한 멀티뷰 설정 창 아래에 있는 아이콘을 이용하여 4개의 레이아웃 중 하나를 선택함으로써 멀티뷰 창의 레이아웃을 변경할 수 있습니다. 멀티 뷰 출력은 항상 HD를 지원하며, SD에서 실행될 때에도 HD를 지원하기 때문에 모든 소스를 더 높은 해상도에서 볼 수 있습니다. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K의 멀티 뷰는 최대 2160p29.97의 Ultra HD를 지원하기 때문에 Ultra HD 모니터나 TV에 연결할 경우, 더 높은 화질로 모니터링할 수 있습니다. ATEM을 Ultra HD 2160p50 또는 2160p59.94 비디오로 설정할 경우, 각각 2160p25 또는 2160p29.97을 사용하는 멀티 뷰가 자동으로 나타나기 때문에 다양한 종류의 Ultra HD TV를 사용할 수 있습니다. 그러나 표준 HD TV를 사용하고자 할 경우, 폭넓은 모니터 호환성을 위해 멀티 뷰 출력을 HD로 다운 컨버팅하도록 설정할 수 있습니다.

예를 들어, ATEM을 2160p59.95로 사용하고 멀티뷰를 Ultra HD로 설정하면, 멀티뷰는 2160p29.97로 출력되며, 멀티뷰 출력을 일반 HD로 사용할 경우에는 1080i59.94나 1080p29.97, 또는 1080p59.94로 출력하도록 선택할 수 있습니다.

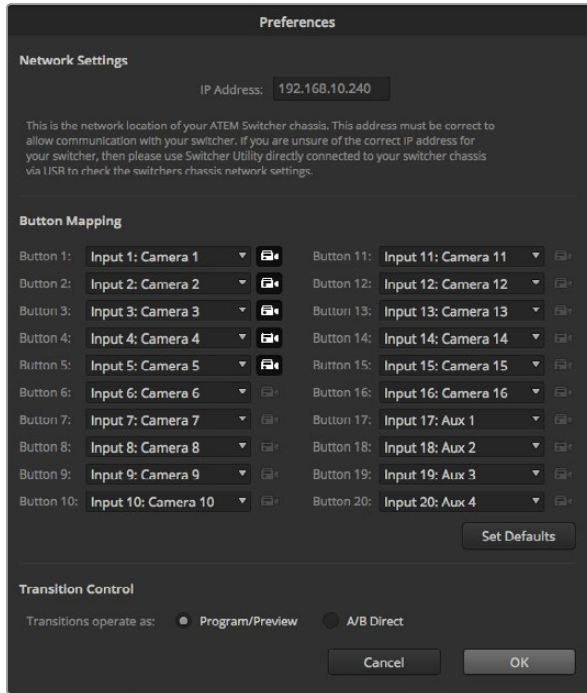
이외 다른 스위처 모델은 SD로 사용할 경우에도 멀티뷰 출력은 항상 HD를 지원하므로 모든 소스를 더욱 높은 해상도로 확인할 수 있습니다. 초당 59.94 또는 50 프레임의 Ultra HD 비디오를 전환할 시 멀티뷰에는 각각 초당 29.97과 25 프레임의 HD 비디오가 나타납니다.

보조 출력 제어

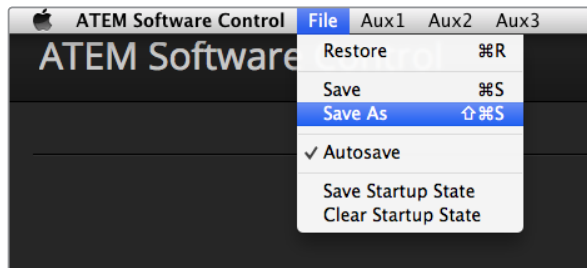
보조 출력은 스위처의 독립된 SDI 출력으로서 다양한 입력과 내부 소스를 라우팅하여 출력할 수 있습니다. 라우터 출력과 비슷한 보조 출력은 모든 비디오 입력 신호, 컬러 생성기, 미디어 플레이어, 프로그램, 프리뷰를 출력하며 심지어 컬러 바 또한 출력할 수 있습니다. 대부분의 ATEM 모델은 1 - 6까지의 보조 출력을 제공합니다.



Mac OS X의 보조 출력 제어 메뉴



Button Mapping과 Transition Control. 카메라 입력 1에서 5까지 선택되어 카메라 컨트롤에 나타납니다.



환경 설정 메뉴 저장하기

보조 출력 라우팅

각 보조 출력에는 메뉴가 있어서 보조 비디오 출력에서 출력할 소스를 선택할 수 있습니다. 간단히 메뉴를 선택한 뒤, 목록에서 원하는 출력 소스를 선택합니다. 출력 소스를 선택하는 즉시 선택된 보조 출력으로 전환됩니다. 메뉴 아이템의 확인란을 선택하면 현재 출력 중인 소스를 확인할 수 있습니다.

블랙, 모든 비디오 입력, 컬러 바, 미디어 플레이어 필/키 출력, 프로그램, 미리보기, 클린 피드 등 다양한 소스를 사용할 수 있습니다.

보조 출력과 사용법에 관한 더 많은 정보들은 보조 출력 사용 부분에 설명되어 있습니다. 강력한 기능을 가진 보조 출력은 대체 스위치 출력과 같이 다양한 기능을 가질 뿐만 아니라 콘서트 및 라이브 공연 무대에서 비디오 프로젝터와 비디오월을 운용하는데도 자주 사용됩니다. 요즘 대부분의 라이브 공연에서는 복잡한 다중 미디어 중형비를 사용하기 때문에 ATEM에서 직접 모든 디스플레이를 제어할 수 있도록 보조 출력이 설계되어 있습니다.

버튼 맵핑

ATEM 소프트웨어와 하드웨어 컨트롤 패널은 버튼 맵핑을 지원하므로 가장 중요한 소스들, 특히 카메라들을 프로그램과 프리뷰 구역에서 가장 쉽게 접근할 수 있는 버튼에 지정할 수 있습니다. 자주 쓰이지 않는 소스들은 눈에 덜 띄는 버튼에 지정할 수 있습니다. 버튼 맵핑은 각 컨트롤 패널마다 독립적으로 설정되므로 소프트웨어 컨트롤 패널의 버튼 맵핑 설정은 하드웨어 컨트롤 패널의 버튼 맵핑 설정에 영향을 주지 않습니다. 맵핑 선택 우측에 위치한 카메라 아이콘을 선택하여 소프트웨어 컨트롤 패널의 Camera Control에서 사용할 카메라를 지정할 수 있습니다.

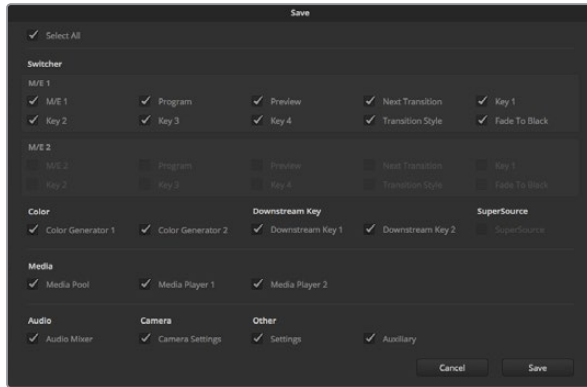
ATEM Software Control의 [preferences] 창에서 버튼 맵핑 옵션으로 소프트웨어 컨트롤의 버튼 매핑을 할 수 있습니다.

트랜지션 컨트롤

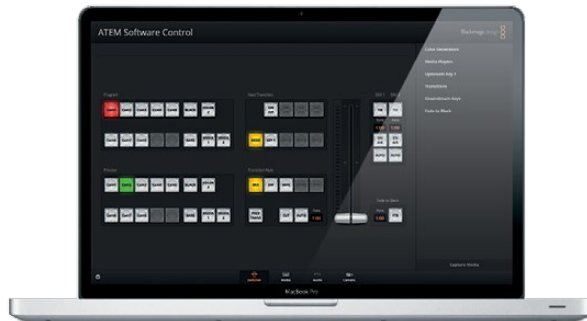
스위처를 처음 받을 때는, M/E 스위치의 현 표준인 프로그램/프리뷰 전환으로 설정되어 있을 것입니다. 더 오래된 방식의 A/B Direct로 사용하고자 한다면 A/B Direct로 설정을 변경할 수 있습니다. 이 Transition Control 옵션은 ATEM Software Control의 [Preferences] 창에서 볼 수 있습니다.

스위처 환경 설정 저장과 복원

ATEM Software Control에서 스위처에 직접 설정한 모든 환경 설정 또는 특정 설정을 저장 및 복원할 수 있습니다. 이 강력한 기능으로 정해진 설정을 사용하는 라이브 프로덕션에서 많은 시간을 절약할 수 있습니다. 예를 들어, 노트북이나 USB 드라이브에서 직접 카메라 설정, 하단 1/3 그래픽, 세부적인 키 설정을 복원시킬 수 있습니다.



ATEM Software Control로 키 설정, 트랜지션 유형, 미디어 풀 콘텐츠 등 라이브 프로덕션을 위한 모든 스위처 환경 설정을 저장 및 복원할 수 있습니다.



노트북 컴퓨터에 스위처 환경 설정을 저장하면 어떤 ATEM 스위처에도 그 환경 설정을 복원시킬 수 있는 휴대성을 가지게 됩니다. USB 드라이브에 저장하면, 심지어 설정을 주머니에 가지고 다닐 수 있게 됩니다.

설정 저장

- 1 단계.** ATEM Software Control의 메뉴에서 File>Save as를 선택합니다.
- 2 단계.** 파일명과 대상 폴더를 묻는 윈도우 창이 나타납니다. 선택을 마친 후 Save를 클릭합니다.
- 3 단계.** 이제 ATEM 스위처의 각 구역에 모든 이용 가능한 설정을 위한 확인란을 포함한 [Save Switcher State] 패널이 보일 것입니다. 기본 설정으로 [Select All]이 선택되어 있습니다. [Select All]을 선택하여 저장하면, ATEM Software Control은 전체 스위처의 환경 설정을 저장합니다. 저장할 특정 설정들을 선택하고자 하는 경우, 설정들을 개별적으로 해제하거나, 또는 [Select All] 을 클릭하여 한꺼번에 선택을 해제함으로써 모든 환경 설정을 제거할 수 있습니다. 이제 저장하고자 하는 특정한 설정을 선택할 수 있습니다.
- 4 단계.** Save를 클릭합니다.

ATEM Software Control은 스위처의 설정을 XML 파일로 ATEM Media Pool의 콘텐츠가 들어있는 폴더와 함께 저장합니다.

설정을 저장한 후에 File>Save를 선택하거나 Mac에서는 Command와 S를, Windows에서는 Ctrl와 S를 동시에 누르면 언제든지 빠르게 설정을 저장할 수 있습니다. 이러한 방식으로 설정을 저장하면 기존 저장파일에 덮어쓰지 않고 새로운 XML 파일이 대상 폴더에 추가됩니다. 저장된 설정 파일은 기록된 시간/날짜로 구분할 수 있습니다. 다시 말해, 필요에 따라 이전에 저장한 파일을 언제든지 복구할 수 있습니다.

환경 설정 복원

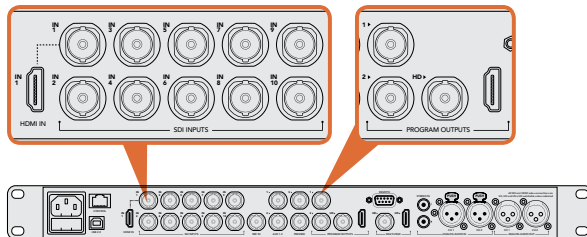
- 1 단계.** ATEM Software Control의 메뉴로 가서 File>Restore를 선택합니다.
- 2 단계.** 열고자 하는 파일이 어떤 파일인지 확인하는 창이 나타납니다. 저장해둔 파일을 선택하고 [Open]을 클릭합니다.
- 3 단계.** ATEM 스위처의 각 구역마다 저장된 설정을 보여주는 확인란이 있는 창이 나타납니다. 저장된 모든 설정을 복원하려면 Select All을 선택하고, 특정 설정만 복원하려면 해당 확인란만을 선택합니다.
- 4 단계.** [Restore]를 클릭합니다.

스위처 환경 설정이 노트북 컴퓨터에 저장되어 있을 시, 모든 설정을 손쉽게 현장에서 사용할 수 있습니다. ATEM 스위처에 노트북 컴퓨터를 연결하면 스위처 환경 설정이 신속하게 복원됩니다.

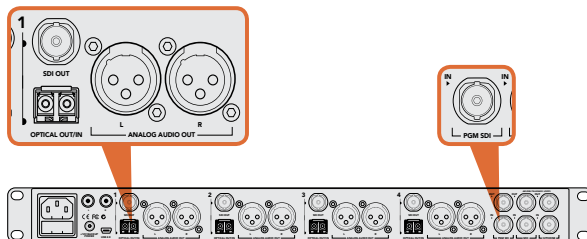
라이브 프로덕션 작업은 분주하고 항상 즉각적인 대응을 요구하기 때문에 프로덕션 도중에 저장된 파일들을 백업하는 일을 쉽게 잊어버릴 수 있습니다. 저장해두고 싶은 설정이 있는 경우, 컴퓨터 또는 USB 드라이브 같은 외장형 드라이브에 저장하시기 바랍니다. 이로서 그 설정을 따로 보관할 수 있어, 컴퓨터에 저장된 설정을 실수로 삭제하는 일에 대비할 수 있습니다.



ATEM Camera Control



Blackmagic Studio Camera를 ATEM 스위처의 SDI 입력에 연결합니다.



여러 대의 Blackmagic Studio Camera를 ATEM Studio Converter를 사용하여 광섬유를 통해 연결합니다.

스타트업 저장하기

원하는 대로 스위처의 환경설정을 마친 경우, 전체 스위처 설정을 스위처 시작 시의 기본 설정으로 저장할 수 있습니다. ATEM Software Control의 File 메뉴로 가서 [Save Startup State]를 선택합니다. 이제 스위처를 시작하면, 항상 저장된 설정이 기본 설정으로 스위처가 시작될 것입니다. 설정된 스타트업 설정 상태를 지우고 공장 출하 설정으로 전환하려면, File 메뉴에서 [Clear Startup State] 를 선택합니다.

카메라 컨트롤 소개

ATEM Software Control의 Camera 버튼을 눌러 카메라 컨트롤 기능을 열면 ATEM 스위처에서 Blackmagic Studio Camera를 제어할 수 있습니다. 호환용 렌즈의 조리개, 게인, 초점, 디테일, 줌 설정은 손쉽게 제어가 가능하며, 카메라에 내장된 DaVinci Resolve의 프라이머리 컬러 커렉터를 사용해 카메라의 색 균형을 맞추고 독특한 장면을 연출해 낼 수 있습니다.

ATEM 스위처 컨트롤은 다운 컨버트되지 않은 스위처의 모든 SDI 출력을 통해 카메라 컨트롤 패킷을 송신함으로써 작동됩니다. 즉, ATEM 스위처의 SDI 출력을 카메라의 비디오 입력에 연결하면 카메라가 SDI 링크에서 컨트롤 패킷을 감지하여 그 카메라 자체의 기능을 제어할 수가 있습니다. Studio Camera 에 SFP 모듈을 추가로 설치할 경우, 일반 SDI나 광섬유 SDI 연결을 통해 카메라를 제어할 수 있습니다.

SDI를 통해 연결하기

- 1 단계. Blackmagic Studio Camera의 SDI 출력을 ATEM 스위처의 SDI 입력에 연결합니다.
- 2 단계. 다운 컨버트된 출력 또는 멀티 뷰 출력을 제외한 ATEM 스위처의 SDI 출력을 Studio Camera의 SDI 입력에 연결합니다. 카메라 컨트롤의 신호는 멀티 뷰 출력과 다운 컨버트된 SDI 출력을 통해 전송할 수 없습니다.
- 3 단계. Blackmagic Studio Camera를 켜고 메뉴를 누릅니다. Studio Settings>Camera Number로 이동한 뒤 카메라 번호를 스위처의 입력 번호와 동일하게 설정합니다. 예를 들어, 스튜디오 카메라 1을 ATEM 스위처의 CAM 1에 연결했을 경우, 카메라 번호 또한 1로 설정해야 합니다. 이렇게 해야 타리가 올바른 카메라로 정확히 전송됩니다.

광섬유로 연결하기

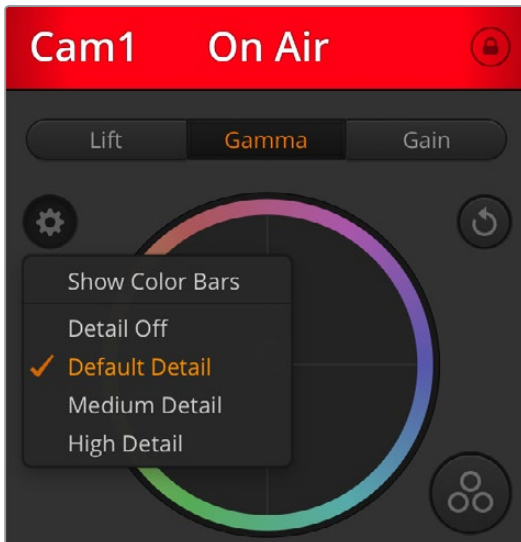
- 1 단계. Blackmagic Studio Camera의 광섬유 입/출력을 ATEM Studio Converter의 광섬유 입/출력에 연결합니다. 광섬유 연결을 원할 경우, 옵션 사항인 SFP 모듈을 Studio Camera에 설치해야 합니다.
- 2 단계. ATEM Studio Converter에서 알맞은 SDI Out을 ATEM 스위처의 SDI 입력에 연결합니다.
- 3 단계. 다운 컨버트된 출력 또는 멀티 뷰 출력을 제외한 ATEM 스위처의 SDI 출력을 ATEM Studio Converter의 SDI 입력에 연결합니다. 카메라 컨트롤의 신호는 멀티 뷰 출력과 다운 컨버트된 SDI 출력을 통해 전송할 수 없습니다.



설정 아이콘을 클릭하여 카메라 제어를 위한 보조 출력을 선택합니다.



각 카메라 제어 장치에는 카메라가 On Air 상태인지를 보여주는 채널 상태표시가 있습니다. 컬러휠을 사용하여 각 YRGB 채널의 리프트, 감마, 게인 설정을 조절합니다.



카메라 설정 버튼을 사용해 컬러 바를 켜고 끌 수 있으며, 연결된 Blackmagic Studio Camera의 선명도를 카메라에서 직접 조절할 수 있습니다.

4 단계. Blackmagic Studio Camera의 메뉴 버튼을 누릅니다. Studio Settings>Camera Number로 이동한 뒤 카메라 번호를 스위치의 입력 번호와 동일하게 설정합니다. 예를 들어, 스튜디오 카메라 1을 ATEM 스위치의 CAM 1에 연결했을 경우, 카메라 번호도 역시 1로 설정해야 합니다. 이렇게 해야 탈리가 올바른 카메라로 정확히 전송됩니다.

ATEM Software Control Preference를 열어 스위치의 버튼 매핑을 설정하여 카메라 전환과 탈리 전송이 정확하게 이루어지는지를 확인합니다. 이제 스위처에서 Blackmagic Studio Camera로 비디오 연결이 완료되었으므로, 카메라의 라이브 탈리 표시 장치를 사용할 수 있을 뿐만 아니라 카메라의 PGM버튼을 누르면 프로그램 피드 또한 볼 수 있습니다.

카메라 컨트롤 사용하기

ATEM Software Control을 실행한 뒤 소프트웨어 창의 하단에 위치한 카메라 아이콘을 클릭합니다. 그러면 카메라의 이미지를 조정 및 개선할 수 있는 도구와 함께 카메라 제어장치가 라벨 순으로 나타납니다. 카메라 제어장치의 사용법은 간단합니다. 마우스로 해당 버튼을 클릭하거나 클릭한 뒤 드래그하여 원하는 조절을 할 수 있습니다.

카메라 컨트롤 선택

카메라 컨트롤 페이지의 상단에 있는 버튼들을 클릭하여 제어하고자 하는 카메라 번호를 선택할 수 있습니다. 소프트웨어 창에 나타나는 카메라 수보다 더 많은 수의 카메라를 운영 중이거나, 혹은 색보정 창을 사용할 경우, 이 버튼들을 사용하여 제어하려는 카메라를 선택할 수 있습니다. 보조 출력으로 카메라 컨트롤을 모니터링하고 있는 경우, 이 버튼으로 제어할 카메라를 변경하여 그 카메라의 비디오 출력을 스위처의 환경 설정에서 선택한 보조 출력으로 전송합니다.

Channel 상태표시

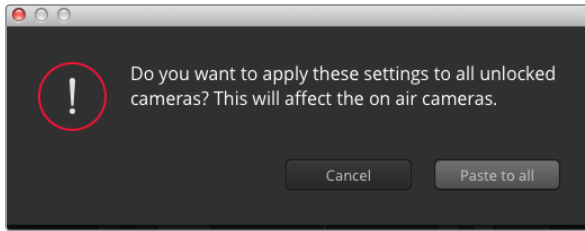
각 카메라 제어 장치의 상단에 위치한 채널 상태표시는 카메라 라벨, On Air 표시, 잠금 버튼을 나타냅니다. 특정 카메라의 잠금 버튼을 누르면 해당 카메라의 모든 제어 기능이 잠깁니다. 방송중에는 채널 상태표시에 빨간 불이 들어오면서 On Air 경고 표시가 나타납니다.

카메라 설정 (Camera Settings)

컬러 휠의 좌측 상단 부근에 있는 카메라 설정 버튼을 사용해 Blackmagic Studio Camera의 컬러 바 기능을 활성화할 수 있으며, 각 Studio Camera의 화상 신호를 위한 세부 설정 사항을 조정할 수 있습니다.

컬러바 보여주기/감추기

Blackmagic Studio Camera에는 컬러 바 기능이 내장되어 있어 [Show] 또는 [Hide] 버튼을 눌러 컬러 바를 켜고 끌 수 있습니다. 이 기능은 각각의 라이브 이벤트에서 카메라를 설정할 때 시간적으로 확인할 수 있어 매우 유용하게 사용됩니다. 컬러 바 기능은 또한 오디오 톤을 제공하기 때문에 각각의 카메라에서 오디오 레벨을 쉽게 확인하고 설정할 수 있습니다.



복사하여 붙이기 기능을 전체에 적용하면, 경고 메시지가 나타나 지시사항을 확인합니다. 이 경고 메시지로 인해 실수로 잠겨있지 않은 온에어 중인 카메라에 새로운 세팅을 복사하여 붙이기 하는 것을 예방해줍니다.



각각의 카메라가 온에어일 때 해당 카메라의 조리개/페디스털 컨트롤에는 빨간 불이 들어옵니다.

디테일

Studio Camera에서 이 설정을 사용해 이미지를 실시간으로 선명하게 만들 수 있습니다. Detail off, Detail default(낮은 선명도), Medium Detail, High detail 중 하나를 선택해 이미지의 선명도를 높이거나 줄일 수 있습니다.

Color Wheel

컬러휠은 DaVinci Resolve 컬러 커렉터의 강력한 기능으로 각 YRGB 채널의 리프트, 감마, 게인 설정에 대한 색상 조절에 사용됩니다. 컬러휠 위에 있는 세 가지 선택 버튼에서 원하는 설정을 선택하여 조절할 수 있습니다.

Master Wheel

컬러휠 아래 위치한 마스터휠을 사용하여 모든 YRGB 채널의 색대비를 한 번에 조절하거나, 또는 리프트/감마/게인 설정의 휘도만 조절할 수도 있습니다.

Reset 버튼

리셋 버튼은 각 카메라 제어기의 우측 상단에 위치해 있으며 재설정하거나 복사하기 또는 붙이기를 하고자 하는 색보정 설정을 간단히 선택할 수 있습니다. 또한 각 컬러휠마다 리셋 버튼이 있습니다. 이 버튼을 누르면 기본 설정으로 되돌아갈 수 있으며, 설정을 복사하여 붙이기를 할 수도 있습니다. 잠겨있는 제어장치들은 설정 붙이기 기능을 사용해도 영향을 받지 않습니다.

마스터 리셋 아이콘은 컬러 커렉터 패널의 우측 상단에 있으며, 컬러휠의 리프트/감마/게인뿐만 아니라 색대비, 채도, 색조, 휘도 혼합설정 또한 리셋할 수 있습니다. 색 보정 설정을 각 카메라 제어장치에 개별적으로 또는 모든 카메라에 동시에 동일감을 주기 위해 붙이기 할 수 있습니다. 조리개, 초점, coarse, 페디스털 설정은 설정 붙이기 기능을 사용해도 영향을 받지 않습니다. 카메라에 붙이기 기능을 사용하는 경우, 확인을 묻는 경고 메시지가 나타납니다. 이러한 경고 메시지로인해 현재 온에어 중이며 잠겨있지 않는 카메라에 새로운 설정을 복사하여 붙이기하는 실수를 예방할 수 있습니다.

조리개/페디스털 컨트롤

조리개/페디스털 컨트롤은 각 카메라 제어장치의 십자선 중앙에 위치해 있습니다. 이 컨트롤에 빨간불이 들어오면 해당 카메라가 온에어임을 나타냅니다.

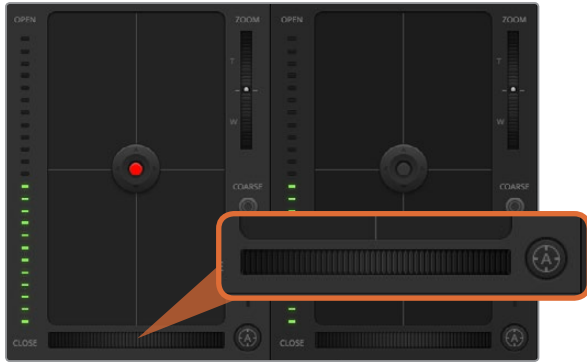
컨트롤을 위/아래로 드래그하면 조리개를 열거나 닫을 수 있습니다. SHIFT키를 누르고 드래그하면 조리개만 조절 가능합니다.

컨트롤을 좌/우로 이동하면 페디스털을 어둡게 하거나 밝기를 올릴 수 있습니다. Mac에서는 COMMAND 키를, Windows에서는 CONTROL 키를 누르고 이 조절기를 드래그하면 페디스털만 조절 가능합니다.

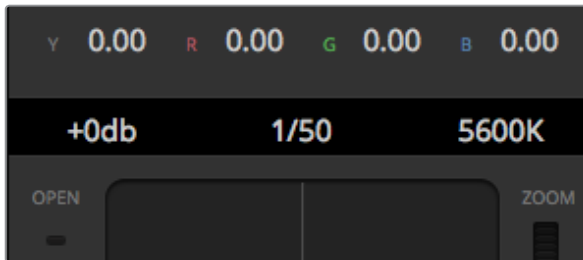
줌 컨트롤

전자식 줌 렌즈 기능이 탑재된 호환 렌즈를 사용할 경우, 줌 컨트롤을 사용해 줌인/아웃 기능을 사용할 수 있습니다. 컨트롤러의 한쪽 끝에는 망원 기능(T)이, 다른 끝에는 광각 기능(W)이 마련되어 있어 실제 렌즈에 있는 줌 로커와 동일한 방식으로 작동합니다. Coarse 슬라이더 위에 있는 줌 컨트롤러를 클릭하여 위로 드래그하면 줌인 기능을, 아래로 드래그하면 줌아웃 기능을 사용할 수 있습니다.

1043 ATEM Software Control 사용하기



자동 초점 버튼을 클릭하거나 수동으로 초점 조절을 좌/우로 드래그하여 호환용 렌즈의 초점을 맞춥니다.



마우스 포인트를 게인과 셔터 속도 제어 장치에 놓으면 화이트 밸런스 표시기에 화살표가 나타나며, 이를 클릭하여 해당 설정을 조절할 수 있습니다.

Coarse 설정

Coarse 설정은 조리개/페디스털 조절기 왼편에 위치해 있으며, 조리개의 범위를 제한하는 데 사용됩니다. 이 기능은 과다 노출된 영상이 방송되는 것을 방지합니다.

Coarse의 최댓값을 설정하기 위해서는 조리개 제어장치를 사용하여 조리개를 최대한 개방한 뒤, Coarse 설정을 위/아래로 이동하여 최적의 노출값을 설정합니다. 이제 조리개를 조절할 때, Coarse의 최댓값 설정이 되어있으므로 최적화 노출값 이상으로 높아지는 것을 방지합니다.

조리개 상태표시

조리개 상태표시는 조리개/페디스털 컨트롤 우측에 위치해있으며 렌즈 구경이 얼마나 열려 있고 닫혀 있는지를 시각적으로 볼 수 있습니다. 이 조리개 상태표시는 Coarse 설정에 영향을 받습니다.

자동 초점 버튼

자동 초점 버튼은 각 카메라 제어장치 좌측 하단에 있습니다. 전자식 초점 조절 기능을 지원하는 액티브 렌즈를 사용할 경우 이 버튼을 누르면 자동으로 초점이 설정됩니다. 대부분의 렌즈가 전자식 초점 조절 기능을 지원하지만 일부 렌즈들은 수동 및 자동 초점 모드 설정이 가능하므로, 렌즈가 자동 초점 모드로 설정되어 있는지를 반드시 확인하시기 바랍니다. 사용하는 렌즈에 따라 렌즈의 포커스 링을 돌려서 초점을 설정할 수도 있습니다.

수동 초점 조절

수동으로 카메라의 초점을 조절할 시, 각 카메라 제어장치의 하단에 있는 초점 조절 기능을 사용할 수 있습니다. 멧지고 선명한 영상을 위해 카메라에서 전송되는 비디오 피드를 보면서 바퀴 모양의 제어장치를 좌/우로 드래그하여 수동으로 초점을 조절할 수 있습니다.

카메라 게인

카메라 게인 설정에서는 카메라에 게인 값을 추가로 설정할 수 있습니다. 이 설정은 카메라 앞에 게인 값을 추가하여 영상에 노출이 부족해 보이는 현상을 피할 수 있어 조명이 낮은 환경에서 중요한 기능입니다. 데시벨(db) 게인 설정의 좌/우 화살표를 클릭하면 게인 값을 감소/증가시킬 수 있습니다.

필요에 따라서는 게인 값을 높일 수도 있습니다. 예를 들어, 야외 촬영에서 노을이 질 때 조명이 희미해지면 영상의 밝기를 높여야 하는 경우가 있습니다. 그러나 게인 값을 추가하면 영상에 노이즈 현상 또한 증가할 수 있다는것을 유념해 두시기 바랍니다.

셔터 속도 제어

셔터 속도 제어장치는 컬러휠과 조리개/페디스털 컨트롤 사이에 위치해 있습니다. 마우스 포인트를 셔터 속도 제어 장치에 대고 움직이면 셔터속도를 감소/증가시킬 수 있는 좌/우 화살표가 나타납니다.

화면상에 조명으로 인한 플리커 현상이 나타나면 셔터 속도를 줄여 이 현상을 제거합니다. 셔터 속도를 높이면 카메라 게인을 사용하지 않고 이미지 센서의 노출 시간을 늘려서 영상의 밝기를 높일 수 있는 하나의 좋은 방법입니다. 셔터 속도를 높이면 모션 블러 효과가 감소되기 때문에 액션 촬영에서 모션 블러 효과를 최소화한 선명하고 깨끗한 영상을 원할 시 사용할 수 있습니다.



DaVinci Resolve의 프라이머리 색보정 버튼을 클릭하면 색보정 창이 확장되어 설정을 변경할 수 있습니다.



컬러 커렉터 패널의 리프트/감마/게인 컬러휠



휠 컨트롤을 좌/우로 드래그하여 마스터휠을 조절합니다.

화이트 밸런스

셔터 속도 컨트롤 옆에 있는 화이트 밸런스 설정은 각 컬러 온도 표시 옆의 좌/우 화살표를 클릭하여 조정 가능합니다. 다른 라이트 소스들은 따뜻하고 차가운 색상을 나타내기 때문에, 화이트 밸런스를 조정하여 이를 조절할 수 있게 됩니다. 이로써 영상의 흰 색조가 왜곡 없이 흰 색으로 남아있게 됩니다.

DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터

사용자가 색보정 작업 경험이 있는 경우에는, 스위치 방식의 CCU 인터페이스를 후반 제작의 컬러 그레이딩 시스템에서 사용하는 프라이머리 컬러 커렉터와 유사한 사용자 인터페이스로 카메라 컨트롤을 변경할 수 있습니다.

Blackmagic Studio Camera는 DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터가 내장되어 있습니다. DaVinci Resolve를 사용해본 경험이 있다면, 같은 방식으로 Blackmagic Studio Camera에서 그레이딩 작업을 할 수 있으므로 라이브 프로덕션에서도 컬러 그레이딩 실력을 발휘할 수 있습니다. 모든 카메라 제어장치에서 컬러 커렉터 패널을 확장시키면 추가 설정과 전체 프라이머리 컬러 커렉터 인터페이스를 가진 색보정 제어 기능을 사용할 수 있습니다.

컬러휠과 채도 등의 설정을 모두 사용할 수 있고 채도, 미드 톤, 하이라이트 설정 또한 한꺼번에 볼 수 있습니다. 제어장치 창의 상단에 있는 카메라 선택 컨트롤을 사용하면 간단히 다른 카메라로 전환할 수 있습니다.

컬러휠

컬러 링 내의 모든 부분을 클릭하여 드래그할 수 있습니다. 반드시 컬러 밸런스 제어장치 자체를 드래그할 필요는 없습니다. 컬러 밸런스 장치를 움직이면 아래에 위치한 해당 RGB 파라미터가 변경되어 각 채널에 적용됩니다.

Shift를 누르고 마우스를 클릭한 뒤 컬러 링 안에서 드래그합니다. 컬러 밸런스 장치를 마우스 포인터 위치에 정확하게 점프시켜 보다 더 빠르고 급격한 조절을 할 수 있습니다.

컬러 링 안에서 더블 클릭합니다. 마스터휠에 적용된 조절은 유지한 채 컬러 조정만 리셋합니다.

컬러 링 우측 상단에 위치한 리셋 컨트롤 버튼을 클릭합니다. 컬러 밸런스 제어와 이에 상응하는 마스터휠 모두를 리셋합니다.

마스터휠

컬러휠 아래에 있는 마스터휠을 사용하여 YRGB의 리프트, 감마, 게인 제어를 조절할 수 있습니다.

마스터휠을 사용하여 조절하기

마스터 휠을 좌/우로 드래그합니다. 좌측으로 드래그하면 선택한 이미지의 파라미터가 어둡게 변하며 우측으로 드래그하면 파라미터가 밝게 변합니다. 마스터 휠을 조정하면 동시에 YRGB 파라미터에 해당 변경이 적용됩니다. ALT 키나 Command 키를 누른 상태에서 좌/우로 드래그하면 Y만 조절할 수 있습니다.



슬라이더를 좌/우로 드래그하여 색대비, 채도, 색조, 휘도 혼합의 설정을 조절합니다.

이 컬러 커렉터는 YRGB 프로세싱을 사용하기 때문에, Y 채널만 조절하여 아주 창의적으로 작업하여 독특한 효과를 만들어낼 수 있습니다. Lum Mix를 맨 우측으로 설정한 채 YRGB 처리를 사용하면 Y 채널 조절을 최대로 사용할 수 있으며 맨 좌측으로 설정하면 RGB를 사용할 수 있습니다. 일반적으로, 대부분의 DaVinci Resolve 컬러리스트들은 YRGB 컬러 커렉터를 사용하는데, 이는 전체 게인 값에 영향을 주지 않고 색 균형을 위한 더 많은 제어를 사용할 수가 있어, 짧은 시간 안에 원하는 장면을 연출해낼 수 있기 때문입니다.

Contrast 설정

콘트라스트 설정에서는 이미지의 가장 어두운 값과 가장 밝은 값 사이를 조절할 수 있습니다. 리프트와 게인 마스터휠을 서로 반대로 조정하는 것과 비슷한 효과가 나타납니다. 기본 설정은 50%입니다.

Saturation 설정

채도 설정에서는 이미지 색상의 양을 증가 및 감소시킬 수 있습니다. 기본 설정은 50%입니다.

Hue 설정

색조 설정에서는 컬러휠 전체 둘레의 색조로 이미지의 모든 색조를 변경할 수 있습니다. 기본 설정인 180도는 색조의 기본 분포도를 나타냅니다. 이 기본값을 증가 또는 감소시키면 색상 분포도에 따라 모든 색조의 값이 변하며 컬러휠에서도 이러한 변경을 볼 수 있습니다.

Lum Mix 설정

Blackmagic Studio Camera에 탑재된 컬러 커렉터는 DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터에 기반을 둔 것입니다. DaVinci Resolve는 1980년대 초반부터 개발된 색보정 프로그램으로 대부분의 할리우드 영화에 사용되어왔으며 다른 어떤 제품보다도 가장 많이 사용되는 제품입니다.

이것은 Blackmagic Studio Camera에 탑재된 컬러 커렉터가 독특하고 창의적인 강력한 기능을 가지고 있음을 뜻합니다. YRGB 처리가 이러한 기능 중의 하나입니다.

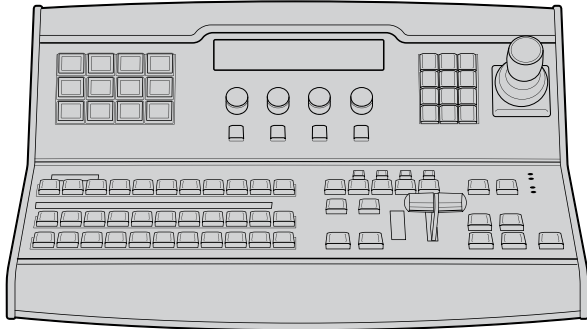
컬러 그레이딩 작업시, RGB 처리 혹은 YRGB 처리 사용을 선택할 수 있습니다. 첨단 컬러리스트들은 YRGB 처리방식을 사용하는데, 그 이유는 색상을 더 정확하게 제어할 수 있고 더 창의적인 옵션으로 채널을 독립적으로 조절할 수 있기 때문입니다.

Lum Mix 컨트롤을 맨 우측으로 설정하면 YRGB 컬러 커렉터의 100% 출력을 사용할 수 있습니다. Lum Mix 컨트롤을 좌측으로 설정하면 RGB 커렉터의 100% 출력을 사용할 수 있습니다. Lum Mix를 좌/우로 이동하여 RGB와 YRGB 커렉터의 출력을 혼합할 수 있습니다.

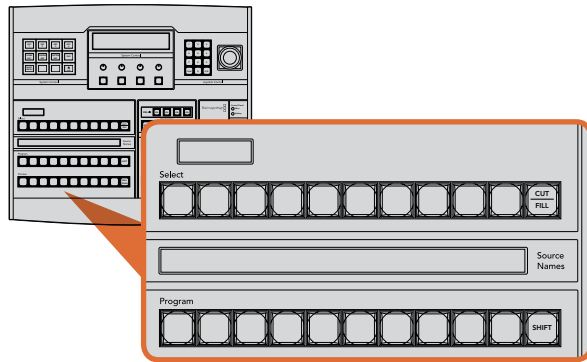
‘어떤 설정이 올바른 설정입니까?’에 대한 대답은 사용자에게 따라 달라집니다. 색보정은 순수한 창작 과정이기 때문에 뚜렷한 해답이 없으며 사용자가 가장 선호하는 방식이 최고의 설정인 셈입니다!

동기화 설정

Blackmagic Studio Camera를 ATEM 스위처에 연결하면 스위처에서 카메라 컨트롤 신호가 전송됩니다. 혹시라도 Studio Camera의 설정이 변경될 경우, 카메라 컨트롤은 동기화를 유지하기 위해 자동으로 설정을 리셋 시킵니다.



ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM Mix Effects

컨트롤 패널 개요

ATEM 1 M/E Broadcast Panel은 이더넷 연결을 통해 ATEM 스위처에 연결합니다. 하드웨어 패널의 키보드는 소프트웨어 패널과 비슷한 기능을 가지며, 주요 버튼들이 M/E 방식과 비슷하게 배열되어 있어서 하드웨어와 소프트웨어 인터페이스간의 이동이 쉽습니다.

빠르고 정확한 라이브 전환을 위해 ATEM Broadcast Panel은 놀랍도록 빠르고 생동감있는 컨트롤 솔루션을 제공합니다. 패널의 고품질 버튼을 사용하는것 만큼 빠르고 정확한 스위칭을 구현할 수 있는 방법은 없습니다!

하드웨어와 소프트웨어 하드웨어 패널을 같이 사용할 시, 하나의 패널에서 변경을 수행하면 다른 패널에도 변경 사항이 반영되기 때문에 두 개의 패널을 동시에 사용할 수 있습니다. 또한 한 대 이상의 방송용 패널을 연결하여 사용할 수 있습니다.

컨트롤 패널 사용하기

Mix Effects

프로그램 출력과 프리뷰 출력 소스 변환 시 사용되는 소스 이름 화면은 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 소스 이름에도 사용됩니다.

소스 이름 표기

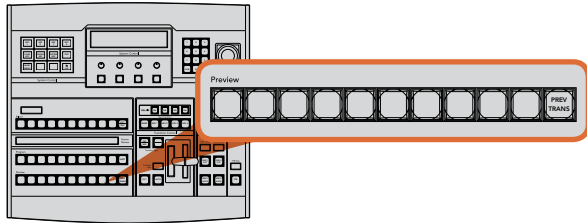
소스 이름은 알파벳 4자리의 라벨로 표기하여 스위처의 외부 입력 또는 내부 소스를 나타냅니다. 8 개의 외부 입력에 대한 라벨은 소프트웨어 컨트롤 패널의 환경 설정 창에서 편집할 수 있습니다. 내부 소스에 대한 라벨은 고정되어 있으며 변경시킬 필요가 없습니다.

SHIFT 버튼을 누르면, 추가적인 소스의 소스 이름들이 나타나기 때문에, 20 개까지 다른 소스를 선택할 수 있습니다.

시스템 컨트롤 구역에서 보조가 선택된 경우, SHIFT를 누르고 CUT/FILL 버튼을 동시에 누르면 소스 이름이 보호된 소스로 변경되어 나타나기 때문에, 보조 출력으로 라우팅이 가능합니다. 보호된 소스들에는 프로그램, 프리뷰, 클린 피드 1 과 클린 피드 2가 있습니다.

프로그램 버스

프로그램 버스는 배경 장면 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 때 사용합니다. 버튼에 빨간 불이 들어오면 해당 소스가 현재 온에어임을 나타냅니다. 버튼에 빨간 불이 깜박이는 것은 shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 온에어임을 나타냅니다. SHIFT 버튼을 누르면 추가 소스가 나타납니다.



ATEM Mix Effects

프리뷰 버스

프리뷰 버스는 프리뷰 출력에서 소스를 선택할 때 사용합니다. 이 소스는 다음 트랜지션 때 프로그램 출력으로 보내집니다. 버튼에 초록 불이 들어와 그 소스가 현재 선택되었음을 나타냅니다. 버튼에 초록 불이 깜박이는 것은 shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 미리보기 중임을 표시합니다. SHIFT 버튼을 누르면 추가 소스가 나타납니다.

SHIFT

SHIFT 버튼은 일반적인 shift 버튼의 기능을 가지며, 프로그램, 프리뷰, 셀렉트 버스의 추가 라벨을 확인할 시에도 사용합니다. 또한 트랜지션 유형을 선택할 때에도 shift 버튼을 사용하고 조이스틱과 다른 메뉴 기능에도 shift 버튼이 사용됩니다.

Preview 버스와 Select 버스를 선택할 때 뿐 아니라 트랜지션 유형을 선택할 때도 버튼을 두 번 누르면 shift를 눌러 선택한 것과 동일하게 선택되며 shift를 누르고 버튼을 선택하는 것보다 더 빨리 선택할 수 있습니다. 두 번 누르기는 프로그램 버스에는 적용되지 않으며 프로그램 버스를 두 번 누를 경우 잘못된 소스를 순간적으로 보여주게 됩니다.

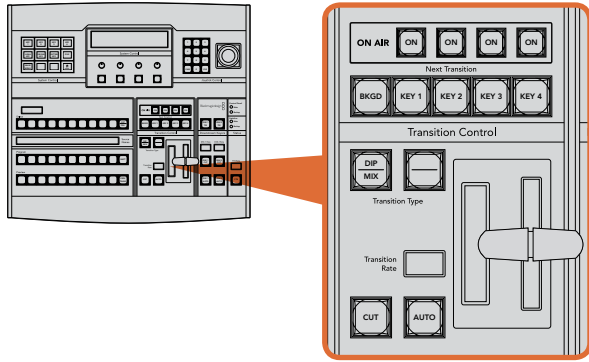
데스티네이션 디스플레이와 셀렉트 버스

데스티네이션 화면은 소스 이름 화면 그리고 셀렉트 버스와 연동되며, 보조 출력과 키어에 소스를 지정하는데에도 사용됩니다.

8자리 알파벳을 지원하는 데스티네이션 화면과 셀렉트 버스를 함께 사용하여 키와 보조 출력에 라우팅할 소스를 선택합니다. 버튼에 불이 들어오면 현재 해당 소스가 선택되었음을 나타냅니다. 버튼에 불이 깜박이는 것은 shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 선택되었음을 나타냅니다. 보호 소스는 버튼에 초록불이 들어와 구별됩니다. 보호 소스에는 프로그램, 미리보기, 클린 피드 1 과 클린 피드 2가 있습니다.

CUT/FILL

키 설정 메뉴를 선택하고 CUT/FILL 버튼을 누르면, 데스티네이션 화면과 셀렉트 버스에는 해당 키에 현재 선택된 컷신호 (또는 키신호)가 나타납니다. 보조 출력을 위한 소스를 선택할 때 CUT/FILL버튼을 SHIFT 버튼과 같이 누르면 프로그램, 미리보기, 클린 피드 1과 피드 2가 셀렉트 버스에 나타나 선택이 가능합니다.



트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

CUT

CUT 버튼은 선택된 트랜지션 유형과 상관없이 프로그램과 미리보기 출력의 장면 전환을 즉각 수행합니다.

AUTO Rate와 Transition Rate

AUTO 버튼을 누르면 트랜지션 Rate 창에서 설정된 레이트로 선택된 장면전환이 수행됩니다. 시스템 컨트롤에서 각 트랜지션 유형의 속도를 설정할 수 있고, transition style에 있는 버튼을 누르면, 트랜지션 컨트롤 구역의 트랜지션 레이트 창에 설정된 레이트가 나타납니다.

장면전환이 일어나는 동안 AUTO 버튼에는 빨간불이 들어오며, 트랜지션 레이트 창에는 장면전환이 진행되면서 남아있는 프레임 수가 나타납니다. 소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하는 경우, 장면전환의 진행에 따라 가상 페이더 바 또한 움직여 시각적인 피드백을 제공합니다.

Fader Bar와 Fader Bar 상태 표시

AUTO 버튼 대신 페이더 바를 사용하여 트랜지션을 수동으로 제어할 수 있습니다. 페이더바 옆에 위치한 표시 장치는 장면전환 진행의 시각적인 피드백을 제공합니다.

장면전환이 일어나는 동안 AUTO 버튼에는 빨간불이 들어오며, 트랜지션 레이트 창에는 장면전환이 진행되면서 남아있는 프레임 수가 나타납니다. 소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하는 경우, 장면전환의 진행에 따라 가상 페이더 바 또한 움직여 시각적인 피드백을 제공합니다.

트랜지션 유형 버튼

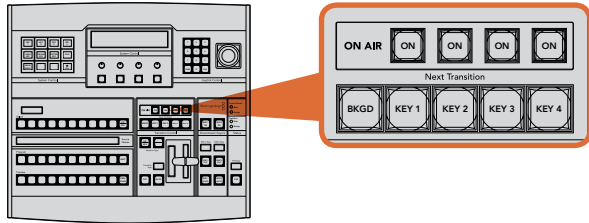
2 개의 트랜지션 유형 버튼으로 사용자는 믹스, DIP, 와이프, DVE, 스팅거인 다섯 가지 유형의 트랜지션을 선택할 수 있습니다. 믹스와 와이프 트랜지션을 위해서는 이에 맞게 표기된 트랜지션 유형 버튼을 눌러 선택합니다.

DIP과 DVE 트랜지션 유형을 선택하려면 SHIFT 버튼과 원하는 트랜지션 유형 버튼을 동시에 누르거나 원하는 트랜지션 유형 버튼을 두 번 누릅니다. Shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가적인 트랜지션 유형을 나타내기 위해 버튼에 초록 불이 들어오게 됩니다.

스팅거 트랜지션 유형은 트랜지션 버튼을 동시에 둘 다 눌러 선택합니다. 스팅거 트랜지션이 선택되면 버튼 두 개에 모두 초록색 불이 들어옵니다.

PREV TRANS

PREV TRANS 버튼으로 트랜지션 모드를 미리보기할 수 있어서, 사용자는 페이더 바를 사용하여 프리뷰 출력에서 트랜지션을 수행하여 트랜지션을 확인해 볼 수 있습니다. 일단 이 버튼을 누르면, 트랜지션 미리보기를 얼마든지 할 수 있으므로 필요한 만큼 수정 및 정정을 할 수 있습니다. 심지어 스팅거 트랜지션도 미리보기 할 수 있습니다. 조정이 된 후에 버튼을 다시 눌러 미리보기 상태를 해제시키면 트랜지션을 온에어로 보낼 준비가 끝납니다.



트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

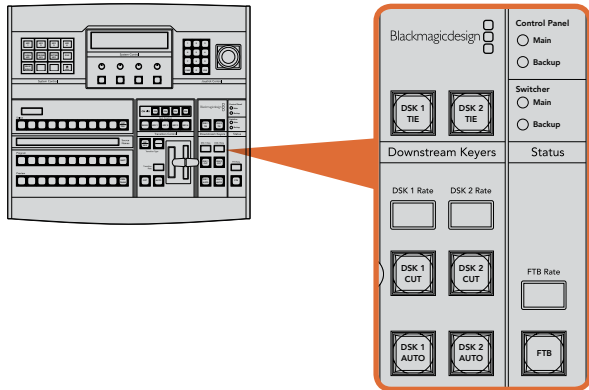
Next Transition

BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼으로 넥스트 트랜지션에서 온에어 또는 오프에어로 장면전환할 요소들을 선택할 수 있습니다. 여러 개의 버튼을 동시에 눌러서 배경 장면과 키의 조합을 선택할 수 있습니다. BKGD 버튼을 두 번 눌러서 현재 방송 중인 모든 넥스트 트랜지션의 업스트림 키어를 선택하여 Next Transition 버튼에 복사합니다.

Next transition에서 버튼을 선택하면 이미 선택된 모든 버튼의 선택이 해제됩니다. 넥스트 트랜지션의 요소를 선택할 때, 스위처 운용자는 프리뷰 출력을 확인해야 합니다. 그 이유는 장면전환이 완료된 후 프로그램 출력이 어떤 모습으로 나타날지를 프리뷰 출력을 통해 정확하게 볼 수 있기 때문입니다. BKGD 버튼만 선택된 경우, 프로그램 버스에서 선택된 현재 소스에서 프리뷰 버스에서 선택된 소스로 장면전환이 일어납니다.

ON AIR

ON AIR 상태 표시 버튼은 어떤 업스트림 키가 현재 온에어인지 나타내며, 키를 온/오프에어로 즉시 컷하는 데 사용할 수도 있습니다.



다운스트림 키와 페이드 투 블랙

다운스트림 키어

DSK TIE

DSK TIE 버튼으로 다운스트림 키를 넥스트 트랜지션 효과와 함께 미리보기 출력에서 확인할 수 있으며, 주요 트랜지션 컨트롤에 다운스트림 키를 지정할 수 있어 다음 장면전환과 함께 DSK가 송출됩니다.

다운스트림 키어가 주요 트랜지션 컨트롤에 지정되었기 때문에 트랜지션 컨트롤 구역의 트랜지션 레이트 창에 나타나는 속도로 장면전환이 수행됩니다. DSK가 함께 지정되어 있어도, 클린 피드 1로 라우팅하는 신호는 영향을 받지 않습니다.

DSK CUT

ON AIR 상태 표시 버튼은 DSK를 온/오프에어로 컷하는 데 사용할 수 있고 DSK가 현재 온에어인지 오프에어인지를 표시합니다. DSK가 현재 온에어인 경우 버튼에 불이 들어와 있습니다.

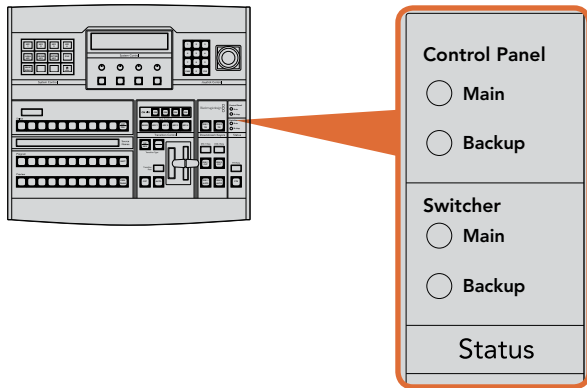
DSK AUTO

DSK AUTO 버튼은 DSK RATE 창에서 설정된 레이트로 DSK를 온에어나 오프에어로 믹싱합니다.

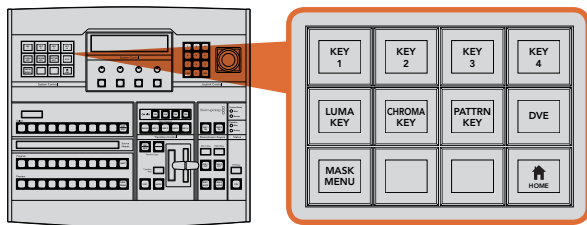
페이드 투 블랙

FTB

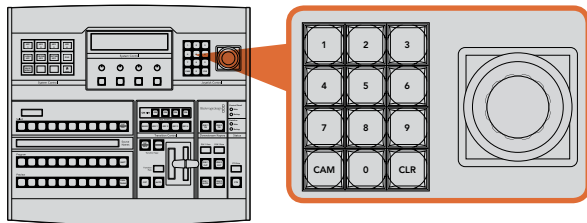
FTB 버튼은 FTB 레이트 창에서 설정된 레이트로 전체 프로그램 비디오 출력을 블랙으로 페이드합니다. 일단 프로그램 출력이 블랙으로 페이드된 후, FTB버튼은 다시 누를 때까지 계속 빨간 불이 깜박이며, 다시 누르면 같은 레이트로 검은 화면에서 다시 프로그램 출력으로 페이드업 합니다. 페이드 투 블랙은 미리보기를 할 수 없습니다. 마스터 페이더에서 AFV 버튼을 선택하여, 페이드 투 블랙 시에 오디오가 자동으로 함께 페이딩되도록 오디오 믹서를 설정할 수 있습니다.



전원 상태



System Control



조이스틱 컨트롤

시스템 상태

상태표시등은 방송용 패널과 스위처에 연결된 전원 공급장치에 대한 피드백을 제공합니다. 모든 ATEM 스위처 모델이 다 예비전력 공급장치를 가지고 있는 것은 아니므로 스위처의 상태 표시등 하나에만 불이 들어와 있는것을 볼 수도 있습니다.

하지만 사용 중인 스위처 모델이 예비전력을 가지고 있고 두 개의 전원 공급 장치가 스위처와 컨트롤 패널에 연결되어 있을 시, 모든 상태 표시등에 불이 들어와야합니다. 예비 전력 사용 시 둘 중 하나의 불이 꺼져있을 경우, 그 전력 공급 또는 케이블에 문제가 있다는 뜻이므로 반드시 확인을 해야 합니다.

시스템 컨트롤

12개의 메뉴 버튼, 디스플레이 창, 4개의 노브, 그 아래 위치한 4개의 소프트 버튼을 모두 가리켜 시스템 컨트롤이라고 합니다. 네 개의 열로 이루어진 디스플레이는 소프트 버튼과 노브의 운용을 확인하는데 사용합니다.

시스템 컨트롤은 콘텍스트 센서티브를 지원하며 현재 운영 중인 파라미터를 조절할 수 있습니다. 예를 들어, 넥스트 트랜지션의 KEY1을 활성화 하였을 경우 시스템 컨트롤에서 KEY 1에 해당하는 파라미터를 조절할 수 있습니다. 시스템 컨트롤은 또한 스위처의 다른 부분을 설정하는 데도 사용합니다.

메뉴 버튼

메뉴 버튼의 행렬은 여러 단계의 트리 구조로 페이지가 구성되어있어 쉽게 검색할 수 있습니다. 빠른 검색을 돕기 위해 모든 메뉴 페이지에는 HOME 버튼이 있으며 대부분의 운용에서는 한 번의 검색으로 원하는것을 찾을 수 있습니다.

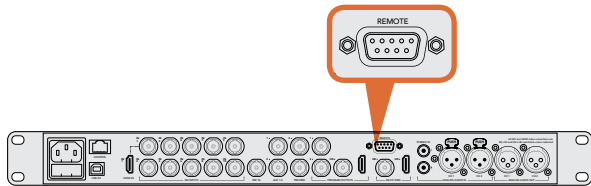
전원 상태

Number Pad는 숫자 데이터를 입력할 때 사용합니다. 예를 들어, 트랜지션의 속도를 설정할 때 숫자판을 사용하여 트랜지션 속도를 위한 해당 숫자를 입력합니다. 숫자판을 사용하여 데이터를 입력할 때, 각 파라미터 아래의 소프트 버튼을 사용하여 입력한 데이터를 해당 파라미터에 적용합니다.

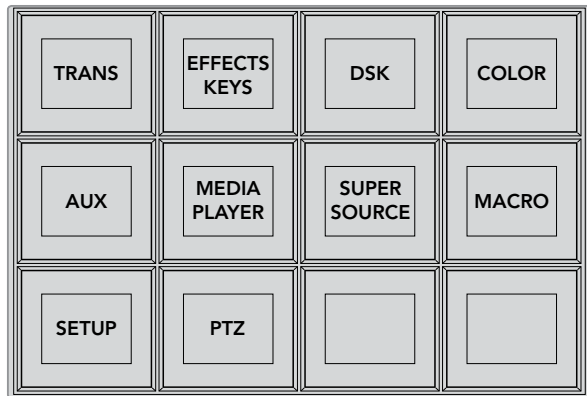
조이스틱은 3축 조이스틱을 사용하여 키, DVE 및 다른 요소의 크기와 위치를 정합니다.

조이스틱으로 카메라 제어하기

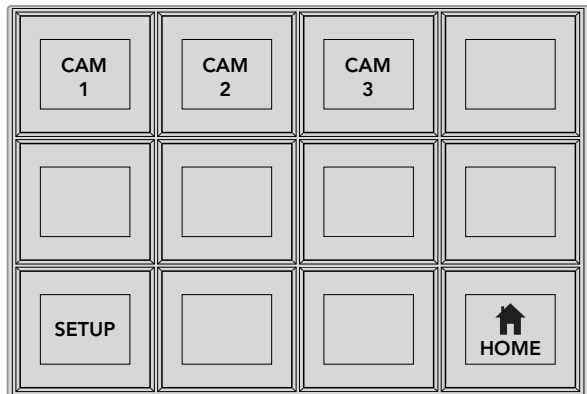
ATEM 1 M/E 또는 2 M/E 모델의 스위처를 사용할 경우, 일반 VISCA 프로토콜을 통해 조이스틱으로 리모트 헤드 또한 제어할 수 있습니다. PTZ 컨트롤로도 알려진 이 기능은 멀리 떨어진 카메라의 팬, 틸트, 줌 기능을 모두 제어할 수 있는 강력한 기능입니다. 시스템 제어를 위한 소프트 버튼을 사용하여 각각의 카메라를 선택한 뒤 조이스틱으로 원하는 설정을 변경하면 한번에 여러 대의 카메라를 쉽게 조절할 수 있습니다.



리모트 카메라 헤드를 ATEM 1 M/E 또는 2 M/E 모델 스위처 뒷면 패널에 REMOTE라고 표시된 RS-422 포트에 연결하세요.



시스템 패널의 HOME 메뉴에서 PTZ 버튼을 누르면 PTZ 버튼을 사용하거나 PTZ 조이스틱을 활성화할 수 있습니다.



원하는 번호의 카메라 소프트웨어 버튼을 눌러 제어하고자 하는 리모트 헤드를 선택하세요.

리모트 헤드 연결하기

ATEM Broadcast Panel은 ATEM 스위처에 Remote 및 RS-422 Serial Out라고 적힌 RS-422 포트를 통해 리모트 헤드와 통신합니다. ATEM Broadcast Panel을 이더넷을 통해 ATEM 스위처에 연결한 뒤, ATEM 스위처를 리모트 헤드의 RS-422 입력에 연결하기만 하면 됩니다. RS-422 포트는 일반적으로 DB-9 시리얼 포트 또는 표준 유선전화 커넥터같이 생긴 RJ11 커넥터를 말합니다.

리모트 헤드가 한 개 이상 연결되어 있는 경우, 일반적으로 각각의 리모트 헤드 RS-422 입/출력을 통해 데이터 체인 방식으로 연결하여 사용합니다.

리모트 헤드를 위한 PTZ 설정

모든 PTZ 설정 옵션은 ATEM Broadcast Panel에 있는 시스템 컨트롤 소프트웨어 버튼을 통해 설정할 수 있습니다. 이 소프트웨어 버튼을 통해 PTZ 소프트웨어 메뉴에 들어가 카메라를 선택하고, 조이스틱으로 PTZ 컨트롤 기능을 사용하거나 연결된 장비를 감지할 수 있을 뿐 아니라 보(Baud) 레이트를 선택하면 다른 제조업체의 헤드를 제어할 수도 있습니다.

리모트 헤드를 ATEM Switcher에 연결하고 나면, 설정은 쉽게 진행할 수 있습니다.

연결된 장비 찾기

- 1 단계. 시스템 컨트롤의 Home 메뉴에서 PTZ 소프트웨어 버튼을 눌러 PTZ 설정 옵션으로 들어가세요.
- 2 단계. Setup 소프트웨어 버튼을 누르세요.
- 3 단계. Detect 소프트웨어 버튼을 누르세요.

시스템 컨트롤 LED 디스플레이에 연결된 장비 개수가 나타나며, 시스템 컨트롤 소프트웨어 버튼에도 카메라 번호가 표시됩니다. 버튼을 눌러 각 카메라 헤드를 선택할 수 있습니다. 카메라 번호는 처음 연결된 리모트 헤드부터 마지막까지 연결된 순서대로 매겨지게 됩니다. 예를 들면, ATEM Switcher에 연결된 첫 번째 카메라는 Cam 1이라고 표시되며, 데이터 체인 방식으로 연결된 두 번째 카메라는 Cam 2, 세 번째는 Cam 3로 표시됩니다.

LED와 소프트웨어 버튼에 표시되는 연결된 장비의 숫자가 실제 연결한 장비 개수와 일치하지 않을 경우, 모든 카메라 헤드 전원이 켜졌는지, 혹은 RS-422 포트가 제대로 꼽혀있는지 확인하세요. ATEM Broadcast Panel에서 모든 카메라가 확인될 경우, 각 카메라를 시스템 컨트롤의 소프트웨어 버튼으로 선택한 뒤, 조이스틱을 조작해 모든 카메라가 제대로 작동하는지 간단히 확인하세요.

조이스틱 PTZ 컨트롤

ATEM Broadcast Panel의 조이스틱을 사용한 PTZ 컨트롤은 직관적이며 사용이 간편합니다. 조이스틱 노브를 시계 방향으로 돌려 줌인 기능을, 반시계 방향으로 돌려 줌 아웃 기능을 사용할 수 있습니다. 위/아래로 움직여 틸트 기능을, 좌/우로 움직여 팬 기능을 사용할 수 있습니다. 컨트롤이 매우 섬세해 카메라를 자유자재로 움직일 수 있습니다. 컨트롤 감도는 리모트 헤드에 따라 다를 수 있습니다.

DB-9 커넥터를 가진 표준 RS-422 포트를 사용하여 PTZ 유닛을 직접 제작하고자 할 경우, [RS-422 포트를 통해 사용자 제작 PTZ 컨트롤 사용하기] 부분을 참고하세요.

Button Mapping

Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

ATEM 방송용 패널 버튼 맵핑

버튼 맵핑

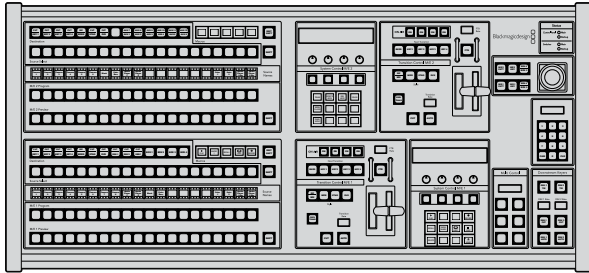
ATEM 소프트웨어와 하드웨어 컨트롤 패널은 버튼 맵핑을 지원하므로 가장 중요한 소스, 특히 카메라 소스를 프로그램과 프리뷰 구역에서 가장 쉽게 접근할 수 있는 버튼에 지정할 수 있습니다. 자주 쓰이지 않는 소스들은 눈에 덜 띄는 버튼에 지정할 수 있습니다. 버튼 맵핑은 각 컨트롤 패널마다 독립적으로 설정할 수 있어 소프트웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 맵핑은 하드웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 맵핑에 영향을 주지 않습니다.

ATEM 방송용 패널 버튼 맵핑과 버튼 밝기 조절

ATEM 방송용 패널에서 버튼 맵핑은 간단합니다. ATEM 방송용 패널에서, System Control 구역으로 가서 PANEL SETUP을 누르고 BUTTON MAP을 누릅니다. 일단 버튼 맵 메뉴로 들어가면, 시스템 컨트롤 창에 Button 번호와 Input 번호가 나타나는 것을 볼 수 있습니다. 'Selected Button' 아래에 있는 노브를 돌려서 입력과 연동시킬 버튼을 선택합니다. 같은 방법으로 Select 버스에서 원하는 버튼을 설정할 수 있습니다. Select 버스에 나열된 버튼들은 그 아래 있는 프리뷰 버스와 프로그램 버스의 버튼들과 연동됩니다. 다음으로 Selected Input 아래에 있는 노브를 돌려서 선택한 버튼을 위한 입력을 설정합니다. 맵핑하려는 다른 버튼을 선택하고 모든 버튼들을 원하는 입력으로 맵핑할 때까지 위 과정을 반복합니다.

버튼의 밝기를 조절하려면, BUTTON LEVEL을 누르고 [Brightness]아래에 있는 노브를 돌려서 원하는 밝기로 조절할 수 있습니다.

모든 버튼 설정을 마친 후, SAVE를 선택하여 새 버튼 맵과 밝기 정도를 저장하거나, REVERT를 선택하여 변경 내용을 삭제할 수 있습니다.



ATEM 2 M/E Broadcast Panel

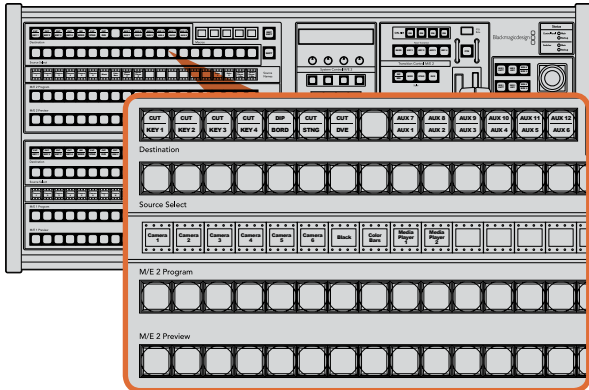
컨트롤 패널 개요

ATEM 스위처에 이더넷 연결을 사용하여 ATEM 2 M/E Broadcast Panel을 플러그인 합니다. 하드웨어 패널의 키보드는 소프트웨어 패널과 비슷한 기능을 가지며, 주요 버튼들이 M/E 방식과 비슷하게 배열되어 있어서 하드웨어와 소프트웨어 인터페이스간의 이동이 쉽습니다.

빠르고 정확한 라이브 전환을 위해 ATEM 2 M/E Broadcast Panel은 놀랍도록 빠르고 생동감있는 컨트롤 솔루션을 제공합니다. 패널의 고급 버튼을 눌러 빠르고 정확한 전환을 확실하게 구현하는 것은 그 무엇보다도 비교할 수 없습니다.

하드웨어와 소프트웨어 하드웨어 패널을 같이 사용할 시, 하나의 패널에서 변경을 수행하면 다른 패널에도 변경 사항이 반영되기 때문에 두 개의 패널을 동시에 사용할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E 방송용 패널은 동시에 두 대의 ATEM 1 M/E Production Switcher와, 두 대의 ATEM Television Studios, 또는 2 대의 ATEM Production Studio 4K 모델 스위처에 연결할 수 있습니다. 또한 위의 스위처 중에서 모든 조합으로 스위처 두 대를 연결할 수 있습니다. 한 대의 패널로 두 대의 스위처를 개별적으로 제어할 수 있습니다.



ATEM Mix Effects

컨트롤 패널 사용하기

Mix Effects

프로그램 출력과 프리뷰 출력 소스 변환 시 사용되는 소스 이름 화면은 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 소스 이름에도 사용됩니다.

소스 이름 표기

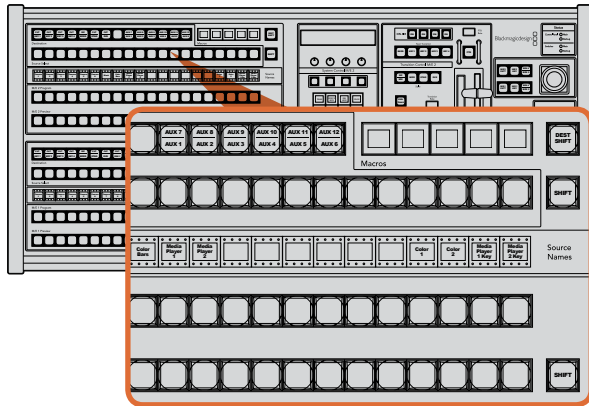
소스 이름 디스플레이는 라벨로 표기하여 스위처의 외부 입력 또는 내부 소스를 나타냅니다. 외부 입력 라벨은 소프트웨어 컨트롤 패널의 환경 설정 페이지에서 편집할 수 있습니다. 내부 소스 라벨은 정해져 있어 변경시킬 필요가 없습니다.

SHIFT 버튼을 누르면, 추가적인 소스의 소스 이름들이 나타나기 때문에, 20개까지 다른 소스를 선택할 수 있습니다.

시스템 컨트롤 구역이나 M/E 데스크네이션 버스에서 보조 출력이 선택된 경우, 두 개의 SHIFT 버튼을 동시에 눌러 소스 이름 표기를 변경할 수 있습니다. 이를 통해 보호 소스들이 나타나 보조 출력으로 라우팅할 수 있게 됩니다. 보호 소스들에는 프로그램, 미리보기, 클린 피드 1과 클린 피드 2가 있습니다.

프로그램 버스

프로그램 버스는 배경 장면 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 때 사용합니다. 버튼에 빨간 불이 들어오면 해당 소스가 현재 온에어임을 나타냅니다. 버튼에 빨간 불이 깜박이는 것은 shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 온에어임을 나타냅니다. SHIFT 버튼을 누르면 추가 소스가 나타납니다.



ATEM Mix Effects

프리뷰 버스

프리뷰 버스는 프리뷰 출력에서 소스를 선택할 때 사용합니다. 이 소스는 다음 트랜지션 때 프로그램 출력으로 보내집니다. 버튼에 초록 불이 들어와 그 소스가 현재 선택되었음을 나타냅니다. 버튼에 초록 불이 깜박이는 것은 shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 미리보기 중임을 표시합니다. SHIFT 버튼을 누르면 추가 소스가 나타납니다.

SHIFT

SHIFT 버튼은 일반적인 shift 버튼 기능을 가지고 있으며, 프로그램, 프리뷰, 셀렉트 버스의 라벨을 보기 위해서 shift 버튼을 사용할 수도 있습니다. 또한 트랜지션 유형을 선택할 때에도 shift 버튼을 사용하고 조이스틱과 다른 메뉴 기능에도 shift버튼이 사용됩니다.

트랜지션 유형 버튼뿐만 아니라 프리뷰, 셀렉트, 데스티네이션 버스 버튼을 두 번 누르면 shift를 눌러 선택한 것과 동일하게 선택되며, shift 버튼을 눌러 선택하는 것보다 더 빨리 선택할 수 있습니다. 두 번 누르기는 프로그램 버스에는 적용되지 않으며 프로그램 버스를 두 번 누를 경우 잘못된 소스를 순간적으로 보여주게 됩니다.

데스티네이션 버스와 셀렉트 버스

데스티네이션 버스로 1 Key에 접근하여 컷과 필, 보더와 딥 컬러, 스팅거 파일과 컷, DVE 로고와 컷, 그리고 다운 스트림 파일과 컷에서 소스를 변경할 수 있습니다. 하나의 소스를 개별 데스티네이션에 지정하려면, 데스티네이션 버스 중 하나의 데스티네이션을 선택한 후 그 아래 셀렉트 버스에서 소스를 선택합니다.

데스티네이션 버스는 소스 이름 표기 및 셀렉트 버스와 연동하여 구현되며 소스를 보조 출력과 키어에 지정하는 데 사용합니다.

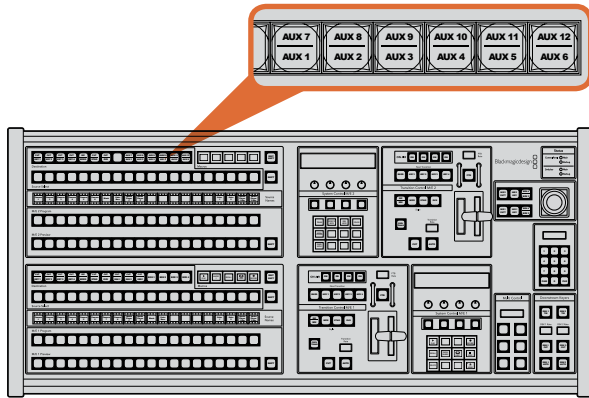
소스 이름 디스플레이와 셀렉트버스는 소스가 키와 보조출력으로 라우팅되는 것을 함께 나타냅니다. 버튼에 불이 들어온 것은 그 소스가 현재 선택되었음을 나타냅니다. 버튼에 불이 깜박이는 것은 shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 선택되었음을 나타냅니다. 보호된 소스는 초록 불이 들어와 구별됩니다. 보호 소스에는 프로그램, 미리 보기, 클린 피드 1, 클린 피드 2 등이 있습니다.

DEST SHIFT

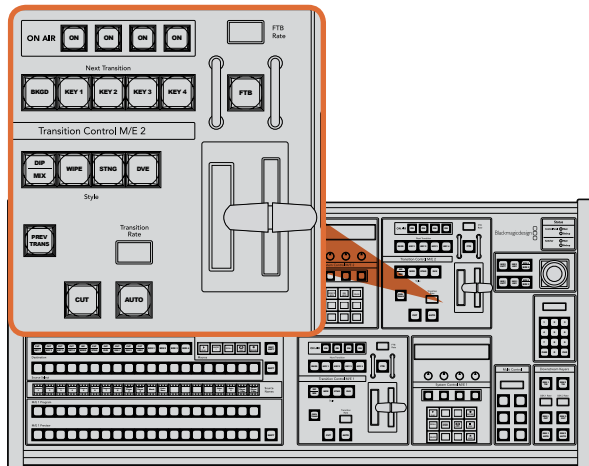
데스티네이션 버스에서 Shift 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가적인 데스티네이션에 접근하려면, 버스 우측에 있는 DEST SHIFT버튼을 누르고 이들을 선택합니다.

CUT/KEY

키 설정 메뉴를 선택하고 CUT/FILL 버튼을 누르면, 셀렉트 버스는 그 키에 현재 선택된 컷 신호(또는 키 신호)를 나타냅니다. 보조 출력에 소스를 선택한 경우, 두 개의 SHIFT 버튼을 누르면 셀렉트 버스에서 선택된 프로그램, 미리 보기, 클린 피드 1과 피드 2 등이 나타납니다.



M/E 2 구역의 보조 출력 버튼



트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

보조 출력

Aux 크로스포인트 버튼은 M/E 2의 데스티네이션 버스에 있습니다. 이 버튼은 보조 출력을 지원하는 ATEM 스위처에서 사용할 수 있으며 M/E 2 구역에 배치되어 있습니다. 데스티네이션 버스에서 보조 출력 번호를 선택한 다음 해당 소스를 M/E 2 Source Select Bus에서 선택합니다. 보조 출력의 다양한 사용 방법은 "보조 출력 사용" 부분을 참조하시기 바랍니다.

M/E 1 구역에는 Aux 출력 버튼이 없습니다. ATEM 프로덕션 스위처를 M/E 1 시스템 제어 구역에서 사용하는 경우 M/E 1 시스템 컨트롤 구역을 통해 보조 출력을 사용할 수 있습니다. 어떤 메뉴에서든 [HOME]을 선택하고 [AUX]를 선택하면 보조 출력 번호가 표시됩니다. 변경하려는 보조 출력을 선택하고 Source Select 버스에 새로운 소스를 선택합니다.

트랜지션 제어 및 업스트림 키어

ATEM 2 M/E Broadcast Panel은 M/E 1과 M/E 2 구역에서 개별적으로 트랜지션을 제어하고 업스트림 키어 기능을 사용할 수 있습니다. M/E 1과 M/E 2 구역의 제어 기능은 모두 같은 방식으로 작동합니다. 독립적인 제어 기능으로 M/E를 따로 사용하여 각각의 출력에서 서로 다른 쇼를 제작할 경우 매우 유용하게 사용할 수 있습니다.

CUT

CUT 버튼은 선택된 트랜지션 유형에 관계없이, 프로그램 출력과 프리뷰 출력의 장면전환을 즉시 수행합니다.

AUTO 버튼과 트랜지션 속도

AUTO 버튼은 Transition Rate 창에 설정된 속도로 선택된 트랜지션을 수행합니다.

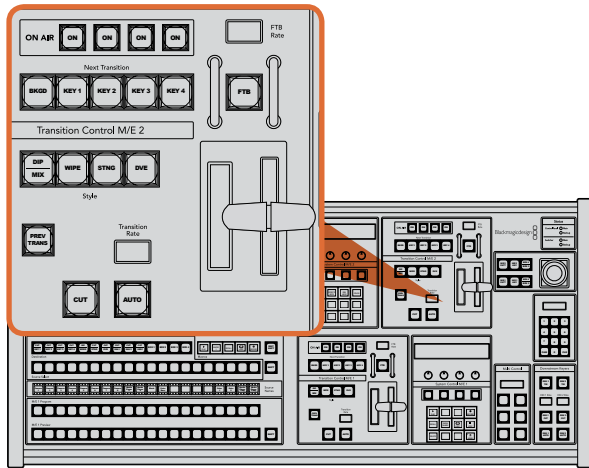
장면전환이 일어나는 동안 AUTO 버튼에 빨간 불이 들어오고 Transition Rate 창에는 장면 전환이 진행되면서 남아있는 프레임 수가 나타납니다. 소프트웨어 패널을 사용하는 경우, 가상 페이더 바는 트랜지션의 진행을 따라 움직여 시각적인 피드백을 줍니다.

각 트랜지션 유형의 트랜지션 속도는 시스템 컨트롤에서 설정되고, 해당 트랜지션 유형 버튼을 선택하면 트랜지션 컨트롤 구역의 Transition Rate 창에 속도가 나타납니다.

Fader Bar와 Fader Bar 상태 표시

AUTO 버튼 대신 페이더 바를 사용하여 트랜지션을 수동으로 제어할 수 있습니다. 페이더 바 옆에있는 버튼들은 트랜지션 진행의 피드백을 시각적으로 제공합니다.

트랜지션이 일어나는 동안 AUTO 버튼에는 빨간 불이 들어오고 Transition Rate 창에는 트랜지션이 진행되면서 남아있는 프레임 수가 업데이트되어 나타납니다. 소프트웨어 패널을 사용하는 경우, 가상 페이더 바는 트랜지션의 진행을 따라 움직여 시각적인 피드백을 줍니다.



트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어

Transition Style 버튼

트랜지션 유형 버튼으로 믹스, 디프, 와이프, DVE, 스팅거 트랜지션인 다섯 가지 유형을 선택할 수 있습니다. 원하는 유형의 트랜지션 버튼을 눌러 믹스, 와이프, 스팅거, DVE 트랜지션을 선택할 수 있으며, 선택된 버튼에는 노란불이 들어옵니다.

디프 트랜지션은 SHIFT버튼을 누른 채 DIP/MIX 트랜지션 버튼을 누르거나 DIP/MIX 버튼을 두 번 눌러서 선택합니다. 트랜지션 유형이 전환되면 버튼에 초록색 불이 들어옵니다.

PREV TRANS

PREV TRANS 버튼으로 트랜지션 모드를 미리보기 할 수 있어서 사용자는 페이더 바를 사용하여 미리보기 출력에서 장면전환을 수행하여 믹스, 디프, 와이프 또는 DVE 트랜지션을 확인해 볼 수 있습니다. 일단 이 버튼을 누르면 장면전환 미리보기를 얼마든지 할 수 있으므로 필요한 만큼 수정 및 정정이 가능합니다. 스팅거 트랜지션도 미리보기가 가능합니다. 미리보기한 장면전환에 만족할 경우 버튼을 다시 눌러 미리보기 상태를 해제시키면 트랜지션의 송출 준비가 완료됩니다.

Next Transition

BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼으로 다음 트랜지션과 함께 수행될 소스를 선택 또는 해제할 수 있습니다. 여러 개의 버튼을 동시에 누르면 모든 조합의 배경 장면과 키를 선택할 수 있습니다. BKGD 버튼을 두 번 누르면 넥스트 트랜지션에 설정된 현재 송출 중인 모든 업스트림 키어가 Next Transition 버튼에 복사됩니다.

Next transition에서 어떤 버튼을 눌러도 다른 모든 선택을 해제합니다. 다음 트랜지션의 요소를 선택할 때, 스위치 사용자는 반드시 미리보기 비디오 출력을 확인하여 장면전환이 완료된 후에 프로그램 출력이 어떤 모습인지를 정확하게 확인합니다. BKGD 버튼만 선택된 경우에는 프로그램 버스에서 선택된 현재 소스에서 프리뷰 버스에서 선택된 소스로 장면전환이 일어납니다.

ON AIR

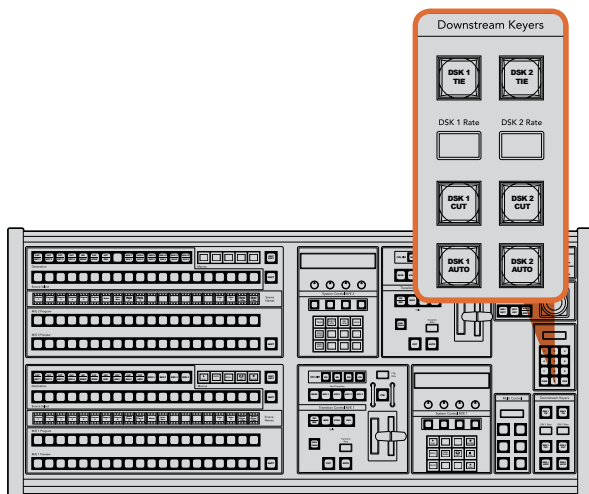
ON AIR 상태 표시 버튼은 어떤 업스트림 키가 현재 온에어인지 나타내고 키를 온/오프어로 즉시 컷하는데 사용할 수도 있습니다.

다운스트림 키어

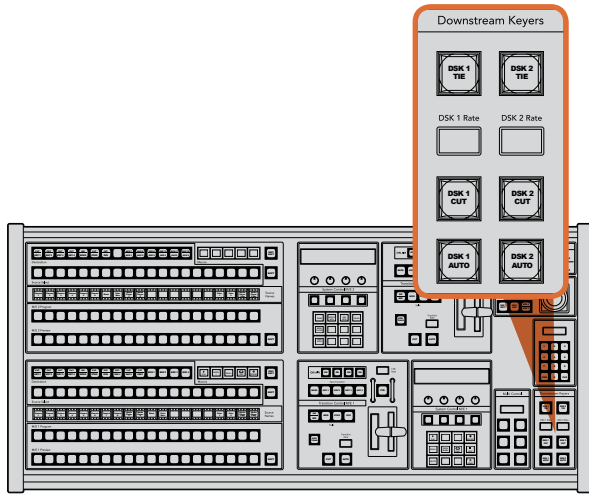
DSK TIE

DSK TIE 버튼은 다음 트랜지션 효과들과 함께 미리보기 출력에서 DSK를 가능하게 하며, 주요 트랜지션 컨트롤에 함께 지정하여 DSK가 다음 트랜지션에서 송출될 수 있도록 합니다.

함께 지정된 다운스트림 키어는 이제 주요 장면전환과 함께 지정되어, 트랜지션 컨트롤 구역의 트랜지션 레이트 창에서 설정된 레이트로 장면전환이 일어납니다. DSK가 함께 지정되어 있는 경우에도, 클린 피드 1로 라우팅하는 신호는 영향을 받지 않습니다.



다운스트림 키어 페이드 투 블랙



다운스트림 키와 페이드 투 블랙

DSK CUT

ON AIR 상태 표시 버튼은 DSK를 온/오프에어로 컷하는 데 사용할 수 있고 DSK가 현재 온에어인지 오프에어인지를 표시합니다. DSK가 현재 온에어인 경우에는 버튼에 불이 켜있습니다.

DSK AUTO

DSK AUTO 버튼은 DSK RATE 창에서 설정된 레이트로 DSK를 온에어나 오프에어로 믹싱합니다.

페이드 투 블랙

FTB

FTB 버튼은 FTB 레이트 창에서 설정된 레이트로 전체 프로그램 비디오 출력을 블랙으로 페이드합니다. 일단 프로그램 출력이 블랙으로 페이드된 후, FTB버튼은 다시 누를 때까지 계속 빨간 불이 깜박이며, 다시 누르면 같은 레이트로 검은 화면에서 다시 프로그램 출력으로 페이드업 합니다. 페이드 투 블랙은 미리보기를 할 수 없습니다. 마스터 페이더에서 AFV 버튼을 선택하여 페이드 투 블랙 시에 오디오 믹서가 오디오를 자동으로 함께 페이딩시키도록 설정할 수도 있습니다.

시스템 상태

상태표시등은 방송용 패널과 스위처에 연결된 내장형 또는 외장형 전원 공급에 대한 피드백을 제공합니다. 모든 ATEM 스위처 모델이 다 예비전력 공급장치를 가지고 있는 것은 아니기 때문에 때로는 스위처의 전원 상태를 나타내기 위해 불이 하나만 들어오는 것을 볼 수도 있습니다.

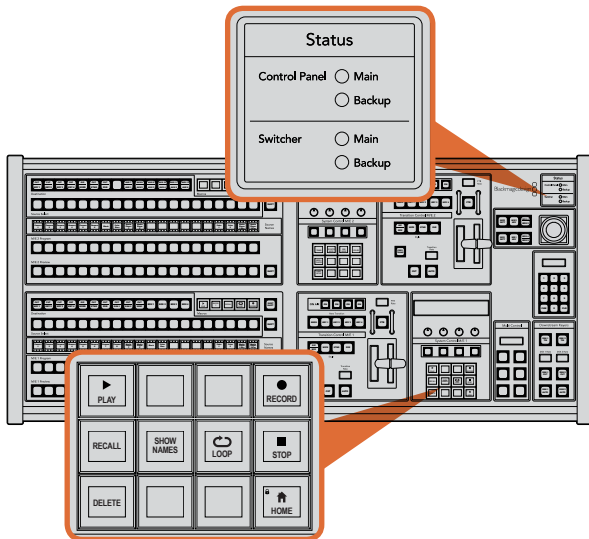
하지만 사용 중인 스위처 모델이 예비전력을 가지고 있고 두 개의 전원 공급 장치가 스위처와 컨트롤 패널에 연결되어 있을 시, 모든 상태 표시등에 불이 들어와야합니다. 예비 전력 사용 시 둘 중 하나의 불이 꺼져있을 경우, 그 전력 공급 또는 케이블에 문제가 있다는 뜻이므로 반드시 확인을 해야 합니다.

두 대의 ATEM 스위처를 제어하기 위해 2 M/E를 사용하는 경우, 스위처 상태표시등은 두 대의 스위처에 전원이 들어와 있는지를 나타냅니다. 여기서 "Main"스위처 상태 등은 하단의 M/E 1 컨트롤 구역을 말하고, "Backup"은 상단 M/E 2 컨트롤 구역을 말합니다.

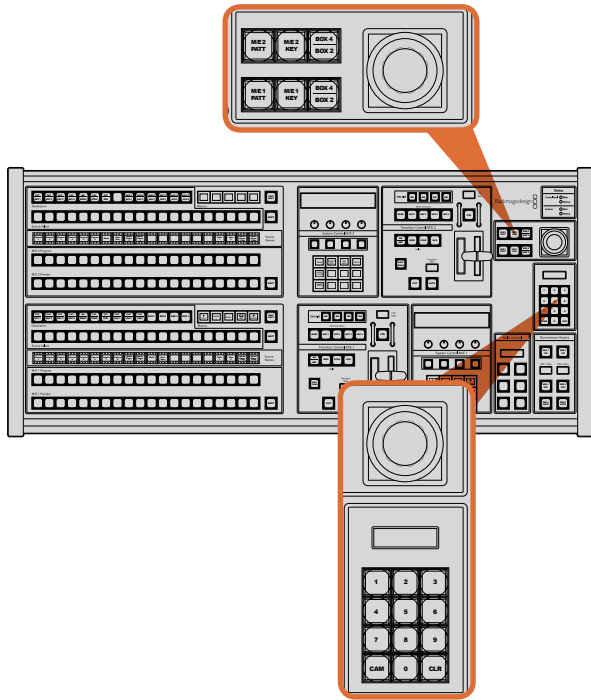
시스템 컨트롤

12개의 메뉴 버튼, 디스플레이 창, 4개의 노브, 그 아래 위치한 4개의 소프트 버튼을 모두 가리켜 시스템 컨트롤이라고 합니다. 네 개의 열로 이루어진 디스플레이는 소프트 버튼과 노브의 운용을 확인하는데 사용합니다. 두 시스템 컨트롤 구역은 각각의 M/E 1과 M/E 2를 위한 컨트롤을 제공합니다.

시스템 컨트롤은 콘텍스트 센서티브를 구현하며 현 운용의 파라미터를 조절합니다. 예를 들어 다음 트랜지션 구역의 KEY 1을 이용가능하게 해주었다면, 시스템 컨트롤에서 Key 1의 파라미터를 조절할 수 있습니다. 시스템 컨트롤은 또한 스위처의 다른 부분을 설정하는 데도 사용합니다.



전력 상태와 시스템 컨트롤



조이스틱, M/E 패턴 버튼과 키 버튼

메뉴 버튼

메뉴 버튼의 행렬은 여러 단계의 트리 구조로 페이지가 구성되어 있어 쉽게 검색할 수 있습니다. 빠른 검색을 돕기 위해 모든 메뉴 페이지에는 HOME 버튼이 있으며 대부분의 운용에서는 한 번의 검색으로 원하는 것을 찾을 수 있습니다.

조이스틱과 M/E 패턴과 키 버튼

사용 중인 M/E에 상응하는 버튼과 조절하고자 하는 파라미터를 선택하면 조이스틱으로 키와 트랜지션을 신속하게 제어할 수 있습니다.

M/E PATT

M/E 1 PATT 또는 M/E 2 PATT 버튼을 선택한 뒤 조이스틱을 사용하면 선택한 트랜지션의 사이즈를 조절하고 가로/세로로 신속하게 움직일 수 있습니다.

M/E KEY

M/E KEY: 시스템 컨트롤 구역의 KEY 버튼이 선택되어 있을 때 원하는 M/E 구역에서 M/E KEY 버튼을 누르면 업스트림을 이동하고 크기를 조절할 수 있습니다.

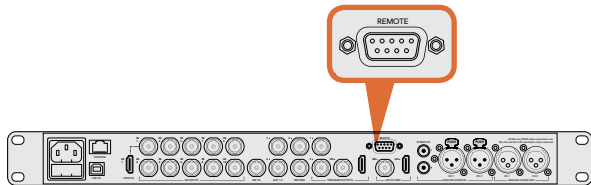
조이스틱과 숫자판

숫자판은 숫자 데이터를 입력할 경우 사용합니다. 예를 들어, 트랜지션 속도를 설정할 시 숫자판에서 해당 값을 입력합니다. 숫자판을 사용하여 데이터를 입력할 때는 각 파라미터 아래의 소프트 버튼으로 입력된 데이터 값을 파라미터에 적용합니다.

조이스틱과 숫자판은 M/E 1과 M/E 2 컨트롤 구역에서 모두 사용할 수 있습니다. 이 기능은 콘텍스트 센서티브 기술을 채용하여 사용자가 적용하는 모든 제어는 현재 사용 중인 M/E 컨트롤 구역에만 적용됩니다.

조이스틱으로 카메라 제어하기

ATEM 1 M/E 또는 2 M/E 모델의 스위처를 사용할 경우, 일반 VISCA 프로토콜을 통해 조이스틱으로 리모트 헤드 또한 제어할 수 있습니다. PTZ 컨트롤로도 알려진 이 기능은 멀리 떨어진 카메라의 팬, 틸트, 줌 기능을 모두 제어할 수 있는 강력한 기능입니다. 시스템 제어를 위한 소프트 버튼을 사용하여 각각의 카메라를 선택한 뒤 조이스틱으로 원하는 설정을 변경하면 한번에 여러 대의 카메라를 쉽게 조절할 수 있습니다.

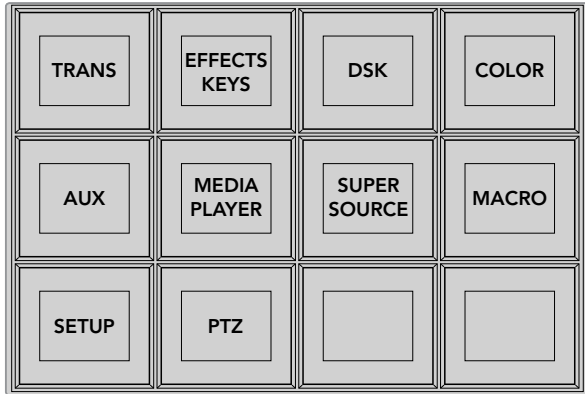


리모트 카메라 헤드를 ATEM 1 M/E 또는 2 M/E 모델 스위처 뒷면 패널에 REMOTE라고 표시된 RS-422 포트에 연결하세요.

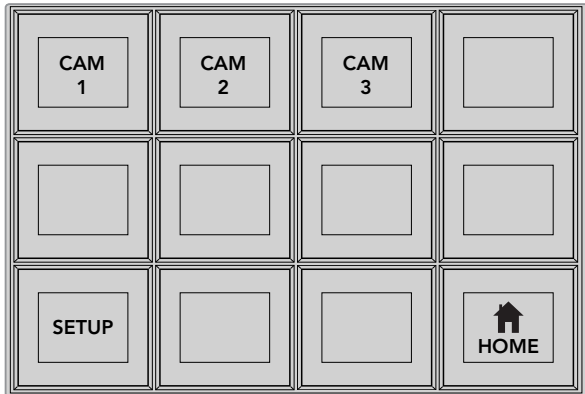
리모트 헤드 연결하기

ATEM Broadcast Panel은 ATEM 스위처에 Remote 및 RS-422 Serial Out라고 적힌 RS-422 포트를 통해 리모트 헤드와 통신합니다. ATEM Broadcast Panel을 이더넷을 통해 ATEM 스위처에 연결한 뒤, ATEM 스위처를 리모트 헤드의 RS-422 입력에 연결하기만 하면 됩니다. RS-422 포트는 일반적으로 DB-9 시리얼 포트 또는 표준 유선전화 커넥터같이 생긴 RJ11 커넥터를 말합니다.

리모트 헤드가 한 개 이상 연결되어 있는 경우, 일반적으로 각각의 리모트 헤드 RS-422 입/출력을 통해 데이지 체인 방식으로 연결하여 사용합니다.



시스템 패널의 HOME 메뉴에서 PTZ 버튼을 누르면 PTZ 버튼을 사용하거나 PTZ 조이스틱을 활성화할 수 있습니다.



원하는 번호의 카메라 소프트 버튼을 눌러 제어하고자 하는 리모트 헤드를 선택하세요.

리모트 헤드를 위한 PTZ 설정

모든 PTZ 설정 옵션은 ATEM Broadcast Panel에 있는 시스템 컨트롤 소프트 버튼을 통해 설정할 수 있습니다. 이 소프트 버튼을 통해 PTZ 소프트 메뉴에 들어가 카메라를 선택하고, 조이스틱으로 PTZ 컨트롤 기능을 사용하거나 연결된 장비를 감지할 수 있을 뿐 아니라 보(Baud) 레이트를 선택하면 다른 제조업체의 헤드를 제어할 수도 있습니다.

리모트 헤드를 ATEM Switcher에 연결하고 나면, 설정은 쉽게 진행할 수 있습니다.

연결된 장비 찾기

- 1 단계. 시스템 컨트롤의 Home 메뉴에서 PTZ 소프트 버튼을 눌러 PTZ 설정 옵션으로 들어가세요.
- 2 단계. Setup 소프트 버튼을 누르세요.
- 3 단계. Detect 소프트 버튼을 누르세요.

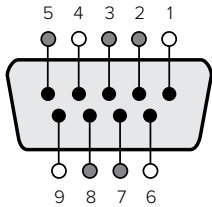
시스템 컨트롤 LED 디스플레이에 연결된 장비 개수가 나타나며, 시스템 컨트롤 소프트 버튼에도 카메라 번호가 표시됩니다. 버튼을 눌러 각 카메라 헤드를 선택할 수 있습니다. 카메라 번호는 처음 연결된 리모트 헤드부터 마지막까지 연결된 순서대로 매겨지게 됩니다. 예를 들면, ATEM Switcher에 연결된 첫 번째 카메라는 Cam 1이라고 표시되며, 데이지 체인 방식으로 연결된 두 번째 카메라는 Cam 2, 세 번째는 Cam 3로 표시됩니다.

LED와 소프트 버튼에 표시되는 연결된 장비의 숫자가 실제 연결한 장비 개수와 일치하지 않을 경우, 모든 카메라 헤드 전원이 켜졌는지, 혹은 RS-422 포트가 제대로 꽂혀있는지 확인하세요. ATEM Broadcast Panel에서 모든 카메라가 확인될 경우, 각 카메라를 시스템 컨트롤의 소프트 버튼으로 선택한 뒤, 조이스틱을 조작해 모든 카메라가 제대로 작동하는지 간단히 확인하세요.

조이스틱 PTZ 컨트롤

ATEM Broadcast Panel의 조이스틱을 사용한 PTZ 컨트롤은 직관적이며 사용이 간편합니다. 조이스틱 노브를 시계 방향으로 돌려 줌인 기능을, 반시계 방향으로 돌려 줌 아웃 기능을 사용할 수 있습니다. 위/아래로 움직여 틸트 기능을, 좌/우로 움직여 팬 기능을 사용할 수 있습니다. 컨트롤이 매우 섬세해 카메라를 자유자재로 움직일 수 있습니다. 컨트롤 감도는 리모트 헤드에 따라 다를 수 있습니다.

DB-9 커넥터를 가진 표준 RS-422 포트를 사용하여 PTZ 유닛을 직접 제작하고자 할 경우, [RS-422 포트를 통해 사용자 제작 PTZ 컨트롤 사용하기] 부분을 참고하세요.



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

RS-422 PTZ 핀 배치도.

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1 Camera 1

ATEM 방송용 패널의 버튼 매핑

RS-422 포트를 통해 사용자 제작 PTZ 컨트롤 사용하기

RS-422는 일반 DB-9 커넥터를 사용하는 방송 표준 포트입니다. 이 커넥터는 전선 교체가 용이해 사용자가 원하는 PTZ 컨트롤 유닛을 직접 제작해 사용할 수 있습니다.

RS-422 DB-9 커넥터를 위한 핀 배치도가 본 페이지에 나와있습니다.

버튼 매핑

ATEM 소프트웨어와 하드웨어 컨트롤 패널은 버튼 매핑을 지원하므로 가장 중요한 소스, 특히 카메라 소스를 프로그램과 프리뷰 구역에서 가장 쉽게 접근할 수 있는 버튼에 지정할 수 있습니다. 자주 쓰이지 않는 소스들은 눈에 덜 띄는 버튼에 지정할 수 있습니다. 버튼 매핑은 각 컨트롤 패널마다 독립적으로 설정할 수 있어 소프트웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 매핑은 하드웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 매핑에 영향을 주지 않습니다.

ATEM 방송용 패널 버튼 매핑과 버튼 밝기 조절

ATEM 방송용 패널의 버튼 매핑은 간단합니다. ATEM 방송용 패널에서, 시스템 컨트롤 구역에서 PANEL SETUP을 누르고 BUTTON MAP을 누릅니다. 일단 버튼 맵 메뉴로 들어가면, 시스템 컨트롤 창에 Button 번호와 Input 번호가 나타나는 것을 볼 수 있습니다. 'Selected Button' 아래에 있는 노브를 돌려서 입력과 연동시킬 버튼을 선택합니다. 같은 방법으로 Select 버스에서 원하는 버튼을 설정할 수 있습니다. Select 버스에 나열된 버튼들은 그 아래 있는 프리뷰 버스와 프로그램 버스의 버튼들과 연동됩니다. 다음으로 Selected Input 아래에 있는 노브를 돌려서 선택한 버튼을 위한 입력을 설정합니다. 매핑하려는 다른 버튼을 선택하고 모든 버튼들을 원하는 입력으로 매핑할 때까지 위 과정을 반복합니다.

버튼의 밝기를 조절하고자 한다면, BUTTON LEVEL을 누르고 [Brightness]아래에 있는 노브를 돌려서 원하는 밝기로 조절할 수 있습니다.

모든 버튼 설정을 마친 후, SAVE를 선택하여 새 버튼 맵과 밝기 정도를 저장하거나, 또는 REVERT를 선택하여 변경 사항을 삭제합니다.

두 대의 ATEM 스위처 제어하기

ATEM 2 M/E 방송용 패널로 ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio, ATEM Production Studio 4K 중 두 대를 동시에 제어할 수 있습니다.

주요 컨트롤 구역인 M/E 1 구역에는 ATEM 1 M/E Production Switcher나 ATEM Production Studio 4K

사용 시 유용한 몇 가지 설정이 있습니다. 이 추가적인 설정 기능을 사용하려면 ATEM 2 M/E Broadcast Panel의 아래 구역을 ATEM Production Studio 4K 또는 1 M/E Production Switcher로 지정해 둡니다. 스위처가 모두 같은 모델이라면, 어떤 것을 M/E 1 과 M/E 2 구역에 지정하든 상관 없습니다.

다만, 패널 버튼을 사용하여 보조 출력으로 빨리 전환해야 한다면, System Control M/E 2를 ATEM Production Studio 4K 모델이나 M/E Production Switcher로 설정할 것을 권장합니다. 이렇게 하면 M/E 2 구역에만 나타나는 Aux 버튼을 사용할 수 있는 장점이 있습니다. ATEM Television Studio에는 Aux 출력이 없으므로 Aux 버튼을 사용할 수 없습니다.

기본 IP로 설정된 두 대의 스위처를 같은 네트워크에서 사용하는 경우, 처음에는 이들의 IP 주소가 192.168.10.240로 같을 것입니다. 이 중 한대의 IP 주소를 192.168.10.241로 바꾸거나 192.168.10.24_ 범위 내로 설정하여 두 대의 스위처를 사용하세요. 앞서 설명한 "스위처 네트워크 설정 변경" 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다.

ATEM 2 M/E 방송용 패널을 두 대의 스위처에 연결할 때, 시스템 컨트롤 구역 중 한 곳에서 스위처의 IP 주소를 변경하여 조금 전에 IP 주소를 변경한 스위처에 연결해야 합니다. System Control M/E 1 구역은 192.168.10.240으로 기본 설정되어 있어 사용자가 기본 설정을 사용 중인 경우에는 System Control M/E 2 구역의 IP 설정만 변경하면 됩니다.

여러 대의 스위처 네트워크 위치를 ATEM 2 M/E Broadcast Panel에 설정하려면, 각각의 System Control M/E 구역에서 다음과 같이 간단하게 설정합니다.

- 1 단계.** 스위처와 통신이 되지 않는 경우, NETWRK SETUP 메뉴가 방송용 패널의 시스템 컨트롤에 나타날 것입니다. NETWRK SETUP 메뉴를 선택합니다. 스위처와 통신 중인 경우, SHIFT와 DEST SHIFT 버튼을 동시에 눌러 NETWRK SETUP 버튼을 선택합니다.
- 2 단계.** SWITCHR IP 메뉴 버튼을 선택하고 노브나 숫자판을 사용하여 각 필드의 값을 수정합니다.
- 3 단계.** 필드가 변경되면, [SAVE]와 [REVERT] 메뉴 버튼의 선택이 가능해집니다. [SAVE]를 선택하여 변경된 IP 주소를 저장합니다. 시스템 컨트롤 디스플레이에는 스위처가 연결 중임을 나타내고, 성공적으로 연결이 되면 스위처의 모델명이 나타납니다.

이 설정은 스위처 자체의 IP 주소를 바꾸지는 않습니다. 단지, 컨트롤 패널이 스위처를 찾는 장소를 바꾸는 것입니다. 컨트롤 패널이 스위처를 찾지 못하는 경우, 정확하게 설정되었는지 확인하기 위해 스위처의 프로세서를 확인해야 합니다. 스위처의 IP 주소를 변경하려면, USB를 통해 스위처를 컴퓨터에 연결한 뒤, 본 사용 설명서에서 앞서 설명한 대로 ATEM Setup Utility 소프트웨어를 실행하여 변경합니다.

내부 비디오 소스

ATEM 스위처는 SDI/HDMI 입력 뿐만 아니라 제작에 사용할 수 있는 8개의 내부 소스를 지원합니다. 소프트웨어 컨트롤 패널에서는 내부 비디오 소스의 이름이 모두 나타납니다. 방송용 패널에는 내부 소스의 이름이 짧게 나타나지만 어떤 소스인지를 보여주기 때문에 쉽게 이해할 수 있습니다.

블랙

스위처 내부에서 생성되는 블랙은 하나의 소스로 사용 가능하며 프로덕션에서 블랙 매트릭으로 사용할 수 있습니다.

컬러바

스위처 내부에서 생성되는 컬러바는 하나의 소스로 사용 가능합니다. 컬러바는 스위처에서 전송되는 신호를 확인하기 위해 사용되며, 벡타스코프 모니터에서 크로마 키를 설정할 때 사용하기 유용합니다.

컬러 제너레이터

ATEM 스위처에는 모든 색상을 생성해내는 두 개의 컬러 소스가 있으며 사용자가 지정하여 프로덕션에 사용 가능합니다. 컬러 소스는 와이프 트랜지션에 컬러 보더를 추가하는데 사용하거나 딥 투 화이트와 같은 딥 트랜지션의 색상을 위해 사용할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널에서 컬러 소스를 조절하려는 경우 컬러 팔레트에서 컬러 칩을 클릭하면 색상을 선택할 수 있는 컬러 피커 도구가 나타납니다. 방송용 패널을 사용하는 경우, 시스템 컨트롤에서 컬러를 선택한 뒤 색조, 채도, 휘도를 조절합니다. 가장 진한 색상을 얻으려면 휘도 (Luminance)를 50%로 설정합니다.

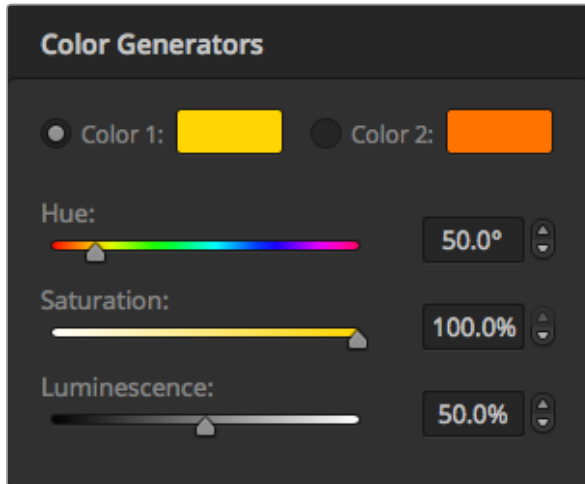
미디어 플레이어

47개의 미디어 플레이어가 탑재된 ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K를 제외한 모든 ATEM 스위처에는 2개의 미디어 플레이어가 탑재되어 있습니다. 각 미디어 플레이어 소스에는 필과 키를 위한 출력이 하나씩 있습니다. 미디어 플레이어의 필 소스는 각각 미디어 플레이어 1과 미디어 플레이어 2, 미디어 플레이어 3, 미디어 플레이어 4로 불리며, 미디어 플레이어의 키 소스는 각각 미디어 플레이어 1 키와 미디어 플레이어 2키로 불립니다.

ATEM 스위처에서 2개 이상의 미디어 플레이어를 사용할 경우, 컴퓨터 키보드의 Shift 키를 누르면 ATEM Software Control에서 미디어 플레이어 3과 미디어 플레이어 4에 접속할 수 있습니다.

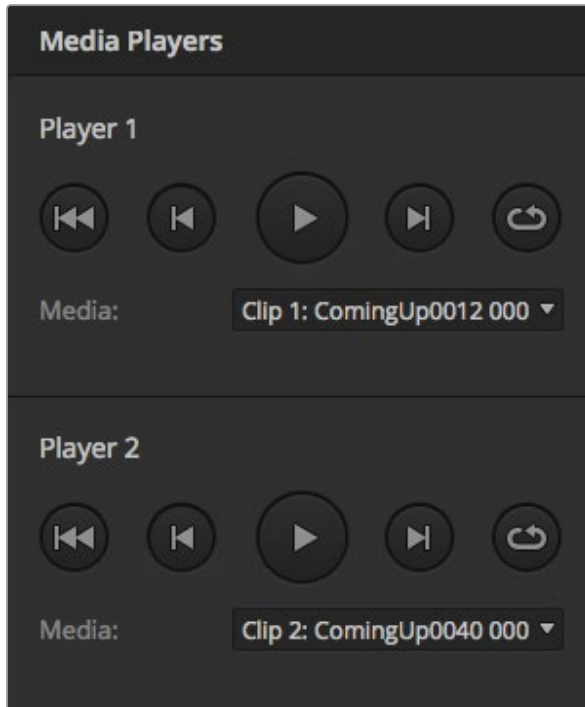
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K 전면 패널에서 MP1 버튼을 두 번 눌러 미디어 플레이어 3를, MP2 버튼을 두 번 눌러 미디어 플레이어 4를 선택할 수 있습니다. MP 1 key와 MP 2 key 버튼을 같은 방식으로 두 번 눌러 미디어 플레이어 3 키와 미디어 플레이어 4 키를 선택할 수 있습니다. 깜빡이는 버튼을 통해 추가로 선택한 미디어 플레이어가 있음을 확인할 수 있습니다.

미디어 플레이어 소스는 미디어 풀에서 스틸과 클립을 불러와 재생하는데 사용합니다. 필 소스는 선택된 클립 또는 스틸의 컬러 채널을 보여주는 반면 키 소스는 선택된 클립 또는 스틸의 블랙과 화이트의 알파 채널을 보여줍니다. 미디어 플레이어는 제작 단계의 많은 부분에서 사용됩니다.



ATEM 스위처에는 제작 단계에서 사용하는 모든 색의 매트 키를 생성해내는 두 개의 컬러 소스가 있으며 사용자 지정이 가능합니다.

1063 ATEM 스위처 작동하기



각각의 미디어 플레이어에 클립이 로딩된 모습.

소프트웨어 컨트롤 패널에서 미디어 플레이어 제어하기

- 1 단계. 스위처창에서 미디어 플레이어 팔레트를 선택하세요.
- 2 단계. 미디어 풀에서 불러올 클립 및 스틸을 미디어 선택 목록에서 선택합니다.
- 3 단계. 모션 클립을 선택하면 클립을 제어하기 위한 시작, 되돌리기, 재생/정지, 앞으로 감기, 루프 트랜스포트 제어를 사용할 수 있습니다. 클립을 루프하려면 루프 버튼을 선택한 뒤 재생 버튼을 누르세요. 정지 버튼을 누를 때까지 미디어 플레이어에서 영상이 재생됩니다.

방송용 패널로 미디어 플레이어 제어하기

- 1 단계. 시스템 컨트롤 메뉴 버튼에서 HOME 메뉴의 MEDIA PLAYER를 선택하면 미디어 플레이어로 이동합니다.
- 2 단계. 컨트롤 하려는 미디어 플레이어를 선택합니다.
- 3 단계. [Stills] 또는 [Clips] 모드를 선택합니다.
- 4 단계. 스틸 모드에서는 노브 또는 [STEP BCK]과 [STEP FWD] 버튼을 사용하여 미디어풀에 있는 스틸을 선택합니다. 선택한 스틸의 번호와 파일명이 패널에 나타납니다.
- 5 단계. 클립 모드에서는 노브를 사용하여 클립1 또는 클립2를 선택합니다. 미디어 풀에 클립을 로딩하면 트랜스포트 제어를 사용할 수가 있어 클립 재생/정지, 시작 점으로 점프, 루프를 실행할 수 있습니다. 방송용 패널에서는 클립을 뒤로 넘기거나 앞으로 넘길 수 없습니다.



컷 트랜지션 버튼은 여러 가지의 장면전환 유형 중 하나입니다.

컷 트랜지션

컷 트랜지션은 스위치로 수행하는 가장 기본적인 장면전환 효과입니다. 컷 트랜지션을 실행하면 프로그램 출력이 한 소스에서 다른 소스로 즉각 변경됩니다.



컷 트랜지션을 위한 프로그램 출력.

컷 트랜지션은 프로그램 버스에서 바로 실행하거나 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 CUT 버튼을 사용하여 실행할 수 있습니다.

프로그램 버스

프로그램 버스에서 컷 트랜지션을 수행하면 배경만 변하고 모든 업스트림과 다운스트림 키는 그대로 유지됩니다.

소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하여 프로그램 버스에서 컷 트랜지션 실행하기

1 단계. 프로그램 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 프로그램 출력이 즉각 새로운 소스로 변경됩니다.

키보드를 사용하여 소프트웨어 컨트롤 패널에서 컷 트랜지션 실행하기

1 단계. <caps lock>을 활성화 하거나 <shift>키를 누른 채 다음 단계를 실행합니다.

2 단계. 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스에 해당하는 번호를 키보드로 누르세요. 프로그램 출력이 즉각 새로운 소스로 변경됩니다.

방송용 패널을 사용하여 프로그램 버스에서 컷 트랜지션 실행하기

1 단계. 프로그램 버스에서 프로그램 출력에 사용하려는 비디오 소스를 선택합니다. 프로그램 출력이 즉각 새로운 소스로 변경됩니다.

CUT 버튼

CUT 버튼을 사용하여 컷 트랜지션을 실행할 경우, 넥스트 트랜지션에 설정된 모든 업스트림 키와 트랜지션 컨트롤 블럭에 설정된 모든 다운스트림 키의 상태 또한 변경됩니다. 예를 들어, 트랜지션 컨트롤에 설정된 다운스트림 키를 실행하면 온에어일 경우 OFF되고 온에어가 아닐 경우에는 ON 상태가 됩니다. 넥스트 트랜지션에 설정된 모든 업스트림 키도 마찬가지로 ON 또는 OFF 됩니다.

소프트웨어 컨트롤 패널의 CUT 버튼을 사용하여 컷 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 CUT 버튼을 누르세요. 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 변환되어 프리뷰에 있던 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램에 있던 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

키보드를 사용하여 소프트웨어 컨트롤 패널에서 컷 트랜지션 실행하기

- 1 단계. <caps lock>키가 꺼져있는 지를 확인하세요.
- 2 단계. 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스에 해당하는 번호를 키보드로 누르세요. 프리뷰에 비디오 소스가 선택되고 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
- 3 단계. 스페이스 바를 누르세요. 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 변환되어 프리뷰에 있던 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램에 있던 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

방송용 패널의 CUT 버튼을 사용하여 컷 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 CUT 버튼을 누르세요. 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 변환되어 프리뷰에 있던 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램에 있던 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

트랜지션 컨트롤 구역의 버튼을 사용하여 트랜지션을 수행하면 카메라 초점과 같은 기능을 프로그램으로 출력하기 전에 미리보기 출력에서 확인할 수 있으므로 미리보기 사용을 권장합니다.



오토 트랜지션 버튼은 여러 가지 장면전환 유형 중 하나입니다.

오토 트랜지션

오토 트랜지션은 프로그램 소스와 프리뷰 소스를 미리 설정한 속도로 자동 전환하는 기능입니다. 넥스트 트랜지션에 설정된 모든 업스트림 키와 트랜지션 컨트롤에 설정된 모든 다운스트림 키 또한 적용됩니다. 오토 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 오토 버튼으로 실행합니다. AUTO 트랜지션으로 믹스, 딥, 와이프, DVE, 스팅거 트랜지션을 모두 사용할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널로 오토 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 TRANSITION STYLE 버튼으로 원하는 트랜지션 유형을 선택합니다.
- 3 단계. 트랜지션 팔레트의 설정탭에서 트랜지션 컨트롤 구역에서 선택한 것과 같은 종류의 트랜지션을 선택하세요.
- 4 단계. 장면전환의 속도를 설정하고 필요에 따라 파라미터 또한 조절합니다.
- 5 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 AUTO 버튼을 누르면 장면전환이 실행됩니다.
- 6 단계. 장면 전환 도중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨간 버튼과 초록 버튼이 모두 빨간색으로 변하면 장면전환이 진행 중임을 나타냅니다. 페이더 바는 장면전환의 진행과 함께 자동으로 움직이며 속도 표시는 장면전환이 진행되면서 남은 프레임의 수를 나타냅니다.
- 7 단계. 장면전환이 끝나면 프로그램과 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램에 나타나고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

키보드를 사용하여 소프트웨어 컨트롤 패널에서 오토 트랜지션 실행하기

- 1 단계. <caps lock>키가 꺼져있는 지를 확인하세요.
- 2 단계. 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스에 해당하는 번호를 키보드로 누르세요. 프리뷰에 비디오 소스가 선택되고 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
- 3 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 TRANSITION STYLE 버튼으로 트랜지션 유형을 선택합니다.
- 4 단계. 트랜지션 팔레트의 설정탭에서 트랜지션 컨트롤 구역에서 선택한 것과 같은 종류의 트랜지션을 선택하세요.
- 5 단계. 장면전환의 속도를 설정하고 필요에 따라 장면전환의 파라미터 또한 조절합니다.
- 6 단계. <return> 또는 <enter>키를 누르면 장면전환이 실행됩니다.

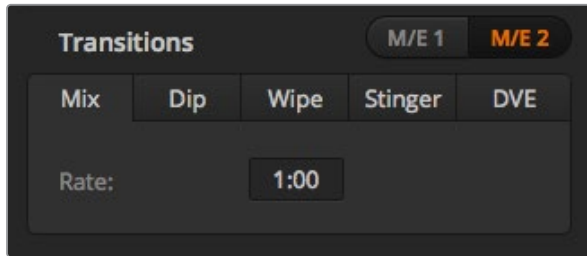
- 7 단계. 장면 전환 도중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨강 또는 초록 버튼이 모두 빨간색으로 변하면 장면전환이 진행 중임을 나타냅니다. 페이더 바는 장면전환의 진행과 함께 자동으로 움직이며 속도 표시는 장면전환이 진행되면서 남은 프레임의 수를 나타냅니다.
- 8 단계. 장면전환이 끝나면 프로그램과 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램에 나타나고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 넘어갑니다.

방송용 패널에서 오토 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 TRANSITION STYLE 버튼으로 장면전환의 종류를 선택합니다.
- 3 단계. 시스템 컨트롤에서 장면전환의 속도를 설정하고 필요에 따라 장면전환의 파라미터 또한 조절합니다.
- 4 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 AUTO 버튼을 누르면 오토 트랜지션이 실행됩니다.
- 5 단계. 장면 전환 중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨강 또는 초록 버튼이 둘다 빨간색으로 변하면 장면전환이 진행 중임을 나타냅니다. 페이더 바는 장면전환의 진행과 위치를 나타내며 속도 표시는 장면전환이 진행되면서 남은 프레임의 수를 나타냅니다.
- 6 단계. 장면전환이 끝나면 프로그램과 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램에 나타나고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 넘어갑니다.

트랜지션의 종류마다 각각의 전환을 위한 속도가 설정되어 있어서 오퍼레이터는 트랜지션의 종류를 선택하고 AUTO 버튼만 누르면 신속하게 장면전환을 실행할 수 있습니다. 사용된 장면전환의 속도는 변경하기 전까지 그 종류의 전환에 그대로 저장됩니다.

프로덕션 스위치는 한 장면에서 다음 장면으로 전환하는 방법을 다양하게 제공합니다. 일반적으로는 배경화면을 다른 장면으로 전환 시켜주는 간단한 컷 트랜지션을 많이 사용합니다. 믹스, 디프, 와이프, DVE 트랜지션은 두 개의 배경 소스 간의 장면 전환을 서서히 연결하는 방식으로 진행됩니다. 스팅거와 그래픽 와이프는 특수한 장면 전환 기법으로 뒷 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다. 믹스, 디프, 와이프, DVE 트랜지션은 오토 트랜지션으로 실행하거나 트랜지션 컨트롤 구역의 버튼을 사용하여 수동으로 장면 전환을 할 수 있습니다.



믹스 트랜지션 비율 설정

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate

믹스 트랜지션

믹스 트랜지션은 하나의 소스에서 다음 소스로 서서히 넘어가는 장면 전환 기법입니다. 이 트랜지션은 두 개의 소스를 서서히 겹쳐서 효과적으로 다음 장면으로 전환하는 방식입니다. 믹스 비율을 변경하면 트랜지션의 길이와 오버랩하는 시간을 조절할 수 있습니다.



믹스 트랜지션을 위한 프로그램 출력

소프트웨어 컨트롤 패널에서 믹스 트랜지션 실행하기

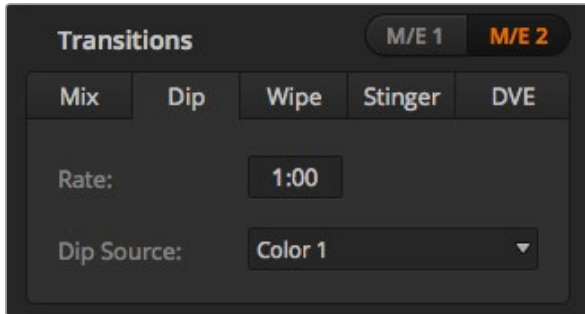
- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 트랜지션의 유형을 선택합니다.
- 3 단계. 트랜지션 팔레트의 화면을 크게 한 뒤 원하는 트랜지션을 선택합니다.
- 4 단계. 비율창에 원하는 숫자를 입력하여 믹스 비율을 설정합니다. 트랜지션 컨트롤 구역의 화면에 나타나는 비율로 업데이트됩니다.
- 5 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

방송용 패널에서 믹스 트랜지션 실행하기

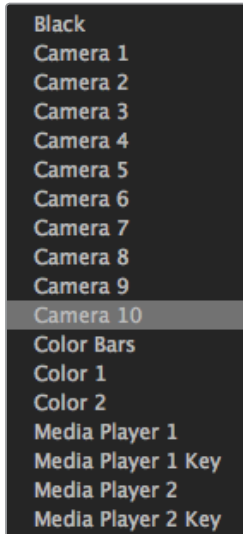
- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. DIP/MIX 버튼을 누르면 믹스 트랜지션이 선택됩니다. 시스템 컨트롤에 자동으로 트랜지션 메뉴가 나타납니다. 수동으로 트랜지션 메뉴로 이동하려면 HOME > TRANS 버튼을 누르세요.
- 3 단계. 시스템 컨트롤에 있는 노브를 사용하여 믹스 비율을 설정하세요. 트랜지션 컨트롤 구역의 화면에 나타나는 속도로 장면전환 속도가 업데이트 됩니다. 또한 숫자판을 사용하여 속도를 입력한 뒤 소프트 버튼을 누르면 입력한 속도로 설정됩니다.
- 4 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

믹스 트랜지션 파라미터

Mix	믹스 트랜지션 속도를 <초: 프레임>으로 표시합니다.
-----	-------------------------------



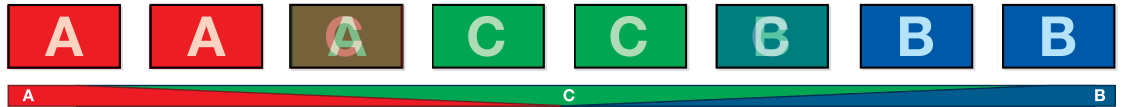
딤 트랜지션 설정



딤 소스 메뉴

딤 트랜지션

DIP은 서서히 장면이 한 소스에서 다른 소스로 전환된다는 점에서 믹스 효과와 비슷하지만 딤 트랜지션은 세 번째 소스인 딤 소스로 서서히 혼합이 됩니다. 예를 들어, 딤 효과는 화이트 플래쉬가 필요한 트랜지션이나 스폰서 회사의 로고가 번쩍이며 빠르게 나타나는 장면전환에 사용할 수 있습니다. 딤 트랜지션의 길이와 딤 소스는 사용자 지정이 가능합니다.



딤 트랜지션을 위한 프로그램 출력

소프트웨어 컨트롤 패널에서 딤 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 딤 트랜지션을 선택합니다.
- 3 단계. 트랜지션 팔레트의 화면을 크게 한 뒤 [Dip]을 선택합니다.
- 4 단계. 비율창에 원하는 숫자를 입력하여 믹스의 속도를 설정합니다. 트랜지션 컨트롤 구역의 화면에 나타나는 비율로 업데이트 됩니다.
- 5 단계. 딤 소스를 선택합니다.
- 6 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

방송용 패널에서 딤 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. SHIFT와 DIP/MIX 버튼을 사용하여 딤 트랜지션 유형을 선택하세요. DIP/MIX 버튼에 초록 불이 들어옵니다. 시스템 컨트롤에 자동으로 트랜지션 메뉴가 나타납니다. 수동으로 트랜지션 메뉴로 이동하려면 HOME > TRANS 버튼을 누르세요.
- 3 단계. 시스템 컨트롤에 있는 노브를 사용하여 딤 속도를 설정합니다. 트랜지션 컨트롤 구역의 화면에 나타나는 속도로 장면전환 속도가 업데이트됩니다. 또한 숫자판을 사용하여 속도를 입력한 뒤 소프트 버튼을 누르면 속도가 설정됩니다.
- 4 단계. 셀렉트 버스에서 딤 소스를 선택합니다.
- 5 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

딥 트랜지션 파라미터

Rate	딥 트랜지션 속도는 <초: 프레임>으로 표시합니다.
Dip Source	스위처의 모든 비디오 신호를 딥 소스로 사용할 수 있으며 이 신호는 딥 트랜지션에서 중간 영상으로 사용됩니다. 일반적으로 컬러 발생기 및 미디어 플레이어에서 사용합니다.

와이프 트랜지션

와이프 트랜지션은 한 소스에서 다른 소스로 전환하는 방식이며 현재 송출 중인 소스에서 특정 패턴의 모양을 따라서 다른 소스로 전환되는 기능입니다. 예를 들어, 원형 또는 다이아몬드 모양으로 장면이 확장됩니다.



와이프 트랜지션을 위한 프로그램 출력

소프트웨어 컨트롤 패널에서 와이프 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 원하는 와이프 트랜지션의 유형을 선택합니다.
- 3 단계. 트랜지션 팔레트의 화면을 크게한 뒤 와이프를 선택합니다.
- 4 단계. 와이프 팔레트의 설정에서 와이프 트랜지션을 사용자 지정 할 수 있습니다.
- 5 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

방송용 패널에서 와이프 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. WIPE 버튼으로 원하는 와이프 트랜지션 유형을 선택하세요. 시스템 컨트롤에 자동으로 와이프 패턴 메뉴가 나타납니다. 와이프 패턴 메뉴에 수동으로 이동하려면 HOME > TRANS > WIPE PATTRN 버튼을 순서대로 누릅니다.
- 3 단계. 시스템 컨트롤의 메뉴 버튼을 사용하여 와이프 패턴을 선택합니다.
- 4 단계. 시스템 컨트롤의 노브와 버튼을 사용하여 보더의 파라미터를 조절하고 와이프 효과의 방향을 지정할 수 있습니다. 또한 숫자판을 사용하여 속도를 입력한 뒤 설정 버튼을 누르면 속도가 설정됩니다.

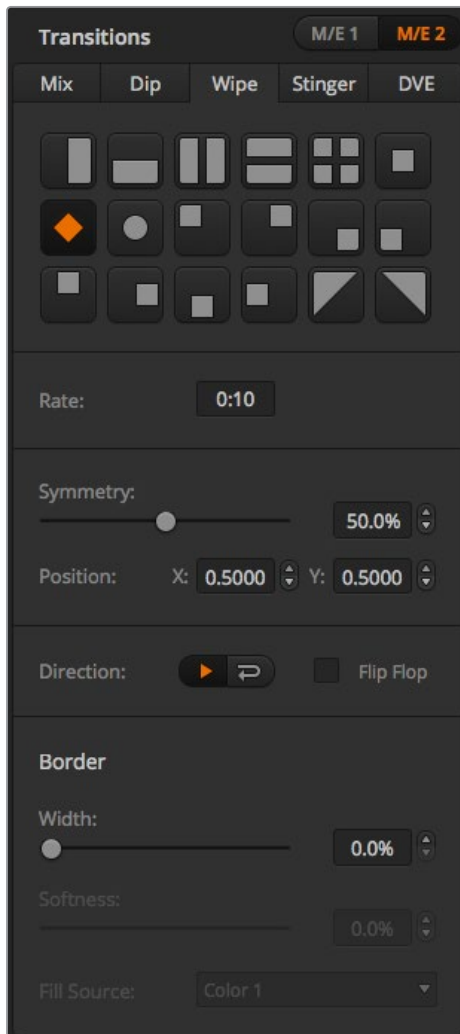
5 단계. 셀렉트 버스에서 보더 소스를 선택하세요.

6 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

와이프 트랜지션 파라미터

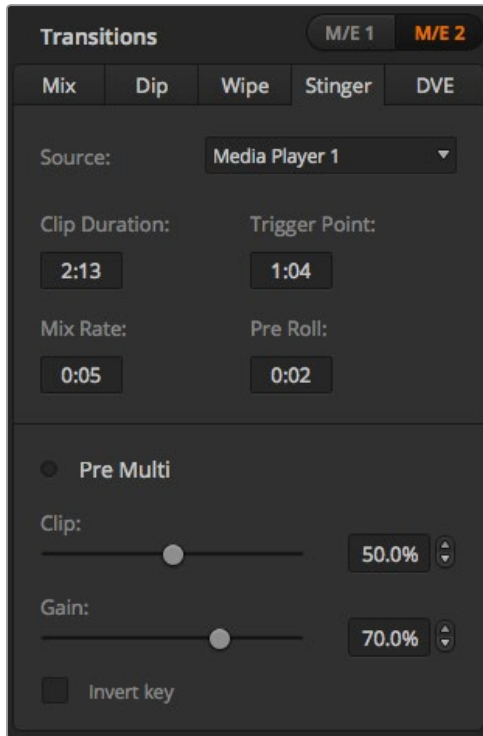
Rate	와이프 트랜지션의 길이는 <초: 프레임>으로 표시합니다.
Symmetry	대칭은 패턴의 영상비를 제어하기 위해 사용됩니다. 예를 들어, 대칭을 조절하여 원형을 타원 모양으로 바꿀 수 있습니다. 방송용 패널을 사용하는 경우, z축 조이스틱을 사용하여 대칭을 조절할 수 있습니다.
Position	와이프 패턴의 위치 설정이 요구되는 경우, 방송용 패널의 조이스틱 또는 소프트웨어 컨트롤 패널의 트랜지션 팔레트에 있는 X Position과 Y Position 상자의 숫자를 조절하여 패턴의 중심 위치를 이동할 수 있습니다. 조이스틱으로 작업하면 소프트웨어 컨트롤 패널의 X와 Y Position에 나타나는 숫자도 동시에 업데이트 됩니다.
Normal	원형, 다이아몬드, 박스와 같은 패턴이 Normal로 설정되어 있으면 화면 중심에서 바깥 방향으로 패턴을 따라 장면전환이 됩니다.
Reverse	Reverse는 원형, 다이아몬드, 박스 등의 패턴이 가장자리에서 화면 중심으로 작아지며 장면이 전환됩니다.
FlipFlop	FlipFlop모드를 실행시키면 트랜지션마다 전환 방향이 Normal과 Reverse 사이를 번갈아가며 전환됩니다.
Border	테두리의 두께를 말합니다.
Soft	Soft 소프트니스 파라미터를 조절하면 와이프 패턴의 테두리를 선명하게 또는 흐리게 할 수 있습니다.

와이프 트랜지션에서 사용하는 보더 소스에 스위처의 모든 소스를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 미디어의 두꺼운 보더 부분을 스폰서 및 브랜드 소스로 사용할 수 있습니다.



와이프 트랜지션 설정

1072 ATEM 스위처 작동하기



스팅거 트랜지션 설정

ATEM 1 M/E 및 2 M/E 스위처에서 실행되는 스팅거 트랜지션은 미디어 플레이어의 클립을 사용하여 장면전환을 합니다. 일반적으로 클립은 배경에 키잉된 그래픽 애니메이션을 말합니다. 전체 화면에서 애니메이션이 재생될 시, 컷 트랜지션 및 믹스 트랜지션은 애니메이션 밑에서 실행됩니다. 예를 들어, 이런 유형의 트랜지션은 즉각적인 리플레이 장면이 요구되는 스포츠 제작에서 상당히 자주 사용됩니다. 스팅거 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 장착된 특수 키어를 사용하므로 모든 업스트림 및 다운스트림 키어를 사용하여 합성 출력할 수 있습니다. 스팅거 트랜지션의 실행 방법은 다음과 같습니다.

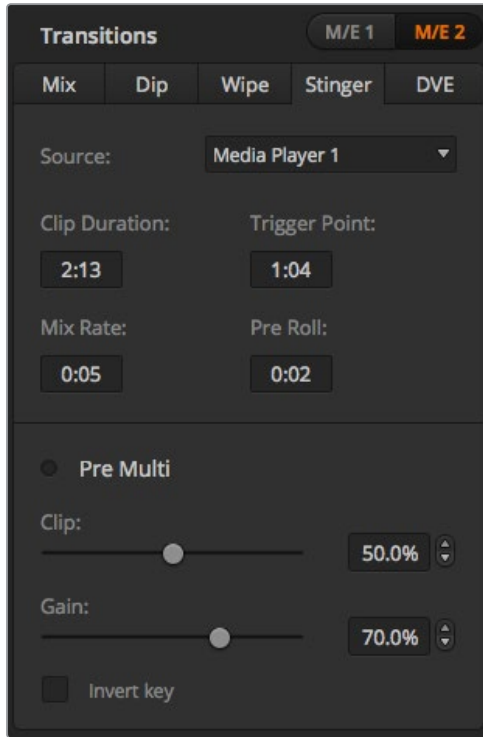
스팅거 트랜지션 수행하기

소프트웨어 컨트롤 패널로 스팅거 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 원하는 유형의 스팅거 트랜지션을 선택합니다.
- 2 단계. 미디어 플레이어 팔레트에서 트랜지션에 사용할 미디어를 선택합니다.
- 3 단계. 트랜지션 팔레트에서 원하는 종류의 스팅거 트랜지션을 선택합니다.
- 4 단계. 사용하려는 클립이 있는 미디어 플레이어 소스를 선택합니다.
- 5 단계. 필요에 따라 클립의 길이, 트리거 포인트, 믹스 비율, 프리롤의 파라미터를 조절합니다.
- 6 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동으로 해당 트랜지션을 실행합니다.

스팅거 트랜지션은 페이더 바를 사용한 수동 제어를 할 수 없습니다.

1073 ATEM 스위처 작동하기



스팅거 트랜지션 설정

소프트웨어 컨트롤 패널 스팅거 파라미터

Source	애니메이션 트랜지션 효과를 위한 클립을 재생하는 미디어 플레이어입니다.
Clip Duration	클립 지속 시간은 애니메이션의 길이를 뜻합니다. 지속 시간은 일반적으로 애니메이션의 길이와 동일합니다. 클립의 끝 부분을 트리밍할 수도 있습니다.
Trigger Point	트리거 포인트는 스위처가 애니메이션 아래의 배경 믹스 트랜지션을 수행하는 시작 시간을 가리킵니다. 일반적으로 애니메이션이 전체 화면에 나타나는 시점을 말합니다.
Mix Rate	믹스 비율은 애니메이션 밑에서 프리뷰와 프로그램 간에 일어나는 믹스 트랜지션의 지속 시간을 나타냅니다. 믹스 대신에 컷 트랜지션을 사용하려면 간단히 비율을 1 프레임으로 설정합니다.
Pre Roll	프리 롤은 클립의 첫 부분을 트리밍 할 수 있습니다. 프리롤의 최대 시간은 3 초입니다.
Pre Multiplied Key	미디어 플레이어 클립의 키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.
Clip	클립 레벨은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립에 나타나는 키의 임계값을 조절합니다. 클립 레벨을 낮출 수록 배경 장면이 더 많이 보이게 됩니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우 클립의 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.
Gain	게인 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 합니다. 테두리에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기에는 영향을 주지 않습니다.
Invert Key	키의 위치가 반대 방향으로 바뀝니다.

방송용 패널에서 스팅거 트랜지션 실행하기

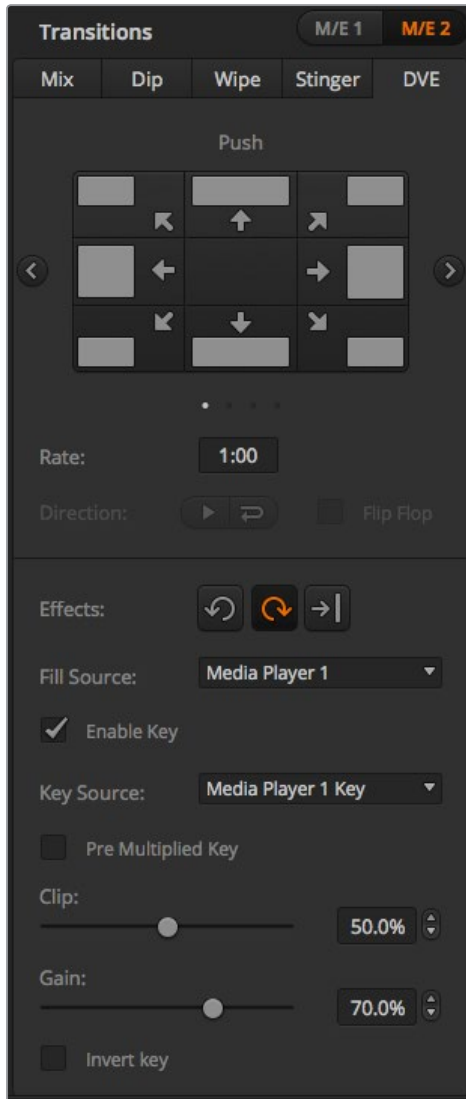
- 1 단계. 시스템 컨트롤의 메뉴 버튼에서 MEDIA PLAYER 버튼을 선택하여 미디어 플레이어 메뉴로 이동한 뒤 트랜지션을 실행할 미디어 플레이어를 선택합니다.
- 2 단계. CLIPS 버튼을 선택한 뒤 첫 번째 노브로 클립 1과 클립 2를 선택하세요.
- 3 단계. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 STNG 버튼을 누르면 트랜지션 유형이 스팅거로 설정됩니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 DIP/MIX와 DVE/WIPE 버튼을 동시에 누르면 스팅거 트랜지션이 선택되었음을 나타내는 초록불이 버튼에 들어옵니다.
- 4 단계. 시스템 컨트롤의 메뉴 버튼을 사용하여 1 단계에서 선택한 미디어 플레이어를 선택합니다. 또한, 홈 메뉴에서 TRANS > STINGER를 선택하면 스팅거 메뉴로 이동합니다.
- 5 단계. 필요에 따라 프리롤, 트리거, 믹스 지속 시간을 조절합니다.
- 6 단계. 로고의 속도를 설정하고 필요한 경우 다른 키의 파라미터를 설정합니다.
- 7 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 오토 트랜지션으로 해당 장면전환을 실행하세요.

스�팅거 트랜지션은 페이더 바를 사용한 수동 제어를 할 수 없습니다.

방송용 패널 스팅거 트랜지션 파라미터

preroll	프리롤은 클립의 앞 부분을 트리밍할 수 있습니다. 프리 롤의 최대 시간은 3 초입니다.
trigger	트리거는 스위처가 애니메이션 아래의 배경에 믹스 트랜지션을 수행하는 시작 시간을 말합니다. 일반적으로 애니메이션이 전체 화면에 나타나는 시점을 말합니다.
mix	믹스는 애니메이션 밑에서 프리뷰와 프로그램 간에 일어나는 믹스 트랜지션의 지속 시간을 나타냅니다. 믹스 대신에 컷 트랜지션을 사용하려면 간단히 비율을 1 프레임으로 설정합니다.
duration	지속 시간은 애니메이션의 길이를 뜻합니다. 지속 시간은 일반적으로 애니메이션의 길이와 동일합니다. 클립의 끝 부분을 트리밍할 수도 있습니다.

여기서 중요한 점은 트리거, 믹스, 지속 기간이 서로 연결되어 있다는 것입니다. 예를 들어, 트리거와 믹스 비율을 합한 값이 전체 지속 기간보다 높아서는 안 됩니다. 또한 트랜지션 비율창에 나타나는 시간은 전체 지속 시간과 프리롤을 합한 값과 같다는 점을 유의하세요.



DVE 트랜지션 설정

DVE 트랜지션

ATEM 1 M/E와 2 M/E 스위처 모델에는 DVE 트랜지션을 위한 강력한 디지털 비디오 효과 프로세서가 탑재되어 있습니다. DVE 트랜지션은 영상을 다양한 방법으로 사용해 다른 장면으로 전환하는 기능입니다. 예를 들어, DVE 트랜지션은 새로운 영상이 현재 화면을 밀어서 다른 소스로 전환 시킵니다.

소프트웨어 컨트롤 패널로 DVE 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 원하는 스타일의 DVE 트랜지션을 선택합니다.
- 3 단계. 트랜지션 팔레트의 화면을 크게한 뒤 DVE를 선택합니다.

업스트림 키에서 DVE를 사용 중인 경우 해당 키를 송출 하거나 다음 장면전환이 실행되기 전까지 DVE 트랜지션 스타일 버튼을 사용할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하세요.

- 4 단계. DVE 팔레트의 "DVE Settings"에서 트랜지션을 사용자 지정 할 수 있습니다.
- 5 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 장면전환을 실행하세요.

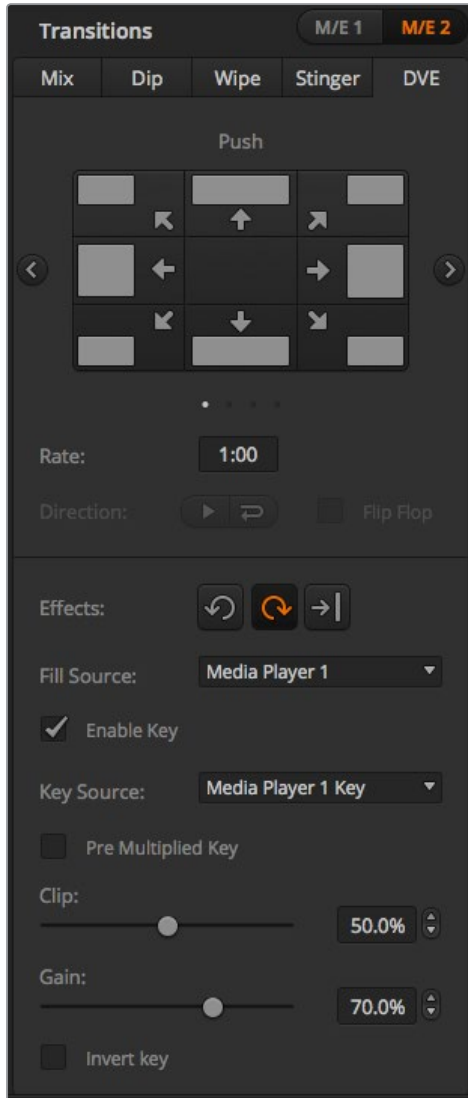
방송용 패널에서 DVE 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 노란불이 들어오는 DVE 버튼을 누르세요. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 SHIFT 버튼과 WIPE/DVE 버튼을 누르면 DVE 트랜지션의 종류를 선택할 수 있습니다. WIPE/DVE 버튼에 초록불이 들어오면 DVE 트랜지션의 타입이 설정되었음을 나타냅니다. 시스템 컨트롤에 자동으로 DVE 패턴 메뉴가 나타납니다. 수동으로 DVE 패턴 메뉴에 이동하려면 HOME > TRANS > DVE PATTRN 버튼을 순서대로 누릅니다.

업스트림 키에서 DVE가 이미 사용 중인 경우 DVE를 사용할 수 없다는 메시지가 나타나며 해당 키가 송출되고 다음 트랜지션이 실행되기 전까지 DVE 트랜지션의 타입을 선택할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 1060 페이지를 참조하세요.

- 3 단계. 시스템 컨트롤의 메뉴 버튼을 사용하여 DVE 효과 및 그래픽 효과를 선택하고 DVE Key를 활성화/비활성화 시킬 수 있습니다.
- 4 단계. 시스템 컨트롤에 위치한 노브와 버튼을 사용하여 DVE 트랜지션을 사용자 지정할 수 있습니다. 또한 숫자판을 사용하여 DVE 속도를 입력한 뒤 소프트 버튼을 누르면 속도가 설정됩니다.
- 5 단계. 그래픽 DVE/WIPE가 실행 중일 경우에는 셀렉트 버스에서 로고의 필 소스를 선택하세요. 그런 다음 사용하는 방송용 패널의 모델에 따라 DEST SHIFT 또는 CUT/FILL 버튼을 누르고 셀렉트 버스의 버튼을 사용하여 로고의 컷 소스를 선택하세요.
- 6 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

1076 ATEM 스위처 작동하기



DVE 트랜지션 설정

DVE 트랜지션 파라미터

DVE Rate	DVE 트랜지션의 길이는 <초: 프레임>으로 표시합니다. DVE 속도를 조절하는 노브를 돌려서 속도를 설정합니다. 새롭게 설정된 속도는 즉각 트랜지션 컨트롤 구역의 트랜지션 속도창에 나타납니다.
Normal	Normal로 설정하면 DVE 효과가 프로그램 채널에 적용되어 프리뷰 채널에도 효과가 나타납니다.
Reverse	Reverse 설정은 방향이 전환되므로 DVE 효과가 프리뷰 채널에 적용됩니다. Reverse 설정을 적용하면 DVE 효과를 가진 프리뷰 비디오가 프로그램 채널을 덮어씁니다.
FlipFlop	FlipFlop 모드를 실행시키면 매번 트랜지션마다 트랜지션 방향이 Normal과 Reverse 사이를 번갈아 적용됩니다.

DVE 키 파라미터

Enable	DVE 키를 활성화/비활성화 합니다. 이 버튼에 불빛이 들어오면 DVE 키가 활성화 되었다는 것을 나타냅니다.
PreMult	DVE키를 프리 멀티플라이 키로 사용할 수 있습니다.
Clip	클립 레벨은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립에 나타나는 키의 임계값을 조절합니다. 클립 레벨을 낮출 수록 배경 장면이 더 많이 보이게 됩니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우 클립의 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.
Gain	게인 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 합니다. 테두리에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기 (휘도)에는 영향을 주지 않습니다.
Inverse	키에 프리 멀티플라이 키가 적용되지 않았을 경우 키 신호를 전환합니다.

DVE 리소스 공유하기

ATEM은 DVE 트랜지션 또는 업스트림 키어에서 사용할 수 있는 한 개의 DVE 채널을 지원합니다. ATEM Television Studio 및 Production Studio 4K는 DVE 채널을 지원하지 않습니다. DVE 트랜지션을 선택했거나 DVE 트랜지션이 시스템의 다른 곳에서 사용 중인 경우, DVE 트랜지션 유형은 선택할 수 없으며 방송용 패널에는 DVE를 사용할 수 없다는 메시지가 나타납니다. 현재 사용 중인 DVE를 중단해야 DVE 트랜지션을 실행할 수 있습니다. 현재 프로그램 또는 프리뷰에 사용 중인 업스트림 키에 DVE 키가 사용 중인 지 그리고 사용 중인 플라이 키가 있는 지를 확인하세요. 업스트림 키어에서 사용 중인 DVE의 사용을 중단하려면 키 타입을 DVE가 아닌 다른 것으로 변경하거나 플라이 키를 비활성화 시키세요. 이제 DVE 트랜지션에 DVE를 사용할 수 있습니다.

그래픽 트랜지션은 DVE를 사용하여 그래픽을 배경 장면전환 위로 움직이게 하는 효과입니다. 예를 들어, 그래픽을 사용한 와이프 트랜지션은 그래픽이 수평으로 움직이고 와이프 보더가 바뀝니다. 그래픽 믹스는 믹스 트랜지션 위로 그래픽이 회전하면서 움직입니다. 그래픽 트랜지션은 방송사 로고를 와이핑하거나 축구공이 화면을 가로지르면서 새로운 배경장면이 나타나는 효과를 원할 시에 사용하기 최적입니다. 그래픽 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 장착된 특수 키어를 사용하므로 모든 업스트림 키어 및 다운스트림 키어를 사용하여 합성 출력할 수 있습니다. 그래픽 트랜지션은 다음과 같이 실행합니다.



상단의 이미지 시퀀스는 그래픽 와이프 트랜지션을 위한 프로그램 출력의 예를 보여줍니다.

그래픽 트랜지션 수행하기

소프트웨어 컨트롤 패널로 그래픽 트랜지션 실행하기

1 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 원하는 스타일의 DVE 트랜지션을 선택합니다.

업스트림 키어에서 DVE를 사용 중인 경우 해당 키를 송출 하거나 다음 장면전환이 실행되기 전까지 DVE 트랜지션 스타일 버튼을 사용할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하세요.

2 단계. 트랜지션 팔레트의 화면을 크게한 뒤 DVE 트랜지션 타입을 선택합니다. 좌/우 화살표를 사용하여 DVE 타입을 선택합니다.

3 단계. [Graphic effects:]에서 원하는 그래픽 효과의 버튼을 클릭합니다.

4 단계. 드롭다운 목록에서 그래픽의 필 소스와 키 소스를 선택합니다.

5 단계. 필요한 경우에는 키 파라미터를 조절합니다.

6 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

방송용 패널에서 그래픽 트랜지션 실행하기

- 1 단계. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 노란불이 들어오는 DVE 버튼을 누르세요. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 SHIFT 버튼과 WIPE/DVE 버튼을 누르면 DVE 트랜지션의 종류를 선택할 수 있습니다. WIPE/DVE 버튼에 초록불이 들어오면 DVE 트랜지션의 타입이 설정되었다는 것을 나타냅니다.

업스트림 키에서 DVE를 사용 중인 경우 DVE를 사용할 수 없다는 메시지가 나타나며 해당 키가 송출되고 프리뷰에서 사라지기 전까지 DVE 트랜지션의 종류 또한 선택할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하세요.
- 2 단계. DVE Graphics 메뉴가 나타날 때 까지 시스템 컨트롤의 [Next]버튼을 누르세요. 또한 홈 메뉴에서 TRANS > DVE PATTRN을 선택하면 DVE 메뉴로 이동한 뒤 DVE Graphic 페이지가 나타날 때 까지 [Next]버튼을 계속 누릅니다.
- 3 단계. 두 개의 그래픽 믹스 버튼에서 원하는 그래픽의 움직임을 선택합니다.
- 4 단계. 그래픽을 위한 로고의 필 소스와 키 소스를 셀렉트 버스에서 설정합니다.
- 5 단계. 속도를 설정하고 필요한 경우, 다른 키 파라미터를 설정합니다.
- 6 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 장면전환을 실행하세요.

그래픽 와이프 파라미터

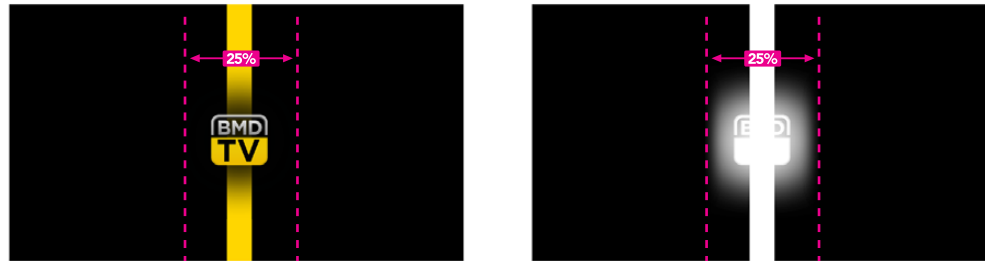
Rate	Rate는 장면전환의 길이를 <초: 프레임>으로 표시합니다. 속도 노브를 조절하거나 숫자판에서 번호를 입력한 뒤 속도 설정 버튼을 누릅니다.
Normal	Normal 설정은 좌측에서 우측으로 그래픽이 이동 됩니다.
Reverse	Reverse 설정은 방향을 전환하므로 그래픽이 우측에서 좌측으로 이동됩니다.
FlipFlop	FlipFlop 모드를 실행시키면 매번 장면전환마다 트랜지션 방향이 Normal 과 Reverse 사이를 번갈아 적용됩니다. [Normal] 또는 [Reverse]에 불이 들어오면 해당 방향으로 다음 장면전환이 실행됩니다.
Fill Source	필 신호는 장면전환의 맨 윗 부분에 적용되는 그래픽입니다.
Key Source	키 신호는 그레이스케일 영상으로 그래픽에서 제거할 부분을 결정하여 필 신호가 와이프의 맨 윗 부분에 정확하게 전달되도록 합니다.

DVE 리소스 공유하기

스위처에 탑재된 한 개의 DVE 채널 및 업스트림 키어를 사용하여 DVE 트랜지션을 수행할 수 있습니다. DVE 트랜지션을 선택했거나 DVE 트랜지션이 시스템의 다른곳에서 사용 중인 경우, DVE 트랜지션 유형은 선택할 수 없으며 방송용 패널에는 DVE를 사용할 수 없다는 메시지가 나타납니다. 현재 사용 중인 DVE를 중단해야 DVE 트랜지션을 실행할 수 있습니다. 현재 프로그램 또는 프리뷰에 사용 중인 업스트림 키에 DVE 키가 사용 중인 지 그리고 사용 중인 플라이 키가 있는지를 확인하세요. 업스트림 키어에서 사용 중인 DVE의 사용을 중단하려면 키 타입을 DVE가 아닌 다른 것으로 변경하거나 플라이 키를 비활성화 시키세요. 이제 DVE를 그래픽 와이프에 사용할 수 있습니다.

그래픽 와이프 이미지

그래픽 와이프 기능을 사용하려면 수평으로 움직이는 와이프 효과의 보더로 사용될 고정 그래픽이 필요합니다. 이 그래픽은 수직형 배너 타입의 그래픽이어야 하며 전체 화면 너비의 25% 이상이 되어서는 안됩니다.



그래픽 와이프 스크린의 폭

2160p	스위처가 2160p로 운영되는 경우 그래픽의 폭은 960 픽셀 이하여야 합니다.
1080i	스위처가 1080i로 운영되는 경우 그래픽의 폭은 480 픽셀 이하여야 합니다.
720p	스위처가 720p로 운영되는 경우 그래픽의 폭은 320픽셀 이하여야 합니다.
SD	스위처가 SD로 운영되는 경우 그래픽의 폭은 180 픽셀 이하여야 합니다.

수동 트랜지션

수동 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 페이더바를 사용하여 프로그램과 프리뷰 소스간을 수동으로 전환하는 방법입니다. 믹스, 디프, 와이프, DVE 효과 모두 수동으로 장면전환 할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널 및 방송용 패널로 수동 트랜지션 실행하기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 TRANSITION STYLE 버튼으로 장면전환의 종류를 선택합니다.
- 3 단계. 페이더 바를 움직여 하나의 장면에서 다른 장면으로의 전환을 수행합니다. 다음 페이더 바를 움직이면 새로운 장면전환이 실행됩니다.
- 4 단계. 장면전환 도중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨강 또는 초록 버튼이 둘 다 빨간색으로 변하면 장면전환이 진행 중임을 나타냅니다. 방송용 패널에 있는 페이더바 상태 표시창에는 장면전환의 위치와 과정이 나타납니다. 소프트웨어 컨트롤 패널에 있는 가상 페이더바는 장면전환의 위치와 과정을 나타냅니다.
- 5 단계. 장면전환이 완료되면 프로그램과 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램에 나타나고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 넘어갑니다.

프리뷰 트랜지션

ATEM 스위치에는 미리보기 출력으로 장면전환을 검토하고 제어할 수 있는 강력한 기능이 탑재되어 있습니다. 프리뷰 트랜지션 모드는 방송에 내보내기 전에 트랜지션을 실행하여 확인하는 기능입니다.

소프트웨어 컨트롤 패널 및 방송용 패널에서 트랜지션 미리보기

- 1 단계. 프리뷰 버스에서 다음 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
- 2 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 위치한 TRANSITION STYLE 버튼으로 장면전환의 종류를 선택합니다.
- 3 단계. PREV TRANS 버튼을 누르면 스위치가 프리뷰 트랜지션 모드로 설정됩니다. PREV TRANS 버튼에 빨간 불이 들어오고 프리뷰 출력이 변하여 프로그램 출력 영상이 나타나게 됩니다.
- 4 단계. 페이더 바를 수동으로 움직여 하나의 장면에서 다른 장면으로의 전환되는 장면을 프리뷰 출력에서 미리보기 할 수 있습니다. 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
- 5 단계. PREV TRANS 버튼을 누르거나 페이더바를 원래 위치로 놓으면 프리뷰 트랜지션 모드가 종료됩니다. 페이더바를 원위치로 놓으면 프리뷰 트랜지션 모드는 자동으로 비활성화되며 PREV TRANS에 나타난 빨간 불도 꺼집니다. 불이 꺼진 뒤 페이더바를 움직이면 프로그램 출력에 장면전환이 시작됩니다.

ATEM 스위처 키잉

키어는 서로 다른 소스의 시각적 요소를 하나의 비디오 영상에 배치할 수 있는 강력한 제작 도구입니다.

키잉은 비디오 또는 그래픽을 배경 영상 위에 겹겹이 쌓아 올리는 방식으로 실행됩니다. 이 레이어의 다양한 부분을 투명하게 바꾸면 배경 레이어가 눈에 보이게 됩니다. 이러한 과정을 키잉이라고 합니다. 선택한 부분을 투명하게 나타내기 위해서 다양한 기술이 사용되며 스위처에서 사용할 수 있는 다양한 종류의 키어가 이러한 기술에 해당됩니다.

다음 페이지에는 업스트림과 다운스트림에서 사용할 수 있는 루마 키어와 리니어 키어에 대해 설명되어 있습니다. 크로마, 패턴, DVE 키잉 기능은 업스트림 키어에서 사용할 수 있습니다.

키잉에 대한 이해

하나의 키에는 두 개의 비디오 소스가 필요합니다. 즉, 필 신호와 키 신호 또는 컷 신호가 필요합니다. 필 신호는 배경 위에 올라갈 비디오 영상을 포함하고 있는 반면에 키 신호는 필 신호가 들어갈 부분을 투명하게 만들기 위해 사용됩니다. 필 신호와 키 신호는 스위처의 모든 외부 입력 및 외부 소스에서 선택할 수 있으며 스틸 영상과 동영상 모두 필 소스 및 키 소스로 사용할 수 있습니다.

필 신호와 키 신호는 소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림과 다운스트림 키 팔레트 메뉴에서 선택할 수 있습니다. 방송용 패널에서는 셀렉트 버스를 사용하여 필 신호와 키 신호를 선택합니다.

스위처에는 두 가지 종류인 업스트림 키어와 다운스트림 키어를 사용할 수 있습니다. 효과 키어라고도 불리는 4개의 업스트림 키어는 스위처의 M/E 구역에 있습니다. 각각의 업스트림 키어는 루마, 리니어, 프리 멀티플라이, 크로마, 패턴, DVE 키로 설정할 수 있습니다. 두 개의 다운스트림 키어는 DSK 구역에 있습니다. 각각의 다운스트림 키어는 루마 또는 리니어 키로 설정할 수 있습니다.

DVE 또는 DVE를 사용한 업스트림 키를 수행할 시, M/E 2 프로그램 및 프리뷰 출력을 DVE 필 소스로 사용할 수 있습니다. 이 기능으로 굉장히 다양한 종류의 창의적인 키잉을 수행할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K를 사용하면 ATEM Production Studio 4K 모델의 강력한 12G-SDI 보조 출력이나 6G-SDI 출력을 통해 키 마스크를 출력할 수 있습니다. 전면 패널에 장착된 KEY MASK 버튼을 누르기만 하면 이 기능을 실행할 수 있습니다. 또한 전면 패널에 있는 버튼을 사용하여 미디어 플레이어 1 영상과 2 영상에 접속하여 소스를 키잉 할 수 있습니다. 키 마스크 기능을 사용하여 Aux 출력을 통해 SD/HD/Ultra HD 화질로 키 마스크 또는 알파 채널을 리코딩할 수 있습니다. 또한 그린 스크린 영상을 프로그램 출력을 통해 동시 리코딩할 수 있습니다. 두 개의 소스를 동시에 리코딩하는 기능은 후반 제작에서 섬세한 크로마 키 효과가 요구될 시 유용하게 사용할 수 있습니다.

루마 키

셀프 키라고도 불리는 루마 키는 배경 위에 올려질 비디오 영상을 포함한 한 개의 비디오 소스로 구성되어 있습니다. 루미넌스로 설정한 비디오 신호의 어두운 부분이 투명하게 변하기 때문에 그 아래에 있는 배경이 드러나게 됩니다. 단 하나의 영상을 사용하여 컷할 부분을 결정하기 때문에 루마 키는 동일한 필 신호와 키 신호를 사용합니다. 아래 이미지는 배경과 루마키 신호가 합쳐져서 나타나게 되는 결과의 예를 보여줍니다.



루마 키를 사용한 배경과 필/키 신호의 결합

배경 - 주로 카메라 소스인 전체 화면 이미지

필 - 배경 영상 위에 사용할 그래픽. 최종 합성을 하면 영상의 검은 부분은 모두 잘려나가기 때문에 그래픽의 검은 부분은 모두 사라지게 됩니다.

리니어 키

리니어 키는 각각 필 신호와 키/컷 신호를 가진 두 개의 비디오 소스로 구성되어 있습니다. 필 신호는 배경 위에 올라갈 비디오 영상을 포함하는 반면에 키 신호는 필 신호에서 투명하게 될 부분을 정하는데 사용되는 그레이스케일 마스크를 포함합니다. 필 신호와 키 신호는 모두 비디오 입력이므로 화면 상에서 움직이는 경우가 있습니다. 아래 이미지는 배경, 키, 필 신호가 합쳐져서 나타나게 되는 결과의 예를 보여줍니다.



리니어 키를 사용한 배경, 필, 키 신호의 결합

배경 - 주로 카메라 소스인 전체 화면 이미지

필 - 배경 영상 위에 사용할 그래픽. 키 신호는 필 신호에서 투명하게 될 부분을 결정하기 때문에 그래픽의 검은색 부분은 그대로 남게 됩니다. 필 신호는 주로 그래픽 시스템에서 제공됩니다.

키 - 키 신호는 회색톤의 영상으로 그래픽에서 제거될 부분을 결정하여 필 신호가 배경 영상 위에 정확히 전달되도록 합니다. 키 신호는 주로 그래픽 시스템에서 제공됩니다.

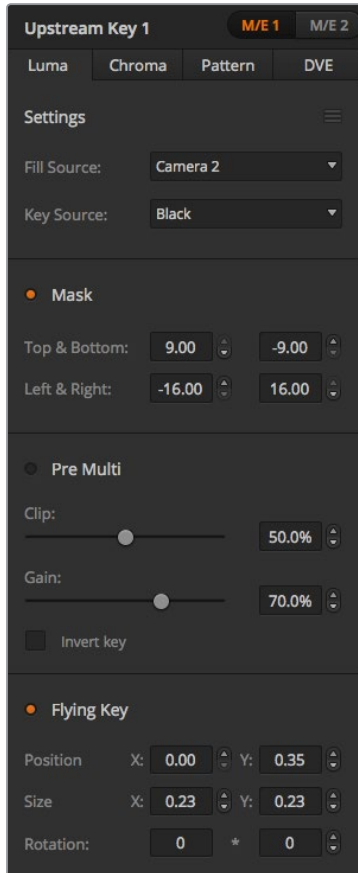
프리 멀티플라이 키

최근 그래픽 시스템 및 문자 발생기에서 제공하는 필과 키 출력 대부분은 셰이프 키로 알려진 프리 멀티플라이 키 기능을 함께 제공합니다. 프리 멀티플라이 키는 검은색 배경에 키 신호와 필 신호가 미리 계산되는 것으로 필과 키 신호의 특수한 결합을 말합니다. Photoshop에서 생성된 알파 채널을 가진 이미지는 프리 멀티플라이되어 있습니다.

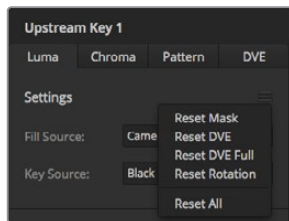
ATEM 스위처는 프리 멀티플라이 키를 위한 자동 키 조절 기능을 가지고 있어서 프리 멀티플라이 키 설정을 활성화 하면 시스템이 자동으로 클립과 게인의 파라미터를 설정합니다.

Photoshop에서 생성된 이미지를 사용할 경우 검은색 배경의 레이어에 그래픽을 만든 뒤 그 위에 모든 콘텐츠를 배치합니다. Photoshop 문서에서 알파 채널을 추가하면 ATEM이 이것을 사용하여 라이브 영상위에 그래픽을 블렌딩합니다. Targa 이미지 파일로 저장하거나 미디어 풀에 직접 다운로드한 경우 키어에서 프리 멀티플라이를 선택하면 놀라운 키잉을 실현할 수 있습니다!

Photoshop 문서는 본래 프리 멀티플라이가 적용되어 있으므로 ATEM 스위처로 키잉을 하는 경우에는 항상 프리 멀티플라이 설정을 사용해야 합니다.



루마 키 설정



리셋하려는 해당 팔레트를 선택합니다.

업스트림 루마/리니어 키 실행하기

루마와 리니어 키는 같은 파라미터를 사용하기 때문에 소프트웨어 컨트롤 패널과 방송용 패널에서도 같은 메뉴를 사용하며 이를 루마 키 메뉴라고 부릅니다. 필과 키 소스의 선택에 따라 루마와 리니어에서 어떤 키를 사용할 지가 결정됩니다. 루마 키를 사용할 경우 필 소스와 키 소스는 같습니다. 리니어 키를 사용할 경우에는 필 소스와 키 소스가 다릅니다.

업스트림 키 팔레트에 있는 탭 메뉴의 상단에서 파라미터를 재설정 할 수 있습니다. 재 설정하려는 부분을 메뉴에서 선택합니다.

소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에 루마/리니어 키 설정하기:

- 1 단계. 업스트림 키 1의 M/E 1 팔레트 창을 크게 한 뒤 루마 탭을 선택하세요.
- 2 단계. 필 소스와 키 소스를 선택합니다.

루마 키를 실행하려는 경우 필 소스와 키 소스를 동일하게 설정하세요.

키 파라미터로 해당 키를 조절합니다. 루마 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참조하세요.

루마/리니어 키를 방송용 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기:

- 1 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 KEY 1 버튼을 누르면 프리뷰 출력 키어를 사용할 수 있습니다. 시스템 컨트롤은 KEY 1 메뉴로 이동합니다. HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1을 누르면 수동으로 KEY 1 메뉴에 이동할 수 있습니다.
- 2 단계. LUMA KEY 메뉴 버튼을 누르세요.
- 3 단계. ATEM 1 M/E Broadcast Panel의 대상 디스플레이에 [Key1fill]이 나타납니다. 셀렉트 버스에서 필 소스를 선택하세요.
- 4 단계. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서는 KEY1/CUT 버튼을 누른 상태에서 키 소스를 선택하세요. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 CUT/FILL 버튼을 누른 상태에서 데스티네이션 화면에 [key1cut]이 나타나면 키 소스를 선택하세요.

루마 키를 실행하려는 경우 필 소스와 키 소스를 동일하게 설정하세요.

- 5 단계. 클립과 게인 컨트롤을 조절하여 키를 조절하거나 프리 멀티플라이 키를 위한 [Pre Multiplied Key]를 선택하세요. [Pre Multiplied Key]를 선택하면 클립과 게인이 자동 조절됩니다.

업스트림 키 루마/리니어 키 파라미터

Mask	위/아래/좌/우 파라미터를 사용하여 조절할 수 있는 직사각형 마스크를 활성화합니다.
Pre-Mult	키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.
Clip	클립 레벨은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립에 나타나는 키의 임계값을 조절합니다. 클립 레벨을 낮출 수록 배경 장면이 더 많이 보이게 됩니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우 클립의 값이 너무 낮다는것을 의미합니다.
Gain	게인 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 합니다. 가장자리에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기 (루미넌스)에는 영향을 주지 않습니다.
Invert Key	키의 위치가 반대 방향으로 바뀝니다.
Flying Key	DVE 효과를 활성화/비활성화 합니다.

다운스트림 루마/리니어 키 실행하기

루마/리니어 키를 소프트웨어 컨트롤 패널의 다운스트림 키어 1에 설정하기

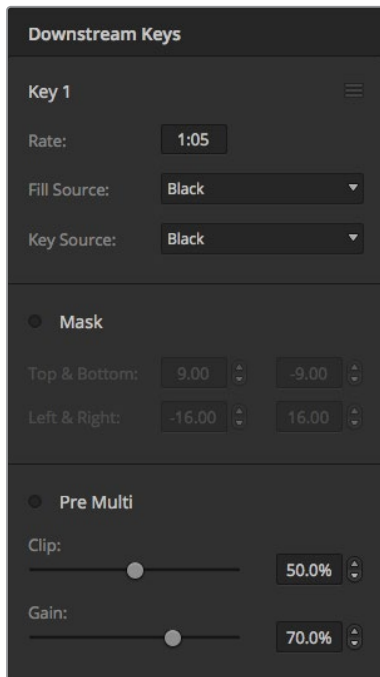
- 1 단계. [Downstream key 1] 팔레트를 선택합니다.
- 2 단계. [Fill source]와 [Key source] 라고 명시된 메뉴에서 원하는 필 소스와 키 소스를 선택합니다. 루마 키를 실행하려는 경우 필 소스와 키 소스를 동일하게 설정하세요.
- 3 단계. 키 파라미터로 해당 키를 조절합니다.

루마/리니어 키를 방송용 패널의 다운스트림 키어 1에 설정하기

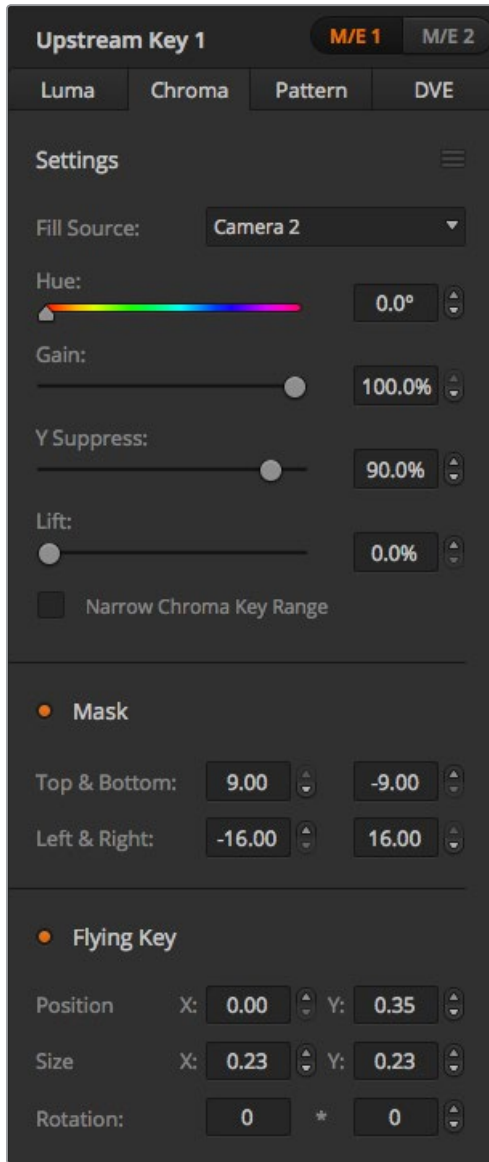
- 1 단계. DSK 1 TIE 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 다운스트림 키어를 사용할 수 있습니다. M/E 시스템 컨트롤은 DSK 1 메뉴로 이동합니다. HOME > DSK KEYS > DSK 1을 누르면 DSK 1 메뉴에 수동으로 이동할 수 있습니다.
- 2 단계. ATEM 1 M/E Broadcast Panel의 데스티네이션 화면에 [DSK1 fill]이라고 나타납니다. 셀렉트 버스에서 필 소스를 선택하세요.
- 3 단계. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서는 DEST SHIFT 버튼을 누른 상태에서 셀렉트 버스에서 키 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 CUT/FILL 버튼을 누른 상태에서 데스티네이션 화면에 [key1cut]이 나타나면 셀렉트 버스에서 키 소스를 선택하세요.

리니어 키를 실행하려는 경우 필 소스와 키 소스를 동일하게 설정하세요.

- 4 단계. 클립과 게인 컨트롤을 조절하여 키를 조절하거나 프리 멀티플라이 키를 위한 [Pre-mult] 버튼을 선택하세요. 프리 멀티플라이 키를 위한 클립과 게인은 조절이 불가능합니다.



다운스트림 키어 설정

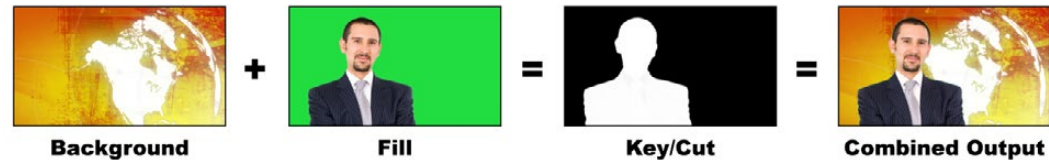


크로마 키 설정

크로마 키

날씨 방송에 주로 사용되는 크로마 키는 기상 캐스터가 서있는 대형 지도에 사용됩니다. 스튜디오 내에서 진행자는 사실 파란색 또는 초록색 배경 앞에 서있는 것 입니다. 크로마 키는 특수한 기술을 사용하여 두 개의 이미지를 결합시킨 뒤 한 이미지의 특정한 색을 제거하여 뒤에 위치한 또 다른 이미지의 모습을 드러나게합니다. 이러한 기술은 컬러 키, 색 분리 오버레이, 그린 스크린, 블루 스크린이라고도 합니다.

크로마 키의 배경에 가장 많이 사용되는 것이 컴퓨터 그래픽입니다. 컴퓨터의 HDMI 출력 또는 Blackmagic Design DeckLink 및 Intensity 모델과 같은 비디오 카드를 사용하여 ATEM 스위처에 외부 컴퓨터를 연결하면 ATEM 스위처에서 비디오 클립을 재생할 수 있습니다. 애니메이션에 녹색 배경을 만들면 이 배경을 키잉하여 원하는 길이의 빠르고 선명한 애니메이션을 만들 수 있습니다. 초록색은 컴퓨터에서 생성되고 명암 대비가 거의 없어서 쉽게 키잉할 수 있습니다.



배경에 필과 크로마 키/컷을 결합한 모습

Background - 전체 화면 영상입니다. 크로마 키의 경우 주로 날씨 지도에 사용됩니다.

Fill - 배경 비디오 위에 사용할 영상입니다. 크로마 키의 경우, 필 신호는 그린 스크린 앞에 서있는 기상 캐스터의 영상을 말합니다.

Key/Cut - 크로마 키의 경우, 키/컷 신호는 필 신호에서 생성됩니다.

업스트림 크로마 키 실행하기

크로마 키를 소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기

1 단계. [Upstream Key 1 M/E 1] 팔레트 화면을 크게 한 뒤 [Chroma]를 클릭합니다.

2 단계. 필 소스를 선택합니다.

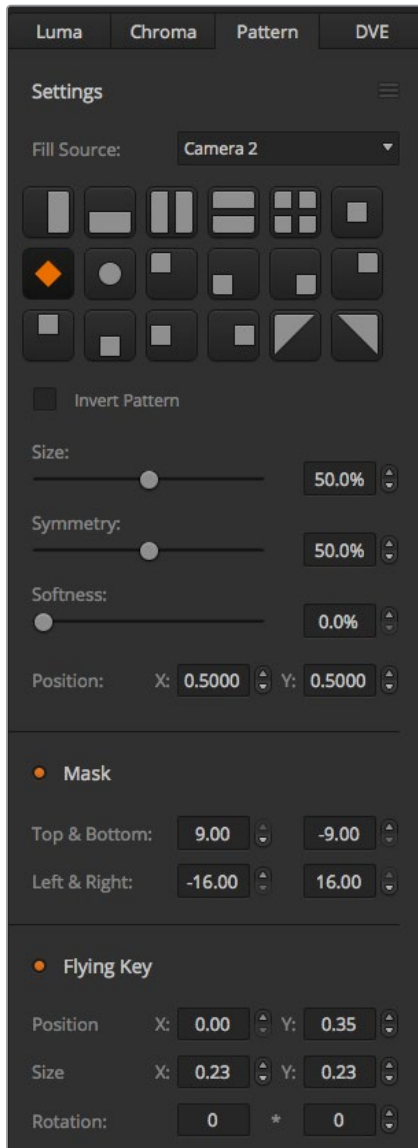
3 단계. 키 파라미터로 해당 키를 조절합니다. 크로마 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참조하세요.

크로마 키를 방송용 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기

- 1 단계. KEY 1 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 키어를 사용할 수 있습니다. 시스템 컨트롤은 KEY 1 메뉴로 이동합니다. HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1을 누르면 KEY 1 메뉴에 수동으로 이동할 수 있습니다.
- 2 단계. CHROMA KEY 메뉴 버튼을 선택합니다.
- 3 단계. ATEM 1 M/E Broadcast Panel의 데스티네이션 화면에 [key1fill]이 나타납니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에는 [KEY 1/CUT] 버튼에 불이 들어옵니다. 선택 버스에 필 소스를 선택하세요.
- 4 단계. 크로마 키 컨트롤을 사용하여 키를 조절합니다.

크로마 키 파라미터

Hue	색조를 조절하여 대체할 색상을 선택합니다. 색조 노브를 돌려 배경이 원하는 색상으로 키잉될 때까지 조절합니다.
Gain	게인을 조절하여 선택한 색상의 주변 색상 키잉을 설정합니다. 키잉된 부분의 가장자리가 원하는 모습으로 변할 때까지 게인 노브를 조절합니다.
Y Suppress	이 노브를 사용하여 크로마 키를 제거한 부분의 블랙 레벨을 정확하게 조절합니다.
Lift	크로마 키가 제대로 설정되어 있으면 리프트는 일반적으로 0으로 설정되어 있습니다. 리프트를 조절하여 채도값이 낮은 컬러를 키에서 제거할 수 있습니다. 중간색을 띄는 물체에 색광이 비추면 배경 소스에 키잉이 되는 부분이 생기는 경우가 종종 있습니다. 리프트를 조절하면 이러한 작은 구멍을 키 신호로 채울 수 있습니다.
Narrow	자연스러운 느낌의 크로마 키잉을 하려면 선택한 색상의 수광각이 최대한 넓어야 합니다. 필 소스의 몇 가지 색상이 크로마 키의 색상과 비슷한 경우 해당 색상을 키에서 제외하기 힘들 수가 있습니다. [Narrow] 버튼을 선택하면 크로마 키 색상의 수광각이 좁아집니다. [Narrow] 버튼을 일시적으로 사용하여 좀 더 정확한 색상 조절을 할 수 있습니다.
Flying Key	DVE 효과를 활성화/비활성화 합니다.



패턴 키 설정

벡터스코프로 파라미터 조절하기

컬러바를 배경 소스로 사용하여 크로마 키를 설정한 뒤 벡터스코프로 결과를 모니터링 하려는 경우 다음 절차 대로 수행하세요.

- 1 단계. [Narrow]를 끕니다.
- 2 단계. 리프트를 0으로 설정합니다.
- 3 단계. 색조 노브를 조절하면 블랙 포인트가 오프셋되고 6개의 컬러바로 구성된 등그라미가 화면에서 회전합니다.
- 4 단계. 벡터스코프에서 컬러바 포인트가 원하는 지점에 도달할 때까지 게인을 조절하세요. 게인을 조절하면 중심에 위치한 컬러 벡터스코프가 확장 또는 수축됩니다.
- 5 단계. 이 노브를 사용하여 크로마 키를 제거한 부분의 블랙 레벨을 정확하게 조절합니다.

패턴 키

패턴 키를 사용하여 영상 위에 기하학적 모양의 또 다른 영상을 사용할 수 있습니다. 스위처의 내부 패턴 발생기를 사용하여 패턴 키를 위한 키 신호 또는 컷 신호를 발생 시킬 수 있습니다. 내부 패턴 발생기는 18개 모양의 패턴을 만들어 낼 수 있으며, 크기와 위치를 변경하여 원하는 모양의 키 신호를 발생 시킬 수 있습니다.

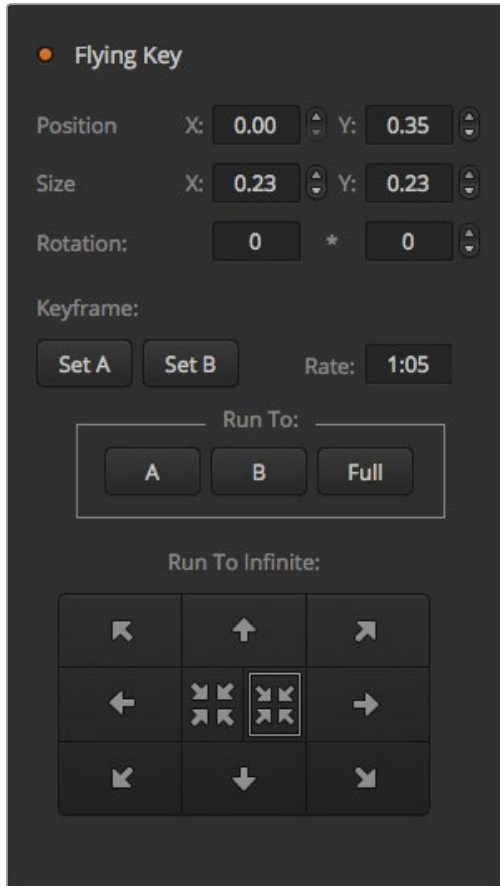


배경에 필/패턴 키를 결합한 모습

배경- 전체 화면 영상

Fill- 배경 영상 위에 오버레이 할 전체 화면 영상을 말합니다.

Key/Cut- 스위처의 내부 패턴 발생기를 사용하여 패턴 키를 위한 키 신호 또는 컷 신호를 생성할 수 있습니다.



패턴 키 설정

업스트림 패턴 키 실행하기

패턴 키를 소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기

- 1 단계. [Upstream Key 1 M/E 1] 팔레트 화면을 크게 한 뒤, 키 종류를 선택하세요.
- 2 단계. 필 소스를 선택합니다.
- 3 단계. 키 패턴을 선택합니다.
- 4 단계. 키 파라미터로 해당 키를 조절합니다. 패턴 키의 파라미터에 대한 자세한 설명은 아래의 표를 참조하세요.

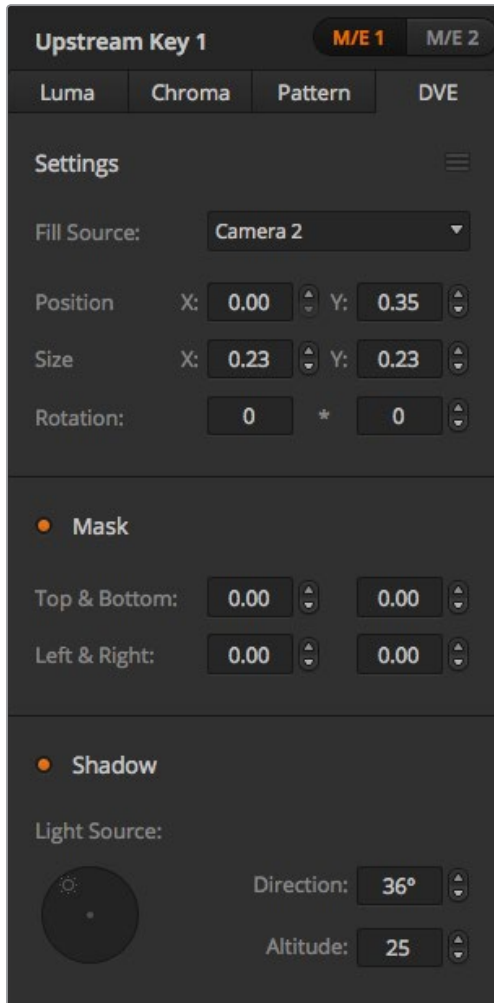
패턴 키를 방송용 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기

- 1 단계. KEY 1 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 키어를 사용할 수 있습니다. 시스템 컨트롤은 KEY 1 메뉴로 이동합니다. HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1을 누르면 KEY 1 메뉴에 수동으로 이동할 수 있습니다.
- 2 단계. PATTRN KEY 메뉴 버튼을 선택하세요.
- 3 단계. ATEM 1 M/E 방송용 패널의 대상 디스플레이에 [key1fill]이 나타납니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에는 [KEY 1/CUT] 버튼에 불이 들어옵니다. 선택트 버스에서 필 소스를 선택하세요.
- 4 단계. PATTRN MENU 버튼을 선택한 뒤 메뉴 버튼을 사용하여 패턴을 선택하세요.
- 5 단계. 패턴 키 컨트롤을 사용하여 키를 조절합니다.

패턴 키 파라미터

Size	선택한 패턴의 크기를 축소 또는 확대합니다.
Symmetry	패턴에 따라 대칭 및 종횡비 조절이 가능합니다. 원형 패턴은 수직 또는 수평 타원형으로 조절할 수 있습니다. 조이스틱 노브를 돌려서 해당 패턴의 대칭을 조절합니다.
Soft	키 신호 테두리의 소프트니스를 변경합니다.
Inverse	이 버튼을 누르면 필 소스로 채워진 부분의 위치가 전환됩니다. 예를 들어, 원하는 곳에 원형 모양의 와이프를 위치시켜 원형 바깥 부분을 필 소스로 채운 다음 Inverse를 선택합니다.
Fly Key	DVE 효과를 활성화/비활성화 합니다.

1090 ATEM 스위처 작동하기



DVE 키 설정

패턴의 x/y 위치 조절하기

일부 패턴의 중심점은 다시 조절할 수 있습니다. 패턴의 위치를 설정하려면, 해당 키어의 패턴 선택 페이지로 이동합니다. 조이스틱을 사용하여 패턴을 수직 또는 수평 방향으로 이동합니다. 패턴을 다시 중심으로 이동하려면 메뉴에서 현재 사용 중인 패턴의 선택 버튼을 누릅니다. 그러면 패턴의 위치와 대칭이 원래 상태로 되돌아갑니다.

DVE Key

DVE (디지털 비디오 효과)를 사용하여 테두리가 있는 화면 속 화면 박스를 만듭니다. 대부분 모델은 스케일링, 회전, 3D 테두리, 드롭 색도를 사용할 수 있는 1 채널의 2D DVE를 탑재하고 있습니다.



배경, DVE 필, DVE 키/컷 결합하기

배경- 전체 화면 영상

Fill - 크기 조정, 회전, 테두리 추가가 설정된 배경 영상 위에 오버레이할 전체 화면을 말합니다.

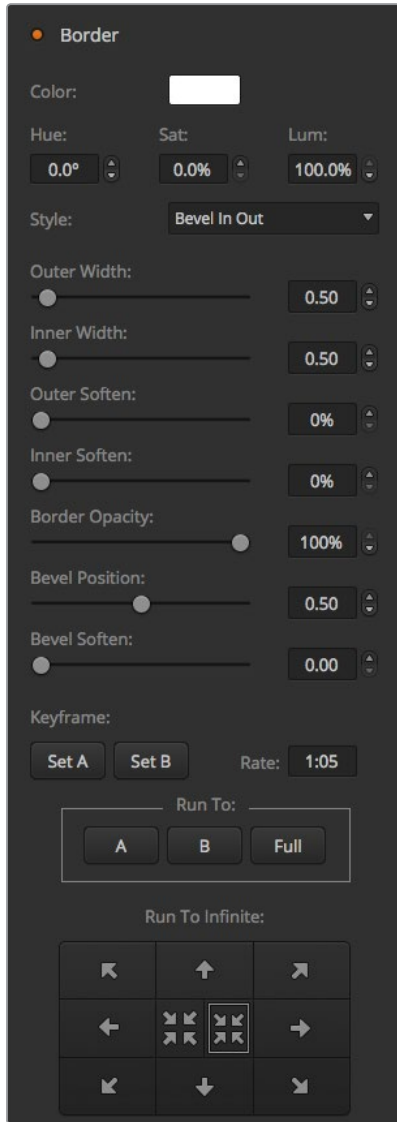
Key/Cut - DVE 키를 실행할 경우, 스위처의 내부 처리장치에서 DVE key/cut 신호를 발생 시킬 수 있습니다.

업스트림 DVE 키 실행하기

DVE 키를 소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기

- 1 단계. [Upstream Key 1 M/E 1] 팔레트 화면을 크게 한 뒤 [DVE]를 클릭합니다.
- 2 단계. 필 소스를 선택합니다. ME 2 프로그램 및 프리뷰 출력을 DVE 필 소스로 선택하면, 선택의 폭이 굉장히 넓어져 보다 더 창의적으로 작업할 수 있습니다.
- 3 단계. 키 파라미터로 해당 키를 조절합니다. DVE 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참조하세요.

1091 ATEM 스위처 작동하기



DVE 키 설정

DVE 키를 방송용 패널의 업스트림 키어 1에 설정하기

- 1 단계.** 넥스트 트랜지션의 KEY 1 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 키어를 사용할 수 있습니다. 시스템 컨트롤은 KEY 1 메뉴로 이동합니다. HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1을 누르면 KEY 1 메뉴에 수동으로 이동할 수 있습니다.
- 2 단계.** DVE 메뉴 버튼을 선택하세요.
- 3 단계.** ATEM 1 M/E Broadcast Panel의 데스크네이션 화면에 [key1fill]이 나타납니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에는 [KEY 1/CUT]버튼에 불이 들어옵니다. 셀렉트 버스에서 필 소스를 선택하세요.
- 4 단계.** 마스크를 활성화 하고 마스크 파라미터를 조절하려면 MASK MENU 버튼을 선택합니다.
- 5 단계.** 드롭 색도 및 테두리를 활성화 하고 이들의 파라미터를 조절하려면 BORDER 메뉴 버튼을 선택합니다. DVE 보더 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참조하세요.

DVE의 x/y 위치 조절하기

방송용 패널의 조이스틱을 사용하여 x/y 위치를 조절할 수 있습니다.

DVE 파라미터

X Size	DVE의 가로 크기를 조절합니다.
Y Size	DVE의 세로 크기를 조절합니다.
Rotation	Rotation 조절 노브를 사용하여 DVE 박스를 회전합니다.
Rot Rst	회전된 DVE를 원위치 시킵니다.
DVE Rst	DVE를 화면에 다시 원위치 시킵니다. DVE를 조정하는 도중에 위치를 추적할 수 없을 경우에 사용하기 유용한 기능입니다.

DVE 보더 추가하기

DVE 보더 스타일

업스트림 키어에 사용하는 3D 보더는 4가지의 스타일로 설정할 수 있습니다. 스타일 설정은 보더 전체의 모습을 조절합니다.

No Bevel	사선 없음 - 보더의 너비, 소프트니스, 색상을 조절할 수 있는 2D 보더.
Bevel In Out	안쪽/바깥쪽 사선 - 3D 보더.
Bevel Out	바깥쪽 사선 - 3D 보더.
Bevel In	안쪽 사선 - 3D 보더.

DVE 보더 파라미터

시스템 컨트롤에 있는 노브와 소프트 버튼을 사용하여 보더의 파라미터를 조절합니다. 개별적으로 조절해야 하는 파라미터가 여러 개 있으므로 소프트/컬러 버튼과 SHIFT 버튼을 함께 사용하여 조절하려는 파라미터를 선택한 뒤 노브로 조절합니다.

Border	보더를 활성화/비활성화 합니다.
Shadow	새도를 활성화/비활성화 합니다.
Soft/Color	이 컨트롤은 색상 설정 (빛의 방향 포함)과 소프트니스 설정 (크기 포함)의 두 가지 설정으로 전환됩니다. 이니셜은 현재 선택된 컨트롤 설정을 나타냅니다.
Out Width	보더의 바깥 테두리를 조절합니다.
Out Soft	바깥 소프트니스는 배경 영상과 맞닿는 보더의 바깥 테두리를 조절합니다.
Bevel Soft	베벨의 소프트니스는 3D 보더 전체의 소프트니스를 조절합니다. 이 파라미터의 값을 높이면 둥근 보더 또는 경사진 보더를 얻게됩니다.
Opacity	불투명도는 보더의 투명도를 조절합니다. 이 설정을 사용하여 투명한 색을 뺀 보더를 만들 수 있습니다.
Hue	보더의 색상을 변경합니다. Hue 값은 컬러휠의 위치로 설정합니다.
Sat	보더 색상의 채도를 변경합니다.
Luma	보더 색상의 밝기를 변경합니다.
Lite Dir	DVE 또는 화면 속 화면을 위한 빛의 방향을 조절합니다. 이 설정을 변경하면 보더와 드롭 새도 모두에 영향을 줍니다.
In Width	보더 안쪽의 폭을 조절합니다.
In Soft	내부의 소프트니스를 조절합니다. 소프트니스 파라미터는 배경 영상과 맞닿는 보더의 안쪽 테두리를 조절합니다.
Bevel Pos	보더의 3D 베벨 위치를 조절합니다.
Lite Alt	DVE 또는 화면 속 화면을 위한 빛의 길이를 조절합니다. 이 설정을 변경하면 보더와 드롭 새도 모두에 영향을 줍니다.

키 마스크

업스트림 키어와 다운스트림 키어에 있는 조정 가능한 사각형 마스크를 사용하여 비디오 신호의 아티팩트와 가장자리의 거친 부분을 잘라낼 수 있습니다. 마스크는 좌/우/상/하 크롭 제어로 구성되어 있습니다. 마스크를 창의적인 도구로 사용하여 화면에 직사각형 모양의 자르기를 수행할 수도 있습니다.

방송용 패널을 사용하는 경우 시스템 컨트롤의 마스크 메뉴에서 업스트림 키와 다운스트림 키에 각각 마스크를 설정할 수 있으며, 마스크 메뉴는 EFFECTS KEYS 또는 DSK KEYS 메뉴에서 사용 가능합니다.

소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하는 경우 설정 탭의 팔레트에서 업스트림 키와 다운스트림 키에 각각 마스크를 설정할 수 있습니다.

Fly Key

루마, 크로마, 패턴 업스트림 키의 종류에는 플라이 키 설정이 포함되어 있습니다. DVE 채널을 활성화 하면 플라이 키 설정에서 DVE 효과를 키에 적용하도록 설정할 수 있습니다.

업스트림 키어 트랜지션

업스트림 키어는 트랜지션 컨트롤 구역 및 시스템 컨트롤에서 사용할 수 있습니다. 넥스트 트랜지션의 버튼 및 ON 버튼을 사용하여 업스트림 키어를 프로그램 출력에서 on/off 할 수 있습니다.

ON 버튼

다음과 같은 방식으로 ON(on air) 버튼을 사용하여 프로그램 출력의 업스트림 키어를 on/off 합니다:

1 단계. 해당 넥스트 트랜지션의 KEY버튼 위에 위치한 ON 버튼을 누르면 프로그램 출력에서 업스트림 키가 즉각 ON/OFF 됩니다.

또한 ON 버튼으로 현재 업스트림 키어가 프로그램 출력에 ON/OFF 상태 인지를 확인할 수 있습니다.

넥스트 트랜지션 버튼

다음과 같은 방식으로 넥스트 트랜지션에 있는 버튼들을 사용하여 프로그램 출력에서 업스트림 키어를 on/off 합니다:

1 단계. 넥스트 트랜지션에 있는 BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼을 사용하여 전환하려는 요소를 선택하세요.

2 단계. 미리보기 출력을 통해 장면전환을 수행한 뒤 정확히 어떤 모습의 장면이 출력되는지를 확인합니다.

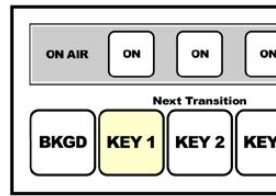
3 단계. CUT 또는 AUTO 버튼을 누르거나 페이더바를 사용하여 트랜지션을 수행합니다.

업스트림 키어 트랜지션 실행하기

프로그램 출력에 여러 가지 키를 ON/OFF 할 수 있는 다양한 방법을 설명하기 위해 다음과 같은 몇 가지 예를 제공합니다. 아래의 예시에서 KEY 1 버튼은 화면 좌측 위에 있는 라이브 그래픽을 나타내며, KEY 2 버튼은 화면 우측 하단에 있는 그래픽을 나타냅니다.

예시 1

아래 예시에서 업스트림 키어는 현재 온에어 상태에 있지 않습니다. 넥스트 트랜지션의 KEY 1 버튼이 선택되었으므로 ON 버튼을 누르면 프로그램 출력에 KEY 1이 나타납니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 모습



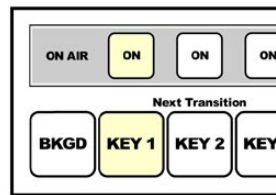
트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



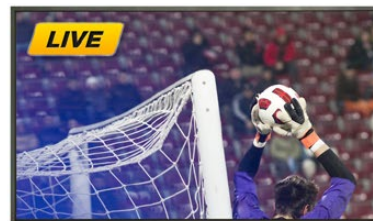
트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

예시 2

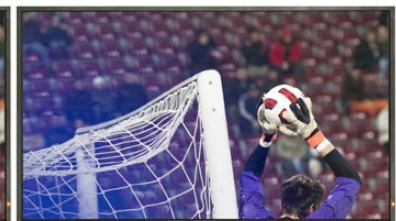
아래 예시에서는 ON 버튼에 불이 들어왔으므로 현재 KEY 1이 온에어 상태인 것을 알 수 있습니다. 넥스트 트랜지션의 KEY 1이 선택되었으므로 OFF 상태로 전환하면 프로그램 출력에서 그래픽이 사라집니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 모습



트랜지션 실행 전의 프로그램 출력

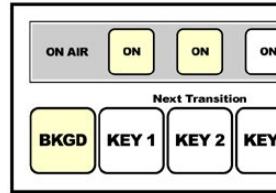


트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

업스트림 키어 트랜지션 실행하기

예시 3

아래 예시에서는 ON 버튼에 불이 들어왔으므로 현재 KEY 1과 KEY 2가 온에어 상태인 것을 알 수 있습니다. 넥스트 트랜지션의 BKGD 버튼이 선택되어 있으므로 다음 장면전환을 실행할 때, KEY 1과 KEY 2는 온에어 상태로 유지된 채 배경 장면만 전환됩니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 모습



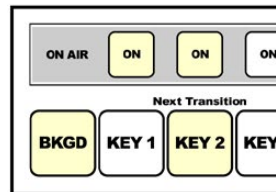
트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

예시 4

아래의 예시에서는 KEY 1과 KEY 2가 온에어 상태입니다. 넥스트 트랜지션의 BKGD와 KEY 2가 선택되어 있으므로 다음 장면전환에서 배경 장면은 바뀌고 KEY 2는 OFF 상태가 되어 프로그램 출력에서 그래픽이 사라집니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 모습



트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

다양한 방법으로 프로그램 출력에 키를 트랜지션할 수 있습니다. 키는 컷/믹스 트랜지션과 함께 on/off 할 수 있으며, 배경 트랜지션과 믹스하여 수행할 수도 있습니다. 넥스트 트랜지션의 버튼을 사용하여 업스트림 키를 프로그램 출력에 트랜지션 할 수 있습니다. 다운스트림 키어는 전용 트랜지션 버튼을 사용하여 실행하거나 DSK TIE 버튼을 사용하여 트랜지션 효과를 메인 트랜지션 컨트롤 구역에 연결시켜 실행할 수 있습니다.

다운스트림 키어 트랜지션 실행하기

다운스트림 키어에는 각각의 전용 버튼과 트랜지션 속도 창이 있습니다. 다운스트림 키어의 환경 설정을 완료하면 다음과 같은 방식으로 프로그램 출력에서 on/off 상태로 쉽게 전환할 수 있습니다.

- 1 단계.** DSK CUT 버튼을 누르면 프로그램 출력에서 다운스트림 키를 즉각 on/off 할 수 있습니다.
- 2 단계.** DSK AUTO 버튼을 누르면 DSK 속도창에 나타나는 비율로 프로그램 출력에서 다운스트림 키가 서서히 전환됩니다.
- 3 단계.** DSK TIE 버튼을 누르면 다운스트림 키를 메인 트랜지션 컨트롤 구역에 연결할 수 있습니다. 연결된 상태에서 다운스트림 키를 on/off 하면 메인 트랜지션 컨트롤 구역에서 선택한 종류와 속도의 트랜지션과 함께 키잉됩니다.

DSK TIE 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 다운스트림 키어가 나타납니다.

메인 트랜지션 컨트롤에서 설정된 다운스트림 키어 트랜지션 효과는 미리보기할 수 없습니다. DSK TIE 버튼이 켜진 상태에서 프리뷰 트랜지션 모드로 전환하면, 연결기능 (Tie)은 프리뷰 트랜지션 모드가 꺼질 때까지 사용할 수 없습니다.

DSK 파라미터

Clip	클립 레벨은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립에 나타나는 키의 임계값을 조절합니다. 클립 레벨을 낮출 수록 배경 장면이 더 많이 보이게 됩니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우 클립의 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.
Gain	게인 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 합니다. 테두리에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기에는 영향을 주지 않습니다.
Rate	다운스트림 키어 트랜지션 on/off 를 위한 믹스 속도.
Inverse	키의 위치가 반대 방향으로 바뀝니다.
Pre-Mult	키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.

ATEM에서 Adobe Photoshop 사용하기

ATEM 소프트웨어를 컴퓨터에 설치하면 Photoshop 플러그인 또한 설치되어 ATEM 미디어풀에 바로 Photoshop 그래픽을 다운로드 할 수 있습니다.

즉, 전세계의 모든 디자이너들이 사용하는 Adobe Photoshop에서 디자이너들이 만든 그래픽을 사용할 수가 있습니다! 서로 다른 타이틀로 구성된 그래픽을 사용하는 등 그래픽을 다양하게 사용하기 위해서 Photoshop 이미지의 레이어를 사용할 수도 있습니다. Photoshop에서 원하는 레이어를 선택한 뒤, 해당 버튼을 누르면 간단히 다운로드할 수 있습니다. 다운로드를 실행하면 레이어는 자동으로 납작해져서 다운로드됩니다. 이 과정은 배경 영상에서 진행되기 때문에 보내기를 실행해도 Photoshop의 문서는 변하지 않습니다.

ATEM 익스포트 플러그인은 Adobe Photoshop CS5 혹은 이후 버전에서 사용할 수 있습니다. Photoshop을 설치한 뒤 ATEM 소프트웨어를 설치 및 재설치 하려면 ATEM 익스포트 플러그인이 설치되어 있는지를 확인해야 합니다.

플러그인 스위처 위치 설정

처음 Photoshop 익스포트 플러그인이 실행되면 스위처의 위치 선택을 요청하는 메시지가 나타납니다. 플러그인은 스위처의 IP 주소를 통해 위치를 찾아 정보를 전달합니다. IP 주소는 192.168.10.240로 기본 설정되어 있으며, 스위처의 초기 설정 주소입니다. 같은 Photoshop 파일을 여러 가지 버전으로 보내기 할 때, 익스포트 플러그인 창에서 보내기 할 각 파일의 이름을 입력하고 원하는 미디어 플레이어에 파일을 지정할 수도 있습니다.

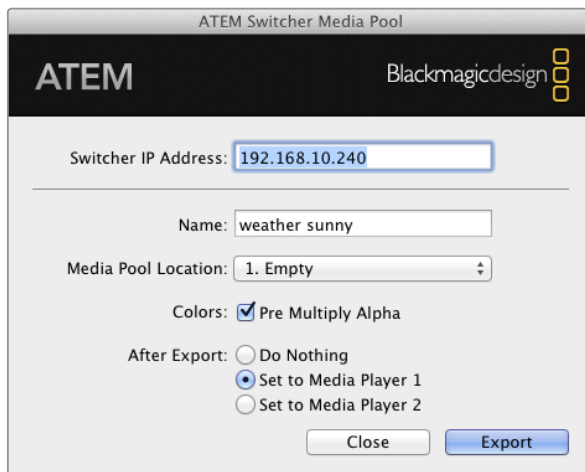
다운로드 할 그래픽 준비하기

Photoshop 문서의 해상도를 ATEM 스위처에서 사용하는 표준 영상 해상도와 맞추면 가장 좋은 결과물을 얻을 수 있습니다. Ultra HD 포맷에는 3840 x 2160 픽셀의 해상도를 사용합니다. 1080i HD 포맷에는 1920 x 1080 픽셀의 해상도를, 720p HD 포맷에는 1280 x 720 픽셀의 해상도를 사용합니다. PAL SD 포맷에는 720 x 576을, NTSC에는 720 x 486 픽셀의 해상도를 가진 파일을 사용합니다.

ATEM에서 Photoshop 문서를 사용하는 경우, 배경 레이어 위에는 어떤 콘텐츠도 사용하지 않고 그 위의 레이어에 모든 콘텐츠를 사용해야 합니다. 배경 레이어는 항상 검은색으로 전체 프레임을 유지하고, ATEM 키어의 프리 멀티플라이 키 설정을 사용하여 Photoshop에서 그래픽을 키잉합니다.

사용을 돕기 위해서 Example Graphics 폴더에는 몇가지 그래픽 템플릿 파일이 설명서와 함께 들어있습니다. 이 폴더는 ATEM Switcher 소프트웨어 설치와 함께 컴퓨터에 설치됩니다.

ATEM 미디어풀에 그래픽을 다운로드하려면 Photoshop에서 익스포트 메뉴를 선택한 뒤, 보내기 할 대상을 ATEM Switcher Media Pool로 설정합니다. 미디어 풀의 어느 위치에 다운로드할 것인지를 묻는 창이 나타납니다. 이 목록에는 미디어 풀에 현재 로드된 모든 그래픽의 파일 이름이 포함되어 있습니다. 다운로드하려는 위치를 선택한 뒤 익스포트를 선택합니다.



ATEM 익스포트 플러그인

1098 ATEM 스위처 작동하기

급하게 송출할 그래픽이 필요한 경우, 원하는 그래픽을 다운로드 한 뒤 자동으로 미디어 플레이어 1 또는 미디어 플레이어 2에 복사하도록 설정할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 신속하게 이미지를 송출할 수 있습니다! 미디어 플레이어의 그래픽 소스를 변경하지 않으려면, 그래픽을 미디어 플레이어에 복사하지 않으면 됩니다.

[Pre Multiply Alpha]는 대부분의 경우 활성화 되어야 하며, ATEM Software Control 및 ATEM Broadcast Panel 에서 [Pre Multiplied Key] 설정을 on 상태로 전환해야 사용이 가능합니다. 프리 멀티플라이 키를 적용한 믹스 효과는 그래픽 컬러와 알파 채널을 혼합하여 파일 보내기를 실행하므로 부드러운 테두리로 그래픽이 영상과 자연스럽게 조화를 이룹니다.

보조 출력 사용

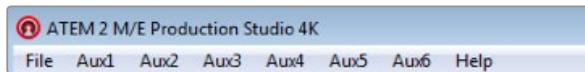
보조 출력은 추가 SDI 출력으로 다양한 입력 및 내부 소스를 라우팅하여 출력할 수 있습니다. ATEM Production Studio 4K는 한 개의 보조 출력을 지원하고 ATEM 1 M/E, 2 M/E, Production Studio 4K 모델은 여러 개의 보조 출력을 지원합니다. 라우팅 출력과 비슷한 보조 출력은 모든 비디오 입력 신호, 컬러 생성기, 미디어 플레이어, 프로그램, 프리뷰, 컬러 바를 모두 출력합니다.

추가 프로그램 출력이 필요할 시에는 보조 출력을 사용하는 것이 적합합니다. 하나 또는 두 개의 다운 스트림 키어를 수행하기 전에 클린피드가 필요한 경우에는 보조 출력으로 이 신호를 출력할 수 있습니다. 이 클린피드는 로고 및 그래픽이 없는 프로그램 피드만을 전송하기 때문에 나중에 후반 제작 또는 방송을 위한 방송 마스터로 캡처할 수 있습니다.

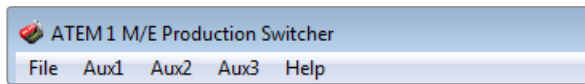
보조 출력은 굉장히 강력한 기능을 가지고 있으며, 소프트웨어 컨트롤 패널 뿐만 아니라 하드웨어 기반의 방송용 패널에 라우팅할 수 있습니다. 보조 출력 메뉴는 소프트웨어 컨트롤 패널 상단에 있는 메뉴바에서 선택할 수 있으며, 현재 선택된 페이지와 관계없이 항상 사용할 수 있습니다.

보조 출력의 소스를 변경해도 스위처는 항상 깨끗한 전환을 수행하기 때문에, 스위처에서 글리치 현상없이 매끄럽게 보조출력 소스를 전환할 수 있습니다.

ATEM Production Studio 4K 모델의 전면 패널에는 LCD 화면과 발광 버튼이 장착되어 있습니다. 보조 출력은 우측 버튼열에 있는 Aux 버튼을 선택하고 좌측 버튼열에서 소스를 선택하면 손쉽게 설정할 수 있습니다. LCD 화면에 설정된 출력이 나타납니다. 이러한 기능은 연결 상태를 신속하게 보여주는 시각적 표시 장치 역할 뿐만 아니라 강력한 보조출력 스위처로서의 역할 또한 수행합니다.



Mac OS X의 보조 출력 제어 메뉴



Windows의 보조 출력 제어 메뉴

- Black
- Camera 1
- Camera 2
- Camera 3
- Camera 4
- Camera 5
- Camera 6
- Camera 7
- Camera 8
- Camera 9
- Camera 10
- ✓ Color Bars
- Color 1
- Color 2
- Media Player 1
- Media Player 1 Key
- Media Player 2
- Media Player 2 Key
- Key 1 Mask
- Key 2 Mask
- Key 3 Mask
- Key 4 Mask
- DSK 1 Mask
- DSK 2 Mask
- Clean Feed 1
- Clean Feed 2
- Program
- Preview

보조 출력 소스의 목록

보조 출력 라우팅하기

ATEM 소프트웨어 컨트롤에는 보조 영상 출력으로 출력할 소스를 선택할 수 있는 메뉴가 있습니다. 메뉴를 선택한 뒤 목록에서 원하는 출력 소스를 선택합니다. 출력 소스를 선택하는 즉시 선택된 보조 출력이 전환됩니다. 메뉴 아이템의 확인란으로 현재 출력 되는 소스를 알 수 있습니다.

ATEM 방송용 패널을 사용하는 경우에는 시스템 컨트롤의 Aux 메뉴에서 보조 출력을 설정할 수 있습니다. 원하는 보조 출력을 선택한 뒤 셀렉트 버스에서 보조 출력으로 라우팅할 소스를 선택합니다. 방송용 패널에는 셀렉트 버스가 있기 때문에 방송용 패널을 사용하면 훨씬 빠르게 보조 출력을 제어할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Panel의 데스티네이션 버스에서 보조 출력을 지정할 수 있습니다. 데스티네이션 버스에서 원하는 Aux 출력을 선택한 뒤, 셀렉트 버스에서 보조 출력에 지정할 소스를 선택합니다.

Aux 1에서 출력되는 모든 영상 및 오디오는 USB 3.0 포트에서도 출력됩니다.

소스의 종류는 다양하며 다음과 같은 소스를 포함합니다.

Black	스위치 내부에서 생성되는 검정 신호입니다.
Inputs	스위치 비디오 입력의 목록을 볼 수 있습니다. 이 목록에 나타난 비디오 입력은 스위치의 설정 창에 설정된 현재 사용 중인 비디오이며 해당 라벨로 나타납니다.
Color Bars	스위치 내부에서 생성되는 컬러바 신호입니다.
Media Player 1	이것은 미디어 플레이어 1의 필 출력 신호이며 스틸 또는 클립의 RGB 콘텐츠에서 생성됩니다.
Media Player 1 Key	이것은 미디어 플레이어 1의 키 출력 신호이며 스틸 또는 클립의 알파 콘텐츠에서 생성됩니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 라우팅 하려는 보조 출력을 선택한 뒤, 셀렉트 버스에서 원하는 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤, Shift 키를 누른 채 셀렉트 버스에서 소스를 선택합니다.
Media Player 2	이것은 미디어 플레이어 2의 필 출력 신호이며 스틸 또는 클립의 RGB 콘텐츠에서 생성됩니다.
Media Player 2 Key	이것은 미디어 플레이어 2의 키 출력 신호이며 스틸 또는 클립의 알파 콘텐츠에서 생성됩니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 라우팅 하려는 보조 출력을 선택한 뒤 셀렉트 버스에서 원하는 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 Shift 키를 누른 채 셀렉트 버스에서 소스를 선택합니다.

1100 ATEM 스위처 작동하기



스위처팀의 한 기술자 부인이 만든 스위처 모양의 케이크입니다!

Program

프로그램은 스위처의 프로그램 출력을 말하며 스위처의 메인 프로그램 SDI 출력과도 같습니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 두 개의 Shift 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 Shift 버튼과 cut/fill 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다.

Preview

프리뷰 출력은 프리뷰 버스에서 선택한 소스이며 멀티뷰의 미리보기 창에 나타나는 것과 같습니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 두 개의 Shift 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 Shift 버튼과 cut/fill 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다.

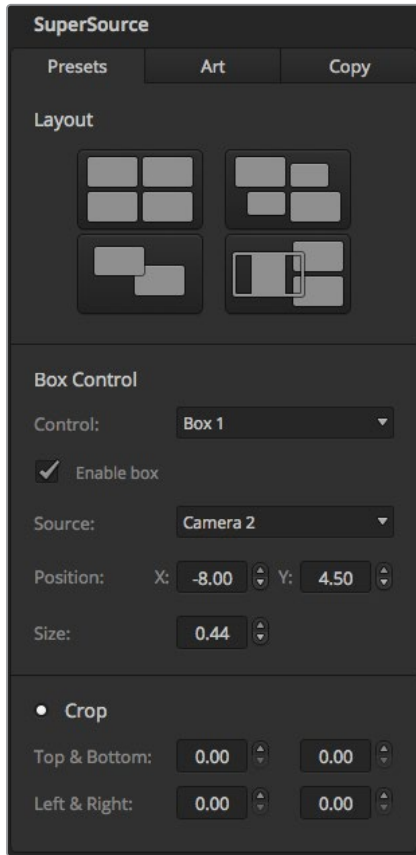
Clean Feed 1

이 신호는 프로그램 출력의 신호와 같지만 다운스트림 키어의 콘텐츠가 전혀 포함되어 있지 않습니다. 다운스트림 키어의 로고 및 그래픽 없이 마스터 출력을 할 때 사용하기 적합한 신호입니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤, 두 개의 Shift 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 Shift 버튼과 cut/fill 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다.

Clean Feed 2

위의 클린피드와 같지만 이 클린피드 출력은 두 개의 다운 스트림 키어 사이에서 발생되므로 다운 스트림 키어 1의 출력은 포함하지만 다운스트림 키어 2의 출력은 포함하지 않습니다. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤, 두 개의 Shift 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 라우팅 하려는 보조 출력을 선택 한 뒤 Shift 버튼과 cut/fill 버튼을 누른 채 선택트 버스에서 소스를 선택합니다.

클린피드를 보조 출력에 라우팅하면 프로그램 비디오를 유연하게 사용할 수 있습니다. 다운스트림 키어에 지역 방송사 상표가 적용되어 있더라도 보조 출력을 통해 원하는 버전으로 프로그램을 녹화할 수 있습니다. 그러므로 클린피드는 국제 방송국에서 사용하기 편리합니다. 이 기능은 상당히 강력한 기능입니다!



SuperSource 설정하기

SuperSource (Picture in Picture)의 사용

ATEM 2 M/E 스위처 모델의 경우, 모니터에 여러 가지 소스를 동시에 배치할 수 있는 SuperSource(Picture in Picture 또는 PIP) 기능을 지원합니다. 이 기능은 모니터에 하나 이상의 소스가 동시에 필요할 시 사용하기 유용합니다. ATEM Switcher에서 SuperSource 처리 장치는 한 개의 비디오 입력으로 나타나게 됩니다. 박스 소스를 Mix Effects 2 프로그램 및 프리뷰 출력으로 선택하면 선택한 레이아웃에 나타납니다.

ATEM 2 M/E 스위처에 SuperSource 설정하기

ATEM 패널의 조이스틱 또는 ATEM 소프트웨어 컨트롤 패널 (GUI)을 사용하여 SuperSource를 설정할 수 있습니다.

SuperSource 보기

SuperSource를 보기 위해서는 먼저 모니터에 SuperSource를 표시해야 합니다. GUI의 설정탭에서 SuperSource를 지정하여 멀티뷰 창에 나타내거나 ATEM 패널을 사용할 경우에는 모니터의 프리뷰 출력에 SuperSource를 지정하면 모니터에 나타납니다.

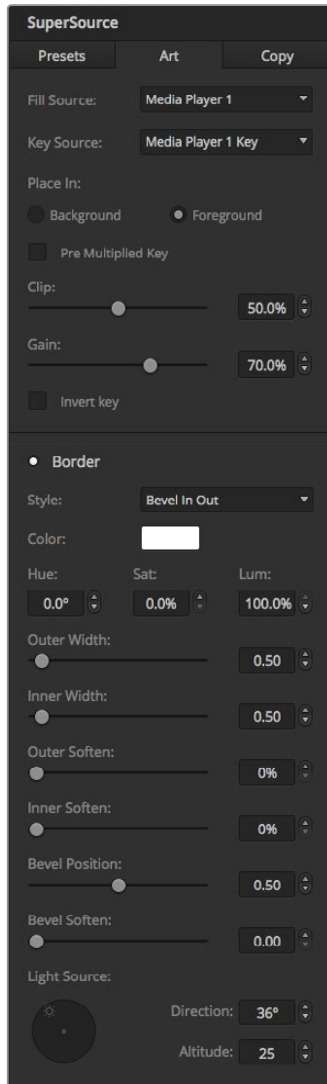
소스의 위치 설정

GUI를 사용할 경우, SuperSource 팔레트를 실행하고 4가지의 프리셋 레이아웃에서 하나를 선택하세요. 원하는 레이아웃을 클릭하면, GUI에서 화면이 프리셋 위치에 자동으로 이동하는 것을 볼 수 있습니다. [Enabled box]가 선택되어 있는지를 확인하세요. X Position, Y Position, Size 란을 설정하여 해당 박스의 위치와 크기를 변경할 수 있습니다. Crop을 클릭하면 이미지를 크롭할 수 있습니다. 크롭 파라미터는 상/하/좌/우로 조절 가능합니다. 비슷한 방식으로 박스의 파라미터를 2에서 4로 변경할 수 있습니다. 잘못 입력했을 경우에는 Box Control 탭 오른쪽에 위치한 톱니바퀴 모양을 클릭하면 손쉽게 파라미터를 초기화할 수 있습니다.

ATEM Broadcast Panel을 사용하는 경우에는 홈 메뉴에서 SuperSource 버튼을 선택한 뒤 Preset Menu 를 선택합니다. 메뉴에 나타나는 4가지 프리셋 중에서 선택할 수 있습니다. 메뉴로 돌아가서 작업하려는 박스를 개별적으로 선택합니다. 패널의 조이스틱을 사용하여 영상을 쉽고 재미있게 움직일 수 있습니다. 다음의 세 가지 방법으로 박스를 움직일 수 있습니다.

- SuperSource 메뉴에서 박스 번호가 새겨진 버튼을 누르세요. 예를 들어, box 1을 누르면 선택한 박스에 조이스틱이 자동 배치됩니다. 두 개 이상의 버튼을 동시에 누르면 한 개 이상의 박스를 쉽게 선택할 수 있습니다!
- 조이스틱 옆에 위치한 버튼을 사용하세요. 예를 들어, box 1을 사용하려면 버튼을 한번 누르고 box 3을 사용하려면 버튼을 두번 빠르게 누릅니다.
- 마지막으로, 2 M/E 패널에서는 해당 Destination 버튼을 1 M/E 패널에서는 Select 버튼을 누릅니다.

1102 ATEM 스위처 작동하기



전경에 아트 배치하기

ATEM 하드웨어 패널을 사용하는 경우에는 Enable 버튼을 사용하여 특정 박스를 on/off로 전환할 수 있습니다. 박스에 배치할 소스를 소스 선택트 버스에서 선택하세요. 해당 Destination 버튼을 누른 뒤, 원하는 소스를 선택합니다. 조이스틱을 사용하거나 소프트웨어에서 Position과 Size를 설정합니다. 크롭을 사용하려는 경우 Crop Menu 버튼을 누르고 크롭 버튼을 선택합니다. 각각의 상자를 개별적으로 크롭할 수 있으며 크롭 파라미터는 상/하/좌/우로 조절 가능합니다. 크롭 설정을 취소하려면 [crop reset] 버튼을 누릅니다.

배경 및 전경 아트

GUI 또는 ATEM 패널의 Art 버튼을 누르면 배경 아트를 사용할 수 있는 Art 설정이 나타납니다. 아트를 배경 소스로 사용하려면 Background 버튼을 선택합니다. GUI의 드롭 다운 박스에서 [Art Fill Source]를 선택합니다. ATEM Broadcast Panel에서는 소스 선택트 버스에서 설정합니다. 소스를 지정하면 선택된 소스가 박스 화면 뒤에 나타납니다.

ATEM Broadcast Panel에서는 SuperSource 메뉴에서 Art 버튼을 누른 뒤 Background 버튼을 누릅니다. 1 M/E 패널의 선택트 버스에서 배경 소스를 선택합니다. 2 M/E 패널에서는 해당 데스티네이션 버스에서 선택합니다. 이 작업이 완료되면 활성화된 박스 뒤에 선택된 영상 소스가 나타납니다.

소프트웨어 패널을 통해 아트를 전경에 위치 시키려면 Foreground 버튼을 누르고 그래픽의 프리 멀티플라이 사용 여부를 선택합니다. 프리 멀티플라이가 설정된 경우 해당 확인란을 선택한 뒤, 아트의 Fill Source와 Key Source를 설정합니다. 이 작업이 완료되면 활성화된 박스 위로 선택된 아트가 나타납니다. 프리 멀티플라이가 설정되지 않은 경우, 클립과 게인을 조절하여 원하는 결과를 얻을 수 있습니다. 본 설명서 앞의 키잉 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다.

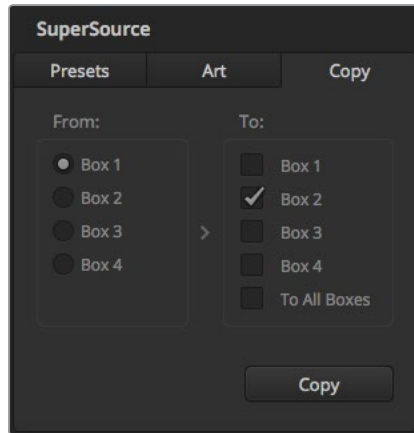
ATEM Broadcast Panel에서 아트를 전경에 위치 시키려면 Foreground 버튼을 누르고, 그래픽의 프리 멀티플라이 사용 여부를 선택합니다. 프리 멀티플라이 된 경우 Pre Multiplied 버튼을 누르고 아트의 Fill Source와 Key Source를 설정합니다. 이 작업이 완료되면 활성화된 박스 위로 선택된 아트가 나타납니다. 프리 멀티플라이가 설정되지 않은 경우 클립과 게인을 조절하여 원하는 결과를 얻을 수 있습니다. 본 설명서 앞의 키잉 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다. 키를 반전시킬 수도 있습니다.

보더 조절하기

GUI와 ATEM 방송용 패널 모두 같은 방식으로 보더를 만듭니다. Borders라고 적힌 버튼을 누르세요. 버튼을 누르면 보더를 위한 모든 파라미터를 사용할 수 있습니다. 더 자세한 설명은 "DVE 보더 추가하기" 부분을 참고하세요.

Foreground 모드로 아트를 사용하는 경우에는 경계가 눈에 보이지 않기 때문에 보더를 조절할 수 없습니다. 또한 모든 보더 설정은 모든 박스에 적용됩니다.

1103 ATEM 스위처 작동하기



Box 1의 설정을 Box 2에 복사하기

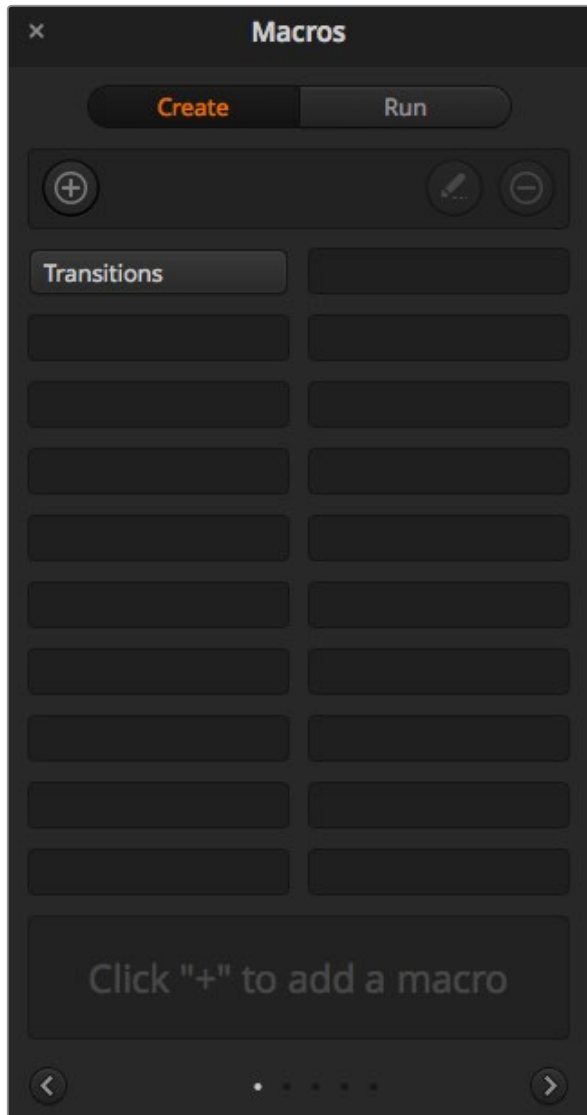
설정 복사하기

GUI에서 복사 기능을 수행하려는 경우 Copy 버튼을 누르면 박스 설정을 복사할 수 있는 대화 상자가 나타납니다. 선택한 박스의 설정을 다른 박스에 쉽고 빠르게 복사하여 클릭 한번으로 정확한 복제본을 만들 수 있습니다! 복사 된 박스는 마스터 박스 바로 뒤에 저장되며 마스터와 같은 소스를 공유합니다.

ATEM 패널을 사용하는 경우 SuperSource의 메인 메뉴에서 박스를 선택한 뒤 [Copy To] 버튼을 누르세요. 하드웨어 패널에서는 화면에 현재 표시된 박스의 설정이 선택된 모든 박스에 복사 됩니다. GUI에서도 마찬가지로 복사 된 박스는 마스터 박스 바로 뒤에 나타나며, 마스터와 같은 소스를 공유합니다.

SuperSource 출력하기

ATEM Switcher에서는 SuperSource 프로세서 전체가 한 개의 비디오 입력으로 나타납니다. GUI 또는 ATEM 하드웨어 패널에서 SuperSource 버튼을 선택하면 방금 만든 합성을 영상에 사용할 수 있습니다!



ATEM Software Control의 매크로 창에서 매크로를 리코딩 및 실행할 수 있고, 버튼 하나로 손쉽게 복잡한 스위처 액션 시퀀스를 반복할 수 있습니다.

매크로란?

매크로는 스위처 운용을 자동화 시키는 편리한 방법으로, 버튼 하나로 스위처의 시퀀스를 반복 시킬 수 있습니다. 예를 들어, 키 효과, 오디오 믹서 조정, 카메라 제어 설정 등 여러 비디오 소스 간의 트랜지션 시퀀스를 녹화할 수 있습니다. 모든 액션을 매크로 버튼에 녹화시키고 버튼을 누르면 녹화된 모든 액션들이 바로 실행됩니다. 매크로는 ATEM Software Control의 매크로 창 또는 ATEM Broadcast Panel에서 사용하거나, 이 두 개의 w 모두 사용할 수 있으며, 매크로는 모든 컨트롤 패널에서 사용할 수 있기 때문에 녹화 내용은 스위처에 저장되고 선호하는 패널에서 실행이 가능합니다.

매크로 윈도우

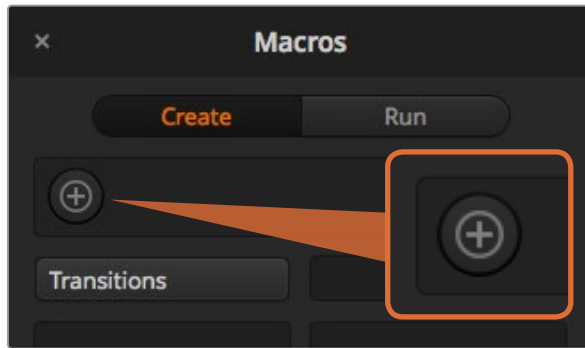
ATEM Software Control에서는 타이틀 바의 매크로 버튼을 누르거나 shift + command + M(Mac용) 또는 shift + control + M(Windows용)을 누르면 매크로창이 나타납니다. 매크로 창은 팝업 창으로 바탕화면 어디로나 자유롭게 움직일 수 있습니다. 따라서, 스위처, 미디어, 오디오, 카메라 페이지 사이를 자유롭게 옮겨가며 윈도우 창을 사용할 수 있습니다. 매크로를 레코딩하는 동안 매크로 창 우측 상단의 최소화 버튼을 눌러 창의 크기를 줄일 수도 있습니다.

100개의 매크로 슬롯 어디에나 매크로를 리코딩할 수 있습니다. 각 페이지에는 최대 20개의 매크로 슬롯이 나타납니다. 매크로 창 아래 쪽에 있는 화살표 모양 아이콘을 클릭해 앞뒤 페이지로 이동할 수 있습니다. Create 또는 Run 버튼을 클릭해 해당 페이지로 넘어갈 수 있으며, 매크로를 리코딩해 라이브 프로덕션 진행 중에 실행할 수 있습니다.

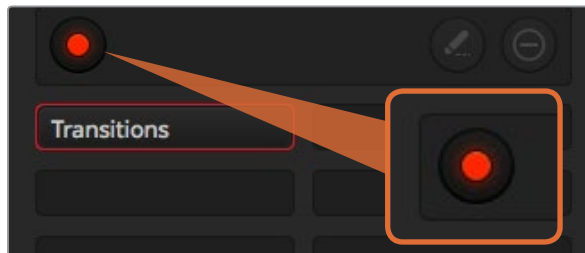
매크로 리코딩

매크로는 처음부터 끝까지 완벽하고 분명한 시퀀스로 리코딩되어야 합니다. 이는 매크로가 모든 설정, 버튼 선택, 스위처의 실행 등 모든 것을 리코딩하기 때문입니다. 매크로를 실행하면 매크로에 리코딩된 모든 스위처 액션들이 정확히 반복될 것입니다.

여기서 주의할 점은 매크로에는 오직 직접 변경한 설정만이 리코딩된다는 점입니다. 예를 들면, 3초 트랜지션을 원할 경우 스위처의 트랜지션 레이트가 이미 3초에 맞춰져 있더라도, 지속 시간을 변경하고 다시 리코딩 설정에서 3초로 설정해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 의도했던 트랜지션 레이트로 리코딩되지 않고, 매크로가 실행될 경우 스위처에서 기존에 설정된 트랜지션 레이트가 적용될 것입니다. 따라서 정확성이 얼마나 중요한지 깨닫게 될 것입니다! 매크로 리코딩 중 설정이 변경되어 특정 상태로 복구를 원할 경우, 매크로 최종 단계를 리코딩하는 동안 간단히 설정을 복구할 수 있습니다. 매크로 리코딩을 통해 다양한 프로젝트 설정을 복구할 수도 있습니다. 다양한 선택이 가능해집니다. 매크로 리코딩을 할 때 기억해야 할 가장 중요한 점은 필요한 설정을 모두 변경해야 원하는 특정 효과를 생성할 수 있다는 것입니다.



매크로 슬롯을 선택하고 매크로 생성 버튼을 클릭해 매크로 리코딩을 시작합니다. 메모 사항을 적은 후 'RECORD' 버튼을 클릭합니다.



녹화가 진행되면 매크로 생성 버튼인 + 아이콘이 녹화 버튼으로 바뀝니다. 스위처 액션을 마무리 했을 경우, 녹화 버튼을 눌러 리코딩을 중단합니다.



ATEM Software Control 화면의 빨간 테두리는 매크로 리코딩이 진행 중임을 나타냅니다. 빨간 테두리 상단에 위치한 'Add pause' 버튼을 눌러 스위처 액션 사이의 일시 정지 시간을 입력합니다.

ATEM Software Control에서 매크로 리코딩하기

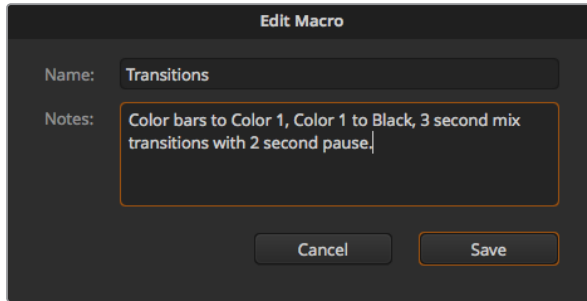
다음은 ATEM 스위처가 컬러 바에서 color 1으로 3초간 믹스 트랜지션을 수행하고, 2초간 일시 정지 후 3초간 블랙으로 믹스 트랜지션하는 매크로를 만드는 과정입니다. ATEM 스위처에서 다음 순서대로 매크로를 만들어 보면서 매크로 생성과정을 익혀보세요.

- 1 단계. ATEM Software Control을 실행해 매크로 창을 여세요.
- 2 단계. 매크로 창에서 Create 버튼을 눌러 Create 페이지를 선택하세요.
- 3 단계. 매크로를 리코딩할 매크로 슬롯을 클릭합니다. 이번 경우는 1번 매크로 슬롯을 클릭합니다. 선택한 슬롯 주변에 주황색 테두리가 나타납니다.
- 4 단계. 매크로 생성 버튼(+ 아이콘)을 눌러 매크로 팝업 창을 여세요. 원할 경우 매크로 이름을 설정하고 이에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 이를 통해 매크로를 쉽게 검색할 수 있고, 각각의 매크로가 담당하는 역할을 빠르게 파악할 수 있습니다. 매크로를 클릭하면 상태 표시 창에 해당 설명이 나타납니다.
- 5 단계. RECORD 버튼을 클릭합니다.

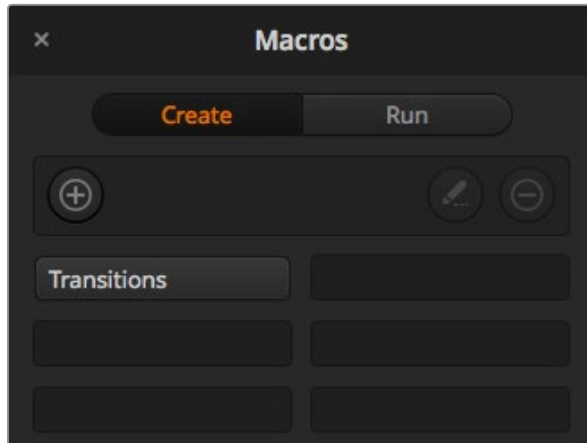
팝업 창이 닫히고, ATEM Software Control 주변에 빨간 테두리가 나타나 매크로가 리코딩 중임을 나타냅니다. 테두리 상단에 빨간색 'Add pause' 버튼이 있습니다.

이제 매크로가 리코딩 중이므로 스위처 액션을 실행할 수 있습니다.
- 6 단계. 스위처 페이지의 프로그램 패널에 있는 bars 버튼을 클릭하세요. 스위처 프로그램 출력에 바가 설정됩니다.
- 7 단계. 미리 보기 패널에서 color 1을 선택하세요.
- 8 단계. 트랜지션 팔레트를 열고 믹스를 설정하세요.

이미 믹스로 설정되어 있는 경우, 와이프 트랜지션과 같은 다른 유형의 트랜지션을 선택한 다음 믹스 트랜지션을 다시 클릭하세요.
- 9 단계. 이제 트랜지션 레이트를 3초로 변경하세요. 믹스 트랜지션이 3초로 설정됩니다.
- 10 단계. 트랜지션 스타일에서 Auto 버튼을 누릅니다. 스위처가 컬러 바에서 color 1으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.
- 11 단계. 스위처가 다른 트랜지션을 적용하기 전에 2초간 기다리게 설정하려면, 빨간 테두리의 Add pause 버튼을 클릭하세요. 그러면 'Insert pause' 창이 열립니다. 일시 정지 시간을 5초로 입력하고 'Confirm'을 클릭합니다.



매크로에 이름과 설명을 입력해 매크로에 녹화된 스위치 액션을 파악할 수 있습니다.



상단 이미지는 리코딩을 마친 후 매크로 창에 나타나는 매크로 버튼을 보여줍니다. Run 페이지에서 Run 버튼을 눌러 매크로를 실행합니다. 이제 매크로 버튼을 눌러 매크로를 불러오거나 실행할 수 있습니다.

2초의 일시 정지 시간을 두려고 할 때 5초로 설정해야 하는 이유는 무엇일까요? 믹스 트랜지션이 진행되면 완료되기까지 3초의 시간이 소요되기 때문입니다. 따라서 정지 시간을 추가할 경우 트랜지션 시간도 고려해야 하며, 다음 트랜지션이 진행되기 전에 발생하는 정지 시간도 염두에 두어야 합니다.

이 경우 트랜지션이 완료되기까지의 3초와 설정해 둔 2초 간의 일시 정지 시간을 더해 총 5초의 시간을 입력해야 합니다. 다른 방법으로는 트랜지션 진행 시간과 원하는 정지 시간을 개별적으로 나누어 입력하는 방법이 있습니다. 원하시는 방법으로 입력할 수 있습니다.

12 단계. 이제 미리 보기 패널에서 Black을 선택한 후 트랜지션 스타일 구간의 Auto 버튼을 선택합니다. ATEM 스위치가 블랙으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

13 단계. 매크로 창의 녹화 버튼을 눌러 매크로 녹화를 중단합니다.

매크로 슬롯에 방금 녹화를 마친 매크로가 버튼 형태로 나타납니다. 매크로를 미리보기 하려면, 매크로 창의 Run 버튼을 눌러 Run 페이지로 이동합니다. Recall and Run 버튼을 선택하면 매크로 버튼을 누르는 즉시 매크로가 실행되도록 매크로 창이 설정됩니다. 이제 'Transitions' 이라는 새로운 이름의 매크로 버튼을 클릭합니다.

14 단계. 매크로를 선택하자마자 바로 실행되도록 설정하려면, Recall and Run 버튼을 클릭하세요. 이기능을 설정해 두면, 버튼 클릭 한 번으로 매크로를 불러와 재생할 수 있습니다.

이제 사용 준비가 모두 완료되었습니다! 매크로가 성공적으로 실행될 경우, 매크로 창에서 버튼 하나만 누르면 ATEM 스위치가 컬러 바에서 color 1로 3초간 믹스 트랜지션을 수행하고, 2초 간 정지한 뒤, 마지막으로 3초 간 블랙으로 믹스 트랜지션이 정확히 실행되는 것을 확인할 수 있습니다. ATEM Software Control 패널에는 매크로가 재생되고 있음을 알리는 주황색 테두리가 표시됩니다.

매크로가 설정한 대로 작동되지 않는 경우, 앞서 설명한 방법을 따라 다시 리코딩합니다.

복잡한 매크로 설정하기

매크로를 리코딩하면서 다른 매크로를 실행시킬 수도 있습니다. 이 방법을 통해 다수의 제한된 액션 매크로 리코딩 같은 간단한 매크로부터 이들을 하나로 묶은 복잡한 매크로까지 쉽게 만들 수 있습니다. 이는 복잡한 매크로를 하나의 완벽한 시퀀스에 리코딩할 경우, 문제가 발생하면 처음부터 다시 새로 리코딩해야 하는 번거로움을 방지하기 위한 방법입니다. 간단한 액션을 매크로로 나누어 리코딩하기 때문에 작업 과정이 훨씬 편리합니다.

복잡한 매크로를 간단한 매크로로 분할해 작업하면, 수정하고자 하는 작은 매크로를 편집하고 이를 커다란 매크로로 묶어 복잡한 매크로를 편집할 수 있습니다.

짧은 매크로들을 하나로 통합하기

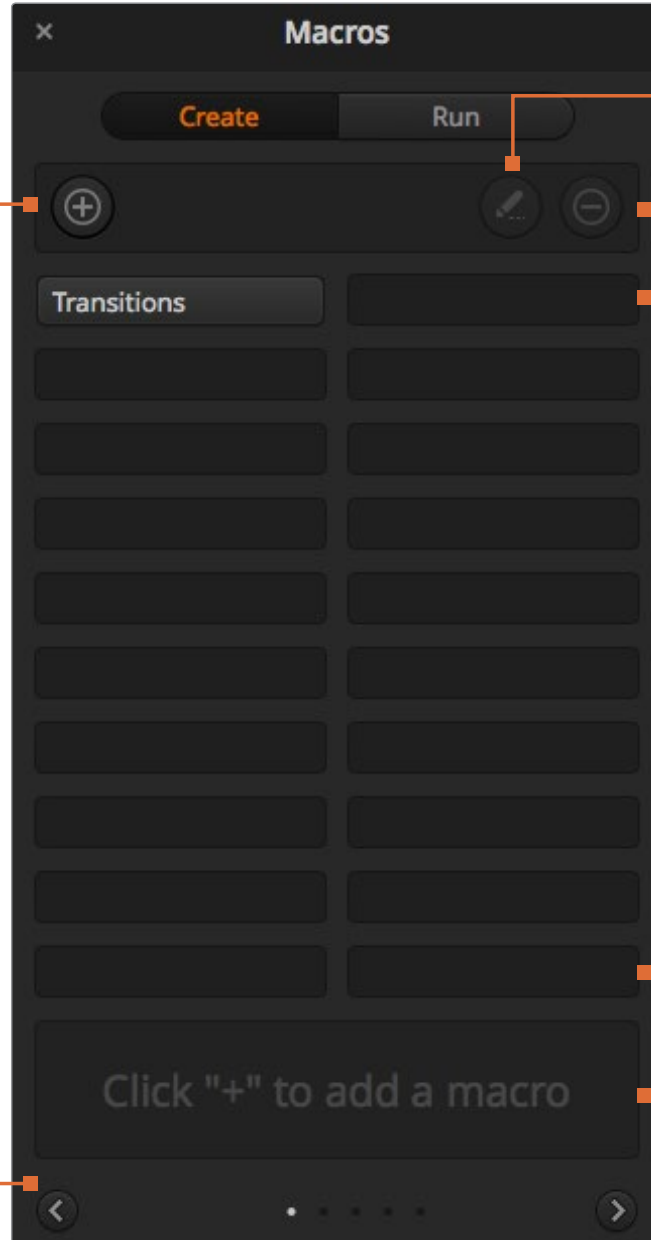
- 1 단계.** 새로운 매크로를 리코딩한 후 매크로가 녹화되는 동안 'Run' 버튼을 눌러 Run 페이지로 들어갑니다.
- 2 단계.** Recall and Run 버튼을 선택해 버튼 클릭으로 자동 매크로 실행이 가능하도록 설정하거나, 선택을 해제해 수동으로 매크로를 불러와 재생합니다.
- 3 단계.** 각각의 짧은 매크로 재생 시간만큼 정지 시간을 입력해 복잡한 매크로 리코딩을 마칠 때까지 작은 매크로들의 시퀀스를 실행합니다.
- 4 단계.** 리코딩을 중단합니다. 나중에 필요하면 쉽게 고칠 수 있는 작은 매크로들로 이루어진 복잡하고 강력한 매크로가 완성되었습니다.

이제 무제한으로 액션을 실행할 수 있습니다. 복잡한 트랜지션을 쉽게 생성할 수 있고, 키어를 사용해 독특한 효과를 반복할 수 있으며, 자주 사용되는 Blackmagic Studio Camera의 설정, 그래픽 오버레이, DVE 등을 생성할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 새 프로그램을 실행할 때마다 이런 설정들을 다시 입력할 필요가 없습니다. 매크로는 상당한 시간을 절약해주는 흥미로운 기능입니다.

매크로 창의 Creat 페이지

매크로 생성 버튼:
이 버튼을 클릭하면 매크로 생성창이 나타납니다. 이제 녹화될 새 매크로의 이름을 입력하고 메모 섹션에 매크로에 대한 설명을 기입할 수 있습니다. 녹화 버튼을 눌러 매크로를 리코딩합니다.

화살표 버튼 및 페이지 아이콘:
20개 이상의 매크로를 리코딩하거나 확인하려면, 매크로 윈도우 하단의 오른쪽 화살표를 눌러 새로운 매크로 페이지를 엽니다. 이전 페이지로 넘어가려면 왼쪽 화살표를 누르세요. 화살표 사이의 페이지 아이콘을 보면 몇 번째 매크로 페이지에 있는지 확인할 수 있습니다.



매크로 편집 버튼:
먼저 편집하고자 하는 매크로를 선택한 후 매크로 편집 버튼을 눌러 이름과 설명을 편집합니다.

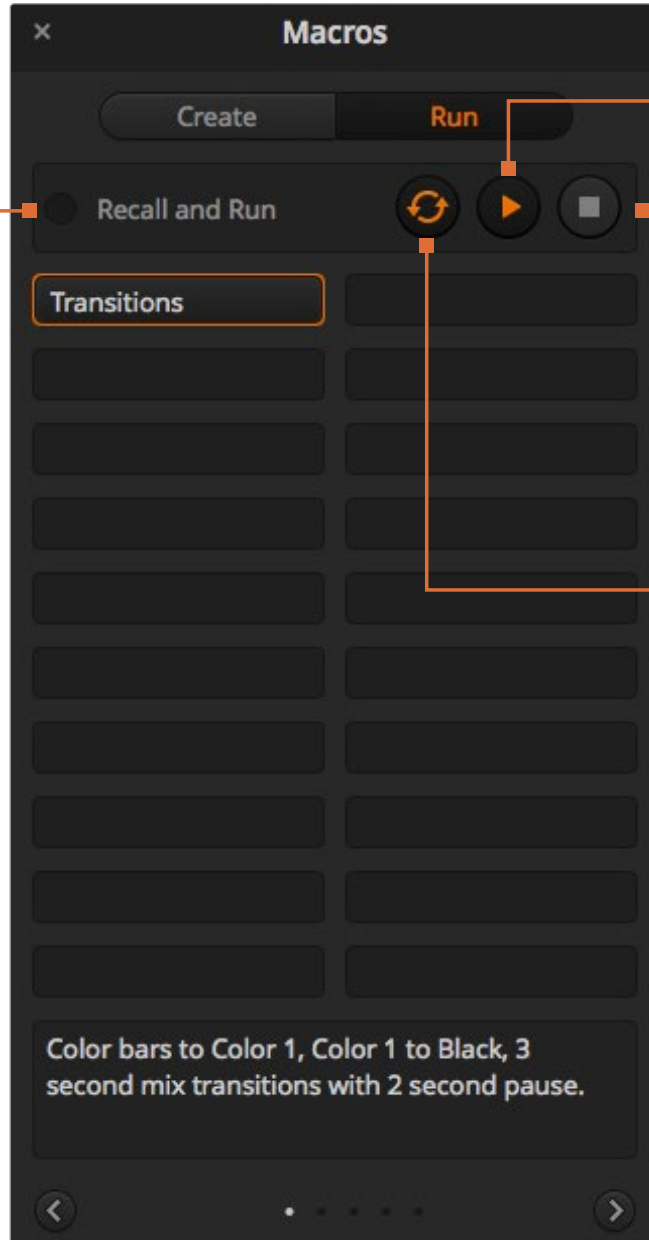
매크로 삭제 버튼:
삭제하려는 매크로 버튼을 선택한 후 매크로 삭제 버튼을 클릭해 해당 매크로를 삭제합니다.

매크로 버튼:
선택한 매크로 슬롯에 리코딩을 마치면 매크로 버튼 형식으로 매크로가 나타납니다. 한 페이지에 20개의 매크로가 표시됩니다. 리코딩 시 매크로 이름을 입력하지 않은 경우, 해당 매크로 슬롯 숫자가 이름으로 표시됩니다.

상태 표시창:
이 창에는 매크로를 리코딩하고 실행하는데 필요한 정보가 표시됩니다. 매크로가 선택되면 입력한 메모 사항이 표시됩니다.

매크로 창의 Run 페이지

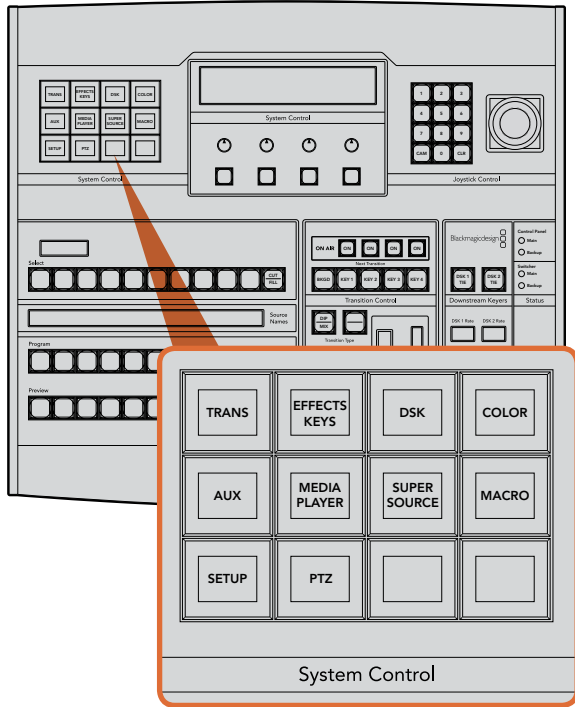
Recall and Run:
Recall and Run 기능을 선택하면 매크로 버튼 클릭 하나로 매크로를 즉각 실행할 수 있습니다. Recall and Run 기능의 선택을 해제하고 매크로 버튼을 클릭하면 매크로가 로딩됩니다. 플레이 버튼을 클릭하면 매크로가 실행됩니다.



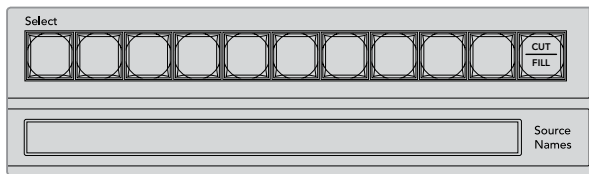
재생:
Recall and Run이 선택되어 있지 않은 상태에서 매크로 버튼을 눌러 매크로를 로딩했을 경우, 플레이 아이콘을 클릭하면 매크로가 재생됩니다.

정지:
정지 버튼을 클릭하면 현재 실행 중인 기능이 완료된 뒤, 매크로의 재생이 멈춥니다. 예를 들어, 트랜지션이 반 정도 실행됐을 때 정지 버튼을 누르면, 이미 실행된 트랜지션이 완료된 뒤 스위치가 멈춥니다.

루프:
루프 버튼을 선택하고 매크로를 실행하면 정지 버튼을 누를 때 까지 매크로가 계속해서 실행됩니다. 루프 버튼의 선택을 해제하면, 매크로가 완료될 때까지 실행됩니다.



ATEM 1 M/E Broadcast Panel의 시스템 컨트롤에 있는 소프트 버튼을 사용하면 패널에서 직접 매크로를 리코딩 및 실행할 수 있습니다. 시스템 컨트롤의 home 메뉴에 있는 macro 버튼을 누르면 매크로 소프트 메뉴 버튼에 접속할 수 있습니다.



처음 20개의 매크로 슬롯을 위한 매크로 버튼은 셀렉트 버스에 위치해있습니다. Shift 버튼을 누르거나 숫자판을 사용하면 10개 이상의 슬롯을 선택할 수 있습니다. source names 화면에는 최대 20개의 리코딩된 매크로 이름이 짧은 형식으로 나타납니다.

ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서 매크로 리코딩하기

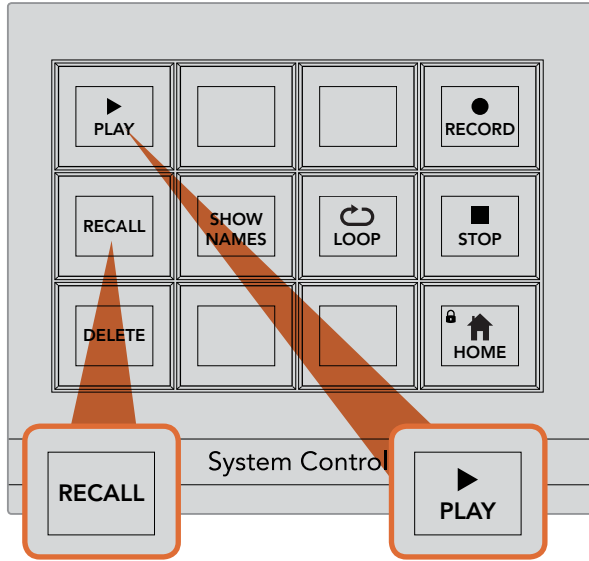
ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서는 ATEM Software Control과 개별적으로 매크로를 녹화하고 실행할 수 있습니다. ATEM Software Control의 스위처 페이지에서 사용하는 모든 기능은 하드웨어 패널에서도 사용할 수 있습니다. 오디오 믹싱, 미디어 풀에 그래픽 로딩하기, 카메라 설정 변경 등은 ATEM Software Control에서 손쉽게 사용할 수 있습니다.

ATEM 1 M/E Broadcast Panel의 시스템 컨트롤에 위치한 소프트 버튼으로 매크로를 리코딩 및 재생합니다. 매크로 버튼의 이름은 소스 이름 화면에 짧게 요약되어 나타나며, 소프트 버튼을 누르면 해당 버튼의 전체 이름을 확인할 수 있습니다. 4글자 이상되는 매크로의 전체 이름은 시스템 컨트롤 LED 화면에서 볼 수 있습니다.

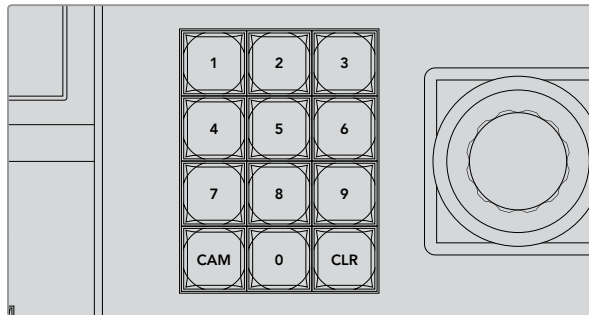
매크로를 리코딩하는 방법은 간단합니다. 매크로 소프트 버튼을 눌러 매크로 메뉴에 접속하고 셀렉트 버스에 있는 10개의 매크로 버튼 중에서 한 버튼을 누르면 매크로 슬롯이 선택됩니다. Shift 버튼을 선택하면 최대 20개의 매크로 슬롯을 이용할 수 있습니다. 20개 이상의 매크로 슬롯을 사용하려면 숫자판을 사용하여 슬롯을 선택합니다. 1에서 100까지 숫자 중 원하는 숫자를 입력한 뒤 cam 버튼을 누르면 슬롯 선택이 완료됩니다. 시스템 컨트롤 LED 화면 아래에 위치한 노브를 돌려서 선택할 수도 있습니다. 라이브 프로덕션에서도 같은 방식으로 매크로를 리코딩 및 실행할 수 있습니다.

앞서 ATEM Software Control 사용 부분에서 설명한 것과 같은 방식으로 다음과 같이 트랜지션을 생성하세요. 여기서는 매크로 슬롯 2에서 매크로를 생성합니다.

- 1 단계. 시스템 컨트롤의 Home 메뉴에서 매크로 소프트 버튼을 누릅니다.
- 2 단계. 프로그램 버스위에 위치한 매크로 슬롯 버튼 2를 선택하거나 숫자판에 2를 입력합니다.
- 3 단계. 리코드 소프트 버튼을 누르세요. 버튼의 불이 깜빡이며 현재 녹화 중임을 나타냅니다. ATEM Software Control에 빨간색 테두리가 나타납니다.
- 4 단계. 프로그램 버스의 Shift 버튼을 누른 상태에서 bars 버튼을 선택합니다. 이 버튼의 불이 깜빡이며 추가 소스가 선택되었음을 나타냅니다.
- 5 단계. Shift를 누르고 프리뷰 버스에서 col1을 선택합니다. 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 첫 번째 10개 버튼에는 바, 블랙, 컬러 생성기 등을 매핑하여 더욱 간편하게 사용할 수 있습니다. 보다 더 자세한 설명은 "버튼 매핑"부분을 참조하세요.
- 6 단계. 트랜지션 컨트롤에 위치한 DVE/wipe 버튼을 누른 뒤 dip/mix 버튼을 누르면 설정된 믹스 트랜지션이 매크로에 리코딩됩니다.
- 7 단계. 주황색 home 버튼을 누르면 매크로 소프트 버튼 밖으로 나와 트랜지션 설정에 접속할 수 있습니다. 다른 시스템 컨트롤 메뉴가 선택되더라도 매크로 리코딩은 계속 유지되므로 걱정하지 않으셔도 됩니다.



매크로를 로딩하여 실행 대기 시키려면, RECALL 소프트 버튼을 선택해야 합니다. 원하는 매크로 버튼을 누르거나 원하는 숫자를 숫자판에 입력하여 실행하고자 하는 매크로를 선택하세요. 원하는 시점에 PLAY 소프트 버튼을 누르면 매크로가 실행됩니다. [recall and run]이 선택된 경우에는, 매크로가 선택되는 즉시 자동으로 실행됩니다.



숫자판을 사용하면 최대 100개의 매크로를 리코딩하고 실행할 수 있습니다. 원하는 매크로 숫자를 입력하고 cam 버튼을 눌러 손쉽게 해당 매크로를 실행하거나 리코딩하려는 매크로 슬롯을 선택할 수 있습니다.

8 단계. TRANS 소프트 버튼을 누르면 트랜지션 설정을 입력할 수 있습니다. 시스템 컨트롤의 LED 화면에 트랜지션 설정이 나타납니다. 믹스 설정 아래에 위치한 노브를 돌려 트랜지션 레이트를 3초로 설정합니다. 트랜지션 설정에서 밖으로 나오려면 시스템 컨트롤의 HOME 버튼을 누르고, 매크로 소프트 버튼으로 되돌아 가려면 MACRO 버튼을 누릅니다. RECORD 버튼이 깜빡이며 매크로가 계속 녹화 중임을 나타냅니다.

9 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 AUTO 버튼을 누르면 컬러바에서 color1으로 트랜지션이 수행됩니다.

10 단계. 다음 트랜지션을 실행하기 전에 2초간 정지하도록 매크로를 설정하려면, add pause 소프트 버튼을 길게 누릅니다. source names 화면에 나타나는 정지 시간을 확인하세요. 2:00에 해당하는 매크로 버튼 두 번, 1:00에 해당하는 매크로 버튼 한 번을 눌러 정지 시간을 입력합니다. 버튼을 누르는 횟수에 따라 시간이 합산되므로 정지 시간을 다양하게 설정할 수 있습니다. 정지 시간을 확인하기 위해 시스템 컨트롤 LED 화면에 *Inserted Pause*가 잠시 나타났다가 사라집니다.

11 단계. 이제 프리뷰 버스에서 shift키와 함께 blk 버튼을 누른 뒤 AUTO 버튼을 선택합니다. ATEM스위치가 블랙으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

12 단계. 매크로 리코딩을 중단하려면 RECORD 소프트 버튼을 누르세요.

사용 준비가 모두 완료되었습니다! 지금까지 ATEM 1 M/E Broadcast Panel을 사용하여 매크로를 리코딩하였습니다. 매크로 슬롯2에 리코딩이 저장되어 있으므로 매크로 버튼에도 "2"라고 나타납니다. 하드웨어 패널에서는 글자 수가 제한되지만 ATEM Software Control에서 edit macro버튼을 선택하면 매크로의 이름 변경 및 노트 입력 기능을 손쉽게 사용할 수 있습니다. 이러한 이유로 ATEM Software Control을 사용하여 매크로를 리코딩하는 것이 보다 더 편리할 수 있지만, 모든 컨트롤 패널에서 매크로 리코딩하는 것이 가능합니다.

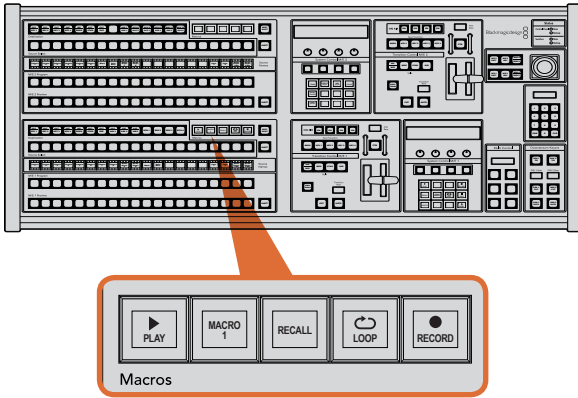
매크로를 실행하려면 PLAY 소프트 버튼을 누르세요. ATEM 1 M/E Broadcast Panel에서 버튼 하나만 누르면 ATEM 스위치가 3초 믹스 트랜지션을 통해 컬러바에서 color 1으로 전환하고 3초간 정지한 뒤, 다른 믹스 트랜지션에서 블랙으로 3초간 실행되는 것을 볼 수 있습니다.

리코딩한 매크로의 이름을 변경하려면, ATEM Software Control의 매크로 창, Creat 페이지에서 edit macro 버튼을 누릅니다. Note란에 매크로에 대한 설명을 추가할 수도 있습니다.

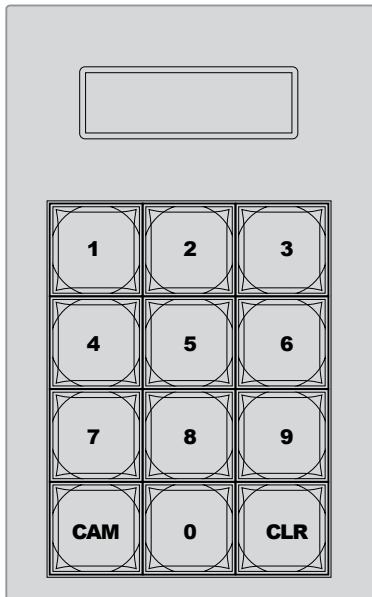
스위치의 다양한 설정을 사용하여 매크로를 여러번 테스트 해보는 것이 좋습니다. 매크로가 원하는 모든 세부적인 기능들을 수행하는지, 놓치는 지시 사항은 없는지, 의도치 않은 기능이 실행되지 않는지 확인하세요.

이미 리코딩한 매크로위에 다시 리코딩하거나 매크로 리코딩을 처음부터 다시 시작하려면, shift버튼과 RECORD 버튼을 누릅니다. shift 버튼을 사용함으로써 기존 매크로에 다시 녹화하는 실수를 방지할 수 있습니다.

매크로 삭제, 이름 보기, 정지, 루프 버튼에 대한 자세한 정보는 "시스템 컨트롤 매크로 메뉴"부분을 참조하세요.



ATEM 2 M/E Broadcast Panel에 있는 매크로 전용 버튼을 사용하면 패널에서 직접 매크로를 리코딩 및 실행할 수 있습니다. 루프 기능을 실행하면 STOP 버튼을 누르거나 LOOP 버튼을 끝때까지 매크로가 반복 실행됩니다.



조이스틱 아래 위치한 숫자판에서 최대 100까지의 매크로를 선택하여 실행할 수 있습니다. 원하는 매크로 숫자를 입력하고 cam 버튼을 눌러 손쉽게 해당 매크로를 실행하거나 리코딩하려는 매크로 슬롯을 선택할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 매크로 리코딩하기

ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서는 ATEM Software Control과 별개로 매크로를 녹화하고 실행할 수 있습니다. ATEM Software Control의 스위치 페이지에서 사용하는 모든 기능은 하드웨어 패널에서도 사용할 수 있습니다. 오디오 믹싱, 미디어 풀에 그래픽 로딩하기, 카메라 설정 변경 등은 ATEM Software Control에서 손쉽게 사용할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Panel에 위치한 매크로 전용 버튼들은 매크로를 리코딩 및 실행하는데 사용됩니다. 1 M/E 또는 2 M/E 패널에서는 시스템 컨트롤에 위치한 소프트 버튼들을 통해 추가 매크로 기능이 제공되며, 이를 사용해 매크로를 리코딩 및 실행할 수 있습니다. show names 소프트 버튼을 누르면 매크로 버튼의 이름이 source names 화면에 나타납니다. 매크로 이름이 너무 길어 전체 이름이 source names 화면에 나타나지 않는 경우, 1 M/E 또는 2 M/E 패널의 시스템 컨트롤 LED 화면에서 확인할 수 있습니다.

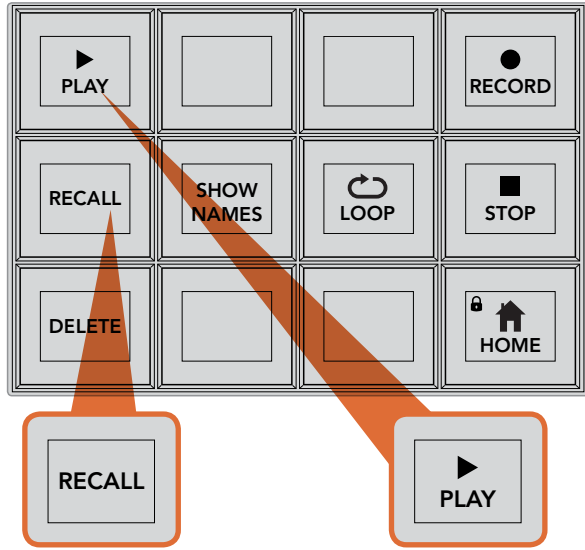
패널에 연결된 ATEM 스위치의 수에 따라 1 M/E와 2 M/E 패널에서 시스템 컨트롤 구역의 사용 여부가 결정됩니다. 예를 들어, 두 대의 ATEM 스위치가 패널에 연결된 경우 M/E 구역 하나 당 최대 100개의 매크로에 접속할 수 있습니다. 각 구역에서 모두 같은 매크로 메뉴를 사용합니다.

매크로를 리코딩하는 방법은 간단합니다. 셀렉트 버스에 있는 20개의 매크로 버튼 중 한 버튼을 누르면 매크로 슬롯이 선택됩니다. Shift 버튼을 사용하면 최대 40개의 매크로 슬롯을 이용할 수 있습니다. 40개 이상의 매크로 슬롯을 사용하려면 숫자판을 사용하여 슬롯을 선택합니다. 1에서 100까지 숫자 중 원하는 숫자를 입력한 뒤 cam 버튼을 누르면 슬롯 선택이 완료됩니다. 시스템 컨트롤 LED 화면 아래에 위치한 노브를 돌려서 선택할 수도 있습니다. 라이브 프로덕션에서도 같은 방식으로 매크로를 리코딩 및 실행할 수 있습니다.

앞서 ATEM Software Control 사용 부분에서 설명된 것과 같은 방식으로 트랜지션을 생성하되, 이번에는 매크로 슬롯 2에 리코딩합니다.

- 1 단계. 소스 셀렉트 버스에 있는 매크로 슬롯 2 버튼을 선택하거나 숫자판에 2를 입력합니다.
- 2 단계. 매크로 버튼 구역에 있는 RECORD 버튼을 누릅니다. 이 버튼의 불이 깜빡이며 현재 매크로에 녹화 중임을 나타냅니다. ATEM Software Control에 빨간색 테두리가 나타납니다.
- 3 단계. 프로그램 버스에서 bars 버튼을 선택합니다. 사용하는 ATEM 스위치에 따라 shift 버튼과 함께 bars 버튼을 선택해야 할 수도 있습니다. 이 버튼의 불이 깜빡이며 추가 소스가 선택되었음을 나타냅니다.
- 4 단계. 프리뷰 버스에서 col1을 선택합니다.
프로그램 버스와 프리뷰 버스의 첫 번째 20개 버튼에는 바, 블랙, 컬러 생성기 등을 매핑하여 더욱 간편하게 사용할 수 있습니다. 보다 더 자세한 설명은 "버튼 매핑"부분을 참조하세요.
- 5 단계. 사용 중인 M/E 트랜지션 컨트롤에 위치한 DVE/wipe 버튼을 누른 뒤 dip/mix 버튼을 누르면 설정된 믹스 트랜지션이 매크로에 리코딩됩니다.

1113 매크로 사용하기



매크로를 로딩하여 실행 대기 시키려면, RECALL 소프트 버튼을 선택해야 합니다. 원하는 매크로 버튼을 누르거나 원하는 숫자를 숫자판에 입력하여 실행하고자 하는 매크로를 선택하세요. 원하는 시점에 PLAY 버튼을 누르면 매크로가 실행됩니다. [recall and run]이 선택된 경우에는, 매크로가 선택되는 즉시 자동으로 실행됩니다.

- 6 단계. 시스템 컨트롤의 Home 메뉴에서 주황색 "HOME" 버튼을 누릅니다. 트랜지션 설정으로 이동합니다. 다른 메뉴 레이아웃이 나타나도 매크로 리코딩은 계속 유지되므로 걱정하지 않으셔도 됩니다.
- 7 단계. TRANS 소프트 버튼을 누르면 트랜지션 설정을 입력할 수 있습니다. 시스템 컨트롤의 LED 화면에 트랜지션 설정이 나타납니다. 믹스 설정 아래에 위치한 노브를 돌려 트랜지션 레이트를 3초로 설정합니다. 트랜지션 설정에서 나오려면 시스템 컨트롤의 HOME 버튼을 누르고, 매크로 소프트 버튼으로 되돌아 가려면 MACRO 버튼을 누릅니다. RECORD 버튼이 깜빡이며 매크로가 계속 녹화 중임을 나타냅니다.
- 8 단계. 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 AUTO 버튼을 누르면 컬러바에서 color1으로 트랜지션이 수행됩니다.
- 9 단계. 다음 트랜지션을 실행하기 전에 2초간 정지하도록 매크로를 설정하려면, 매크로 구역에 있는 add pause 소프트 버튼을 길게 누릅니다. source names 화면에 나타나는 정지 시간을 확인하세요. 2:00에 해당하는 매크로 버튼 두 번, 1:00에 해당하는 매크로 버튼 한 번을 눌러 정지 시간을 입력합니다. 버튼을 누르는 횟수에 따라 시간이 합산되므로 정지 시간을 다양하게 설정할 수 있습니다. 정지 시간을 확인하기 위해 시스템 컨트롤 LED 화면에 *Inserted Pause*가 잠시 나타났다가 사라집니다.
- 10 단계. 이제 프리뷰 버스에서 blk 버튼을 누른 뒤 AUTO 버튼을 선택합니다. ATEM 스위처가 블랙으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.
- 11 단계. 매크로 리코딩을 중단하려면 매크로 구역에 있는 RECORD 소프트 버튼을 누르세요.

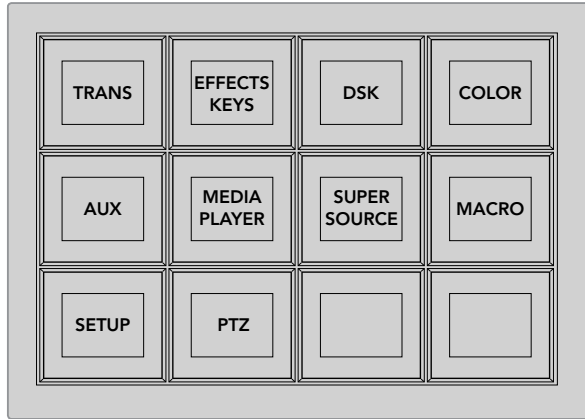
사용 준비가 모두 완료되었습니다! 지금까지 ATEM 2 M/E Broadcast Panel을 사용하여 매크로를 리코딩하였습니다. 매크로 슬롯2에 리코딩이 저장되어 있으므로 매크로 버튼에도 "2"라고 나타납니다. 하드웨어 패널에서는 글자 수가 제한되지만 ATEM Software Control에서 edit macro 버튼을 선택하면 매크로의 이름 변경 및 노트 입력 기능을 손쉽게 사용할 수 있습니다. 이러한 이유로 ATEM Software Control을 사용하여 매크로를 리코딩하는 것이 보다 더 편리할 수 있지만, 모든 컨트롤 패널에서 매크로 리코딩하는 것이 가능합니다.

매크로를 실행하려면 매크로 구역에 있는 PLAY 소프트 버튼을 누르세요. ATEM 2 M/E Broadcast Panel에서 버튼 하나만 누르면 ATEM 스위처가 3초 믹스 트랜지션을 통해 컬러바에서 color 1으로 전환하고 3초간 정지한 뒤, 다른 믹스 트랜지션에서 블랙으로 3초간 실행되는 것을 확인할 수 있습니다. 리코딩한 매크로의 이름을 변경하려면, ATEM Software Control의 매크로 창, Creat 페이지에서 edit macro 버튼을 누릅니다. Note란에 매크로에 대한 설명을 추가할 수도 있습니다.

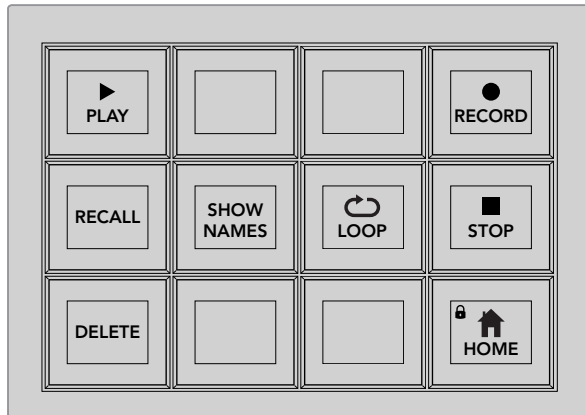
스위처의 다양한 설정을 사용하여 매크로를 여러번 테스트 해보는 것이 좋습니다. 매크로가 원하는 모든 세부적인 기능들을 수행하는지, 놓치는 지시 사항은 없는지, 의도치 않은 기능이 실행되지 않는지 확인하세요.

이미 리코딩한 매크로위에 다시 리코딩하거나 매크로 리코딩을 처음부터 다시 시작하려면, shift버튼과 RECORD 버튼을 누릅니다. shift 버튼을 사용함으로써 기존 매크로에 다시 녹화하는 실수를 방지할 수 있습니다.

매크로 삭제, 이름 보기, 정지, 루프 버튼에 대한 자세한 정보는 "시스템 컨트롤 매크로 메뉴"부분을 참조하세요.



시스템 컨트롤의 home 메뉴에 있는 macro 버튼을 누르면 시스템 컨트롤 매크로 메뉴에 접속합니다.



시스템 컨트롤 매크로 메뉴에 있는 대부분의 버튼은 ATEM 2 M/E Broadcast Panel의 매크로 전용 구역에서도 사용할 수 있습니다.

시스템 컨트롤 매크로 메뉴

시스템 컨트롤 메뉴의 소프트 버튼들은 ATEM 1 M/E 및 2 M/E Broadcast Panel에서 모두 같은 기능을 수행합니다. 이 버튼으로 매크로를 리코딩, 실행, 삭제 기능뿐만 아니라 Recall/Recall and Run, 루프와 같은 재생기능 또한 사용할 수 있습니다. 시스템 컨트롤의 Home 메뉴에서 매크로 버튼을 누르면, 매크로 소프트 버튼이 나타납니다.

Play

Recall이 선택된 상태에서 매크로 버튼을 눌러 매크로가 로딩했을 경우, 재생 아이콘을 클릭하면 매크로가 재생됩니다.

Recall/Recall and Run

이 버튼을 누르면 두 개의 매크로 재생 모드 간을 이동합니다. 버튼을 선택하면 매크로가 재생 대기 상태로 되고, 재생 버튼을 누르는 즉시 실행됩니다. Recall and Run을 선택하면 선택한 매크로가 자동으로 실행됩니다.

Delete

삭제하려는 매크로를 선택한뒤 삭제 버튼을 누르세요. 시스템 컨트롤 LED 화면에는 삭제 확인을 묻는 메시지가 나타납니다. LED 화면 아래 위치한 YES 버튼을 누릅니다. 매크로가 삭제되었습니다.

Show Names

이 버튼을 길게 누르면 매크로 이름이 Source Names 화면에 나타납니다.

Loop

루프 버튼으로 반복 재생 기능을 on/off할 수 있습니다. 루프 버튼을 누르고 매크로를 재생하면, STOP 버튼을 누르거나 LOOP 버튼을 다시 누를 때까지 매크로가 반복 재생됩니다. 매크로가 실행 중인 상태에서 루프 기능을 끄면, 녹화된 매크로가 끝까지 실행된 후 종료됩니다.

Stop

매크로가 실행 중인 상태에서 STOP 버튼을 누르면, 매크로가 즉시 정지됩니다.

Home

Home 버튼을 누르면 시스템 컨트롤 메뉴의 메인 페이지인 소프트 메뉴 레이아웃으로 돌아갑니다.



GPI and Tally Interface

GPI and Tally Interface를 사용한 탈리 신호 전송

ATEM 스위처는 어떤 소스가 프로그램 출력에 전송되고 있는지를 확실하게 알려주는 탈리 신호를 모니터와 카메라에 전송할 수 있습니다. 예) 현재 방송 중인 소스를 확인할 수 있습니다.

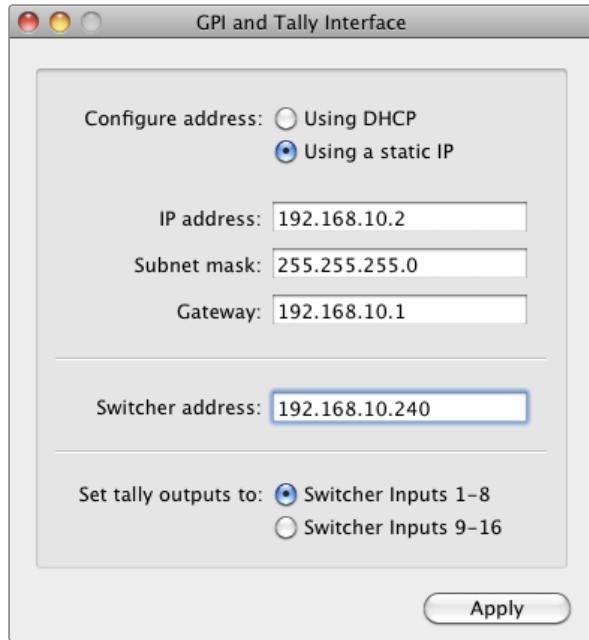
탈리는 주로 카메라 및 모니터 상단의 빨간 불이 들어오게 하여 연기자들에게 어떤 카메라가 방송 중 인지를 알려줍니다. 탈리는 또한 Blackmagic SmartView Duo 및 SmartView HD와 같은 모니터의 테두리에도 나타납니다. 이 테두리에 들어오는 불빛으로 제작진은 어떤 카메라가 방송 중 인지를 알 수 있습니다.

Blackmagic Design의 GPI and Tally Interface는 8개의 폐쇄 접점 계전기 역할을 하는 탈리에 사용되는 이더넷 장치입니다. 탈리 신호는 ATEM 스위처의 이더넷 포트에서 스위처와 같은 네트워크를 통해 GPI and Tally Interface로 전송됩니다. GPI and Tally Interface 뒷면에 있는 배선 가이드에 따라 Blackmagic SmartView Duo와 SmartView HD와 같은 접점 폐쇄 탈리 신호를 지원하는 영상 장비에 브레이크아웃 케이블을 연결합니다. 한 개의 GPI and Tally Interface에서 최대 8개의 탈리 신호를 지원합니다. ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Production Studio 4K 모델, ATEM Television Studio를 사용할 시 필요한 GPI and Tally Interface의 수는 한 대입니다. ATEM 2 M/E Production Switcher의 입력을 16개 사용할 경우에는 두 개의 GPI and Tally Interface가 필요합니다. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 2 M/E Production Studio 4K의 입력 20개를 사용하려면, 세 개의 GPI and Tally Interface가 필요합니다. GPI 입력은 접지 연결로 작동하는 광절연체로 최대 소비전류는 5V (14mA)입니다.

탈리 출력은 폐쇄 접점 계전기로 최대 전압은 30V (1A)입니다.

아래표는 스위처 입력이 프로그램 출력으로 선택될 시 어떤 탈리 신호가 전송되는지를 보여줍니다. ATEM 2 M/E Production Switcher에 GPI and Tally Interface를 사용하는 경우 ATEM Setup Utility를 사용하여 첫 번째 장치에 탈리 출력 1-8을 전송하도록 설정하고 두 번째 장치에서 탈리 출력 9-16을 전송하도록 설정합니다.

프로그램 출력	탈리 신호	프로그램 출력	탈리 신호
Switcher Input 1	Tally 1	Switcher Input 9	Tally 9
Switcher Input 2	Tally 2	Switcher Input 10	Tally 10
Switcher Input 3	Tally 3	Switcher Input 11	Tally 11
Switcher Input 4	Tally 4	Switcher Input 12	Tally 12
Switcher Input 5	Tally 5	Switcher Input 13	Tally 13
Switcher Input 6	Tally 6	Switcher Input 14	Tally 14
Switcher Input 7	Tally 7	Switcher Input 15	Tally 15
Switcher Input 8	Tally 8	Switcher Input 16	Tally 16



GPI and Tally Interface를 위한 네트워크 및 탈리 설정

네트워크 설정 및 탈리 설정 변경하기

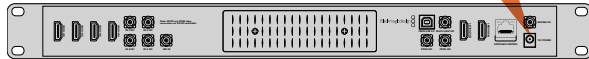
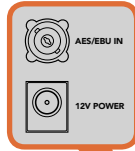
ATEM Setup Utility는 GPI and Tally Interface의 네트워크 환경을 ATEM 스위처와 통신할 수 있도록 설정하는 데 사용됩니다. 환경 설정을 위해서는 반드시 USB를 통해서 GPI and Tally Interface를 ATEM Setup Utility에 연결해야 합니다.

- 1 단계. GPI and Tally Interface를 ATEM 스위처에서 사용하는 이더넷 네트워크에 연결합니다.
- 2 단계. GPI and Tally Interface를 컴퓨터의 USB 포트에 연결하고 포함된 전원 장치 또한 연결합니다.
- 3 단계. ATEM Setup Utility를 실행합니다.
- 4 단계. 이더넷 네트워크 스위치를 사용하지 않고 ATEM 스위처를 컴퓨터 및 ATEM 방송용 패널에 직접 연결한 경우 [Configure Address Using Static IP]를 선택하세요. GPI and Tally Interface는 고정 IP 주소인 192.168.10.2로 기본설정 되어 있습니다. 이 주소를 사용하면 설정이 간단하므로 사용을 권장합니다. ATEM 2 M/E Production Switcher에 두 개의 GPI and Tally Interface를 사용하는 경우에는 두 번째 장치의 주소를 192.168.10.3으로 설정할 것을 권장합니다.

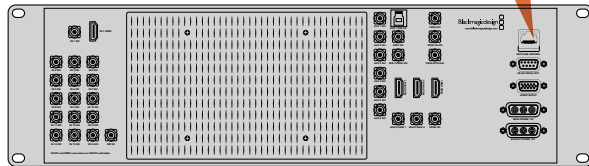
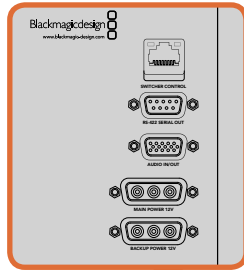
다른 고정 IP주소를 설정하려는 경우, ATEM 스위처와 동일한 범위 내에 있으며 네트워크상의 다른 장비에서 이미 사용하지 않는 다른 주소로 설정할 수 있습니다. 따라서, 다음과 같은 ATEM 제품의 기본 IP 주소는 사용을 피하는 것이 좋습니다. 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.240.

ATEM 스위처가 기존의 이더넷 네트워크 스위치를 통해 연결되어 있는 경우, 설정에서 [Configure Address Using DHCP]를 선택하면 자동으로 DHCP 서버에서 IP 주소, Subnet Mask, Gateway 정보가 입력됩니다.

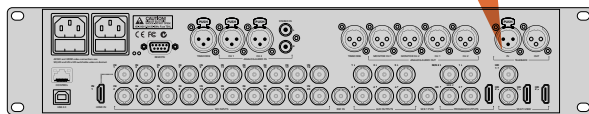
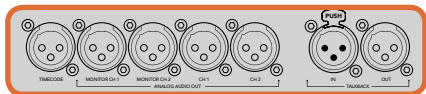
- 5 단계. ATEM 스위처의 IP 주소를 [Switcher Address]란에 입력합니다. 출고 시 ATEM 스위처의 고정 IP 주소는 192.168.10.240로 기본 설정 되어 있으므로 주소를 변경하지 않는 한 이 주소를 해당란에 입력해야 합니다.
- 6 단계. 두 번째 GPI and Tally Interface를 ATEM 2 M/E Production Switcher의 입력 9-16에 탈리 출력을 제공하도록 설정한 경우를 제외하고 [Set tally outputs]는 [Switcher Inputs 1-8]로 설정합니다.
- 7 단계. [Apply]를 클릭하세요. USB 포트 우측에 위치한 LED에 깜빡이던 불빛이 멈추면 ATEM 스위처에 성공적으로 연결되었음을 나타냅니다. GPI and Tally Interface의 사용 준비가 완료되었습니다.
- 8 단계. ATEM Setup Utility의 창을 닫고 USB 케이블을 분리합니다.



ATEM Television Studio는 한 개의 AES/EBU 디지털 오디오 입력을 지원합니다.



ATEM 1 M/E와 2 M/E Production Switcher에는 아날로그 오디오 브레이크아웃 케이블을 연결할 수 있는 한 개의 오디오 입/출력 포트가 있습니다.



ATEM 2 M/E Production Studio 4K는 타임코드, 오디오, 토크백을 위한 XLR 커넥터가 내장되어 있습니다.

다른 오디오 소스 연결하기

ATEM Television Studio와 Production Switcher를 제외한 모든 ATEM 스위처는 표준 균형 XLR 오디오 입/출력과 불균형 RCA 오디오 입력을 지원하므로, 외부 오디오 소스에 직접 연결할 수 있습니다. RCA 오디오 커넥터는 HiFi 시스템이나 iPod과 같은 소비자용 오디오 기기를 연결할 시 유용합니다. 균형 XLR 입력은 혼선과 노이즈 현상을 감소하도록 설계되어 있어 긴 케이블을 사용할 시에 특히 적합합니다.

ATEM Television Studio에서 디지털 마이크 또는 믹서와 같이 외부 디지털 오디오 소스를 사용하는 경우, 해당 소스의 AES/EBU 오디오 출력을 스위처의 AES/EBU 입력 포트에 연결합니다. 다른 방법으로는 저렴한 A/D 컨버터를 사용하여 오디오 소스의 아날로그 오디오 출력을 AES/EBU 오디오로 변환하여 스위처에 사용할 수 있습니다.

ATEM 1 M/E 또는 2 M/E Production Switcher를 사용하는 경우, 포함된 브레이크아웃 케이블을 사용하여 외부 오디오 소스의 전문가용 오디오, 밸런스 오디오, 아날로그 오디오 출력을 스위처에 연결할 수 있습니다.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 ATEM 2 M/E Production Studio 4K의 특별한 기능은 라인 레벨과 토크백을 위한 균형 XLR 입/출력입니다. 토크백 기능은 기존 토크백 시스템에 연결할 수 있도록 고안되었습니다. 이 모델은 타임코드를 위한 XLR 입/출력 또한 지원합니다. 표준 SMPTE 선형 타임코드를 지원하고 출력은 프레임 동기화되어 안정적인 영상과 오디오의 타이밍을 얻을 수 있습니다.



ATEM 1 M/E와 2 M/E Production Switcher에 포함되어있는 오디오 브레이크아웃 케이블을 AUDIO IN/OUT 포트에 연결합니다.

SDI 및 HDMI 임베디드 오디오 소스 사용하기

모든 ATEM 스위처에는 카메라, 미디어 서버, 기타 다른 입력에서 전송되는 HDMI 임베디드 오디오와 SDI 임베디드 오디오를 사용할 수 있는 내장 오디오 믹서가 탑재되어 있어 외장 오디오 믹서가 필요하지 않습니다.

영상 변환을 위해 SDI 또는 HDMI 카메라를 스위처에 연결하기만 하면 오디오 믹서가 비디오 신호의 임베디드 오디오를 사용하기 때문에 다른 연결이 필요하지 않습니다. 모든 영상 소스를 위한 오디오 연결이 추가로 필요하지 않기 때문에 공간과 설치 시간 뿐만 아니라 비용도 절약할 수 있습니다. 또한 외부 오디오 믹서를 따로 원하지 않는 한 사용할 필요가 없습니다.

오디오는 ATEM Software Control의 Audio 탭에서 혼합되어 SDI와 HDMI 프로그램 출력을 통해 임베디드 디지털 오디오로 출력 됩니다.

ATEM Television Studio를 제외한 모든 ATEM 스위처에는 또한 XLR 출력이 내장되어 있거나 브레이크아웃 케이블을 통해 XLR 출력을 사용할 수 있어 오디오 출력으로 믹싱된 오디오를 모니터링할 수 있습니다. 오디오 믹서는 오디오 레벨 모니터링을 설정하고 ATEM 스위처 모델 사용할 시 단일 채널 오디오 모니터링을 선택할 수 있는 개별적인 제어 기능을 지원합니다.

유연성을 극대화 시키기 위해 ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 2 M/E Production Studio 4K는 두 개의 프로그램 오디오 출력으로 전환할 수 있는 XLR 모니터 출력을 추가로 탑재하였습니다.



오디오 브레이크아웃 케이블 만들기

ATEM Production Switcher를 사용하는 경우 포함된 브레이크아웃 케이블을 사용하거나 직접 브레이크아웃 케이블을 만들어 오디오 믹서의 전문가용 오디오, 밸런스 오디오, 아날로그 오디오 출력을 스위처에 연결할 수 있습니다.

다음 페이지의 표에는 사용자가 직접 케이블을 만들 시 필요한 필 배치도가 나와있습니다. DB-15HD 커넥터를 사용하여 직접 만든 케이블을 스위처에 연결합니다.

DB-15HD 커넥터의 유형에 따라 조금씩 차이가 있기 때문에 스위처의 오디오 포트에 연결 시 문제가 발생할 수도 있습니다. 직접 만든 커스텀 케이블을 배선하기 전에 DB-15HD 커넥터 연결을 먼저 시험해보는 것이 좋습니다. 포함된 브레이크아웃 케이블의 DB-15HD 커넥터의 크기 등을 참고하여 DB-15HD 커넥터를 구매하세요.



포함된 오디오 브레이크아웃 케이블의 DB-15HD 커넥터 크기 등을 참고하여 DB-15HD 커넥터를 구매하세요.

		XLR 브레이크아웃 케이블 연결	
케이블 커넥터 DB15HD-M	신호 이름	1. 왼쪽 오디오 입력 XLR 암수	2. 오른쪽 오디오 입력 XLR 암수
7	AUDIO IN LEFT NEUTRAL	3	
2	AUDIO IN LEFT POSITIVE	2	
6	AUDIO IN RIGHT NEUTRAL		3
1	AUDIO IN RIGHT POSITIVE		2
8	GROUND	1, 실드	1, 실드
		3. 왼쪽 오디오 출력 XLR (수)	4. 오른쪽 오디오 출력 XLR (수)
10	AUDIO OUT LEFT NEUTRAL	3	
5	AUDIO OUT LEFT POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT RIGHT NEUTRAL		3
4	AUDIO OUT RIGHT POSITIVE		2
3	GROUND	1, 실드	1, 실드
		5. TIMECODE IN XLR 암수	6. TIMECODE OUT XLR (수)
12	TIMECODE IN NEUTRAL	3	
11	TIMECODE IN POSITIVE	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRAL		3
14	TIMECODE OUT POSITIVE		2
13	GND	1, 실드	1, 실드

ATEM Production Switcher 오디오 브레이크아웃 케이블 배선 도표

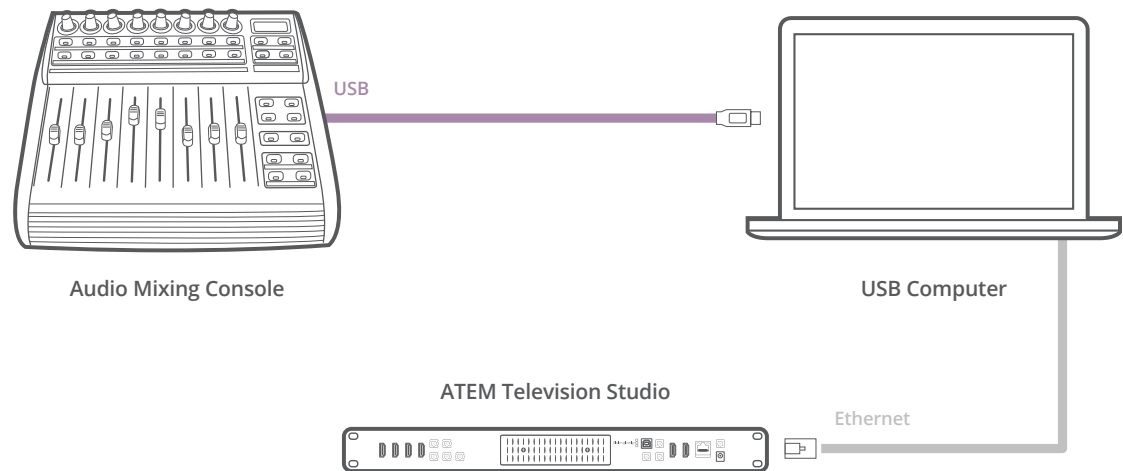
서드 파티 오디오 믹서 컨트롤 서페이스

오디오 믹서 컨트롤 서페이스 사용하기

빠르게 움직이는 라이브 TV 제작 환경에서 마우스를 사용하여 조절하는 것이 상당히 느리게 느껴질 때가 있습니다. ATEM 스위처로 한 개 이상의 오디오 소스를 혼합할 경우 다음과 같은 방법을 사용하는 것이 좋습니다. ATEM 스위처에 하드웨어 오디오 믹서 컨트롤 서페이스를 연결하면 두 손을 사용하여 여러 개의 오디오 레벨을 동시에 제어할 수 있습니다.

Mac 또는 PC를 MIDI 장비로 오디오 믹서 컨트롤 서페이스에 연결한 뒤 Mackie Control 명령어를 사용하면 ATEM 스위처와 통신할 수 있습니다.

대부분의 서드 파티 MIDI 컨트롤 서페이스는 ATEM 스위처와 호환하지만, 확실치 않을 경우 컨트롤 서페이스의 제조업체와 확인하세요.



ATEM Software Control을 운용하는 컴퓨터에 하드웨어 오디오 믹서를 연결하면 여러 개의 오디오 레벨을 동시에 제어할 수 있습니다.



하드웨어 컨트롤 서페이스의 게인 페이더를 위/아래로 움직이면서 컴퓨터 화면의 소프트웨어의 오디오 믹서 페이더가 같이 움직이는 지를 확인하세요.

오디오 믹서 컨트롤 서페이스 연결하기

1 단계. MIDI 컨트롤 서페이스를 Mac 또는 PC에 연결하세요. 대부분의 최신 컨트롤 서페이스는 USB를 사용합니다.

2 단계. 사용하는 컴퓨터에서 컨트롤 서페이스를 MIDI 장비로 인식하는 지를 확인하세요.

OS X 컴퓨터에서는 Applications/Utilities/Audio MIDI Setup으로 이동한 뒤 응용프로그램을 실행하세요. Window 메뉴에서는 [Show MIDI Window]를 선택하세요. 윈도우에서 컨트롤 서페이스가 MIDI 장비로 인식되는 지를 확인하세요.

윈도우 컴퓨터를 사용하는 경우 내컴퓨터>속성>장치 관리자>사운드>게임 컨트롤러로 이동한 뒤 컨트롤 서페이스가 목록에 나타나는지를 확인하세요.

3 단계. ATEM 오디오 믹서는 Mackie Control 명령어를 사용하여 컨트롤 서페이스와 통신하도록 되어있기 때문에 컨트롤 서페이스가 Mackie Control을 지원해야 합니다. 또한 컨트롤 서페이스가 원본 Mackie Control 및 Mackie Control 에뮬레이션을 사용할 수 있도록 설정되어 있는지를 확인해야 합니다. 환경 설정에 대한 자세한 사항은 컨트롤 서페이스의 사용자 설명서를 참조하세요.

컨트롤 서페이스는 여러 가지 유형의 Mackie Control 에뮬레이션을 제공하므로 사용하는 컨트롤 서페이스에 맞는 기능을 가장 많이 제공하는 것을 선택해야 합니다. 예를 들어, Behringer BCF 2000을 사용할 시 "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]"을 선택하면 레벨 페이더, बैं크 선택, 밸런스 제어, AFV, ON/MUTE 기능이 활성화 되고 LED 스크린에는 오디오 믹스를 위해 선택한 페이더 बैं크가 나타납니다. 다른 유형의 Mackie Control 에뮬레이션을 선택할 경우 LED 스크린은 활성화되지 않습니다.

4 단계. ATEM Software Control을 실행하면 자동으로 첫 MIDI 장치의 첫 번째 포트를 사용해 컨트롤 서페이스를 검색합니다. ATEM Software Control의 Audio 탭을 선택하면 ATEM 오디오 믹서가 나타납니다. 하드웨어 컨트롤 서페이스의 게인 페이더를 위/아래로 움직이면서 컴퓨터 화면의 소프트웨어의 오디오 믹서 페이더가 위/아래로 움직이는 지를 확인하세요. 페이더가 동시에 움직이면 ATEM 스위처와 컨트롤 서페이스의 연결이 성공적으로 설정되었음을 나타냅니다.

MUTE 버튼

ATEM 오디오 믹서 인터페이스의 ON 버튼이 선택되어 있을 시에는 믹스 상태에서도 항상 오디오가 켜져있습니다. ON 버튼이 선택되어 있지 않을 시에는 오디오가 꺼져 있거나 음소거 상태임을 나타냅니다. 오디오가 켜져있거나 오디오 믹스가 실행 중일 때는 오디오 믹서 컨트롤 서페이스의 MUTE 버튼에 불이 들어옵니다. 오디오가 꺼져 있거나 음소거 상태일 시에는 MUTE 버튼에 불이 들어오지 않습니다.

데시벨 스케일

하드웨어 믹서는 종류가 다양하여 컨트롤 서페이스에서 나타나는 스케일과 ATEM 오디오 믹서 인터페이스의 스케일이 다를 수 있습니다. 정확한 데시벨 스케일을 위해서 항상 ATEM 오디오 믹서의 레벨을 확인하세요.



Blackmagic Design USB 3.0 하드웨어를 컴퓨터에 연결하기 전에

일부 ATEM 프로덕션 스위처 모델에는 USB 3.0이 내장되어 있어 스위처의 USB 3.0 포트로부터 직접 녹화할 수 있습니다. 내장 USB가 없는 모델의 경우 DeckLink SDI 카드나 Thunderbolt 기반의 UltraStudio 캡처 솔루션을 사용할 것을 권장합니다.

Media Express

USB 3.0을 지원하는 Mac이나 Windows PC에서 Blackmagic Media Express 소프트웨어를 사용해 ATEM 1 M/E 및 2 M/E 프로덕션 스위처로 무압축 비디오를 캡처할 수 있습니다. Aux 1에서 출력되는 모든 영상 및 오디오는 USB 3.0 포트에서도 출력됩니다. Blackmagic Media Express로 이러한 영상 및 오디오를 후반 제작에 최적인 무압축 또는 인트라프레임 압축 파일로 캡처할 수 있습니다. Media Express에 대한 자세한 설명은 본사용설명서 뒷편에 나와 있습니다.

컴퓨터에 적합한 USB 3.0 포트는 없지만 PCI Express 슬롯이 있는 경우, 어떤 모델이든 DeckLink 카드를 Mac OS X, Windows, Linux 컴퓨터에서 사용해 ATEM 스위처의 SDI 출력을 캡처할 수 있습니다. Thunderbolt™ 포트를 가진 컴퓨터 역시 UltraStudio 모델을 사용하여 SDI 출력을 캡처할 수 있습니다.

Mac 또는 Windows 컴퓨터에 PCI Express 슬롯이나 Thunderbolt 포트가 없는 경우, H.264 Pro Recorder를 USB 2.0에 연결하면 ATEM 스위처의 SDI 출력을 H.264 압축 파일로 캡처할 수 있습니다.

UltraScope 파형 모니터링

USB 3.0을 지원하는 Windows PC에서 Blackmagic UltraScope 소프트웨어를 사용해 ATEM 1 M/E와 M/E 프로덕션 스위처로 파형 모니터링을 수행할 수 있습니다. Aux 1에서 출력되는 모든 영상 및 오디오는 USB 3.0 포트에서도 출력되며 Blackmagic UltraScope로 라이브 모니터링 또한 가능합니다. Blackmagic UltraScope에 대한 자세한 설명은 본사용설명서 뒷편에 나와 있습니다.

컴퓨터에 적합한 USB 3.0 포트는 없지만 PCI Express 슬롯이 있는 경우, 어떤 모델이든 UltraScope 카드를 Mac OS X 및 Windows 컴퓨터에서 사용해 ATEM 스위처의 SDI 출력 파형을 모니터링할 수 있습니다. 다른 방법으로는 Blackmagic SmartScope를 사용하여 ATEM 스위처의 SDI 출력 파형을 모니터링 할 수 있습니다.



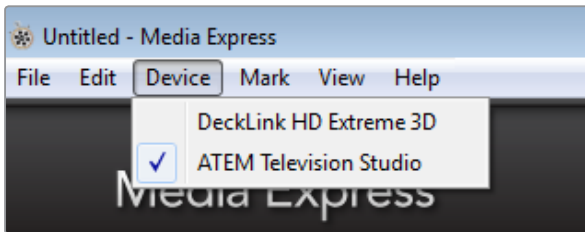
미디어 익스프레스란?

AEM 스위처와 함께 제공되는 Blackmagic Media Express 소프트웨어를 사용하여 비디오 및 오디오를 파일에 캡처할 수 있습니다. Blackmagic Media Express는 복잡한 NLE 소프트웨어를 사용하지 않고 스위처의 USB에서 출력되는 라이브 영상을 캡처하려는 경우에 사용하기 좋은 도구입니다.

USB 3.0을 지원하는 ATEM 1 M/E 및 2 M/E Production Switcher 모델은 DPX 파일, 비압축 YUV 파일, MJPEG 파일을 AVI 파일 포맷으로 캡처할 수 있습니다. USB 3.0 캡처는 USB 3.0을 탑재한 Windows 컴퓨터에서 지원됩니다.

USB 2.0을 지원하는 ATEM Television Studio는 Mac OS X 및 Windows 컴퓨터에서 압축 비디오를 H.264 코덱의 MP4 파일로 캡처할 수 있습니다. Media Express는 스위처의 프로그램 출력이 1080iHD, 720pHD, NTSC, PAL 인지를 자동으로 감지합니다. Mac OS X용 또는 Windows용 미디어 플레이어나 휴대용 비디오 플레이어와의 호환성을 극대화하기 위해 캡처한 파일은 프로그래시브 형식으로 저장됩니다.

AEM 2 M/E Broadcast Studio 4K와 AEM Production Studio 4K 모델은 USB를 통한 비디오 출력은 지원하지 않지만, DeckLink 4K Extreme이나 UltraStudio 4K와 같은 외장 비디오 캡처 하드웨어를 사용하면 비디오 및 오디오를 캡처할 수 있습니다.



Device 메뉴에서 ATEM Switcher를 선택합니다.

비디오 및 오디오 파일 캡처하기

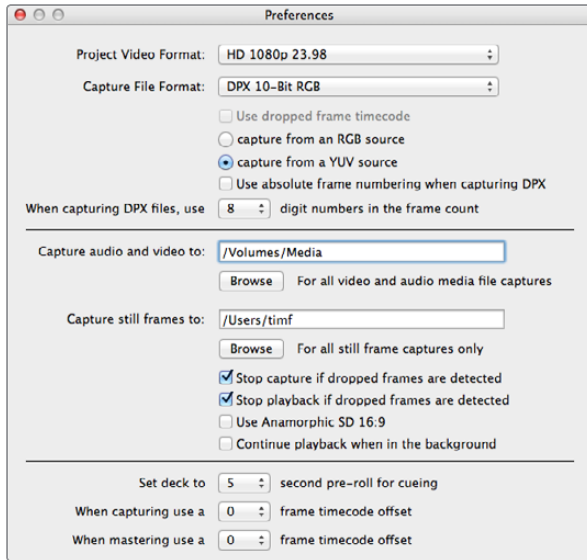
AEM 스위처 선택하기

한 개 이상의 Blackmagic Design 캡처 제품을 설치하거나 컴퓨터에 연결한 경우, Media Express의 Device 메뉴로 이동한 뒤 AEM 스위처를 선택하세요. 본 페이지의 왼쪽 사진에서는 DeckLink 카드와 AEM Television Studio가 같은 컴퓨터에 설치되어 있습니다. 사용하는 AEM 스위처를 선택하여 프로젝트에 가장 적절한 비디오 설정을 할 수 있습니다.

프로젝트 설정하기

ATEM 1 M/E 또는 2 M/E Production Switcher의 USB 3.0을 통해 캡처하기 위해 가장 먼저 해야 할 일은 AEM Software Control의 상단 메뉴에서 Aux 1 출력 소스를 선택하는 것입니다. 그 이유는 USB 3.0 포트가 Aux 1 출력을 사용하기 때문입니다.

1125 Blackmagic Media Express 사용



Preferences 창을 사용하여 프로젝트 비디오 포맷(Project Video Format)과 캡처 파일 포맷(Capture File Format), 저장 위치, 기타 설정 사항을 설정하세요.

Media Express는 자동으로 입력 비디오 포맷을 감지하여 프로젝트 비디오 포맷을 동일하게 설정합니다. 프로젝트 비디오 포맷을 수동으로 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

1 단계. Media Express>Preferences (Mac) 또는 Edit>Preferences(Windows/Linux)를 선택합니다. Preferences 창 상단에 있는 Project Video Format 드롭다운 메뉴에서 원하는 포맷을 선택합니다.

Capture File Format 드롭다운 메뉴에서 다양한 압축 및 비압축 캡처 포맷을 선택하거나, DPX 이미지 시퀀스를 선택할 수 있습니다. 선택한 포맷으로 비디오가 캡처되어 QuickTime movie 로 저장됩니다.

2 단계. 캡처한 비디오와 오디오를 저장할 위치를 설정하세요. [Browse] 버튼을 클릭하여 컴퓨터 폴더에 지정할 소프트웨어를 선택합니다.

3 단계. 드롭 프레임이 발생할 경우, 캡처 및 재생을 중단할 것인지의 여부를 선택하세요.

SD 프로젝트는 [Anamorphic SD 16:9] 확인란을 선택하지 않는 한 4:3 비율을 사용합니다.

비디오 응용 프로그램은 일반적으로 화면 뒤로 밀려나면 비디오 재생을 중단합니다. 다른 응용 프로그램을 실행할 때에도 Media Express가 계속 비디오를 재생시키도록 하려면, [Continue playback when in the background] 확인란을 선택하세요.

1126 Blackmagic Media Express 사용

미디어 목록

타임코드 목록, 썸네일 및 즐겨찾기 보기

검색 필드

VTR / 테크 타임코드

비디오 미리보기

Media Express

Search

*Scratch 6 Clips

1080p 23 ProRes 2cl Dur: 00:00:20:01

ZOIC 2008 Craftsmen Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 Sea Work Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 Sprite 10f Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 TV 1080p Dur: 00:01:53:22

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:05:12:14

Today's rushes 12 Clips

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:03:12:17

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:02:46:09

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:21:02

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:02:46:09

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:01:15:16

ZOIC 2011 1080p 23 f Dur: 00:02:58:16

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:01:15:16

1080p 23 ProRes 2cl Dur: 00:00:20:01

ZOIC 2011 1080p 23 f Dur: 00:02:56:16

ZOIC 2008 Sprite 10f Dur: 00:00:30:01

VFX plates 14 Clips

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:01:15:16

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:03:12:17

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:21:02

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2008 Craftsmen Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 Sea Work Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 TV 1080p Dur: 00:01:53:22

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:05:12:14

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:03:12:17

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:02:46:09

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23 Dur: 00:00:21:02

New shots from location 2 5 Clips

Project Untitled HD 1920x1080p 23 98fps

00:00:07:07

Log and Capture Playback Edit to Tape VTR OK

In: 00:00:00:00 Out: 00:00:00:00 Duration: 00:00:00:00

Name: Untitled 01

Description: Untitled 01

Reel: 001

Scene: Scene 01

Take: 01

Angle: 01

Capture Clip Batch Log

V 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

프로젝트 이름, 비디오 포맷, 프레임 레이트

클립 빈

마크 인 / 마크 아웃

스틸 프레임 저장 버튼

로그 정보

캡처 옵션

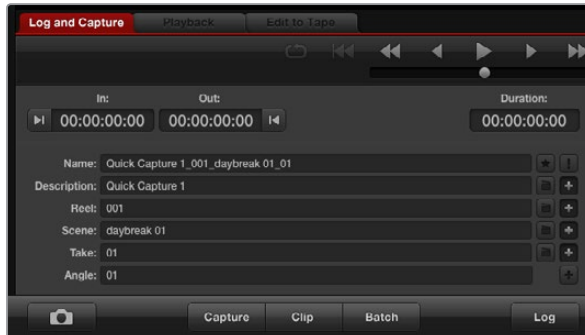
트랜스포트 제어

오디오 채널 사용/미사용

오디오 미터

원격 표시기

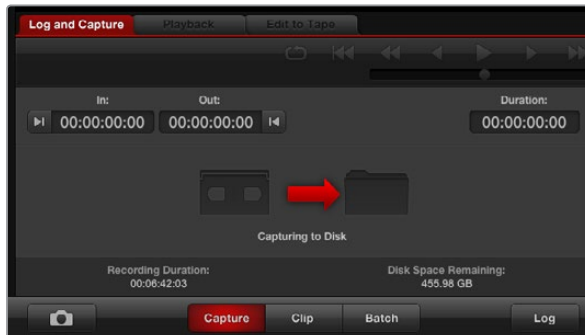
1127 Blackmagic Media Express 사용



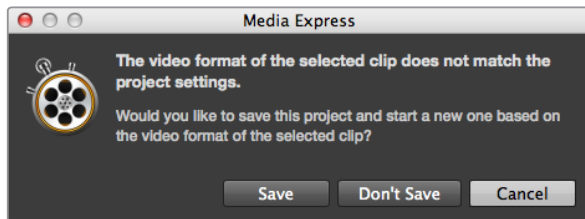
비디오 정보를 입력하세요.



캡처하려는 오디오 채널의 숫자를 설정하세요.



[Capture] 버튼을 클릭하면 레코딩이 시작됩니다.



ATEM 스위치의 프로그램 출력을 변경할 경우, Blackmagic Media Express에서 이를 자동으로 감지하며, 이를 저장하고 새로운 프로젝트를 시작할 수 있는 옵션을 제공합니다.

캡처

비디오 캡처는 비디오 소스를 연결한 뒤, Blackmagic Media Express가 입력 소스를 감지했을 때 [Capture] 버튼을 눌러 간단히 실행할 수 있습니다.

ATEM 1 M/E 또는 2 M/E Production 스위치는 USB 3.0 케이블을 통해 컴퓨터에 연결할 수 있습니다.

ATEM Television Studio는 USB 2.0 케이블을 통해 컴퓨터에 연결할 수 있습니다.

1 단계. 비디오 소스를 Blackmagic Design 하드웨어 입력에 연결하여 시작합니다. Blackmagic Desktop Video Utility를 실행하고 [Set Video Input] 설정이 사용 중인 비디오 소스와 같은지를 확인하세요. (e.g. SDI, HDMI, 컴포넌트 등)

2 단계. Media Express를 열고 빨간색 [Log and Capture] 탭을 클릭합니다.

3 단계. 미리보기 창에 비디오 소스가 나타납니다. [Description]란에 내용을 입력하세요.

4 단계. [Description]란 오른쪽 끝에 위치한 [+] 버튼을 클릭하여 입력한 정보를 자동 Name 필드에 추가합니다. Name 필드에 추가하고 싶은 정보가 있으면 해당란 옆에 위치한 [+] 버튼을 클릭합니다.

- 해당 클래퍼 보드 아이콘을 클릭해 각각의 필드값을 증가시킬 수 있습니다.
- 자동 [Name]란의 텍스트는 앞으로 캡처할 클립에 적용됩니다.
- 클립을 즐겨찾기에 저장하기 위해서는 [Name]란 옆에 위치한 별모양 아이콘을 클릭합니다.
- 모든 캡처마다 클립 확인 메시지를 나타나게 하려면 Name 필드 옆에 있는 [!]를 클릭하세요.

5 단계. 캡처하려는 오디오 채널의 숫자를 설정하세요.

6 단계. [Capture] 버튼을 클릭하면 녹화가 시작됩니다. 캡처를 종료하고 클립을 저장하려면 [Capture] 버튼을 다시 클릭하거나 esc를 누릅니다. 캡처한 클립은 Media Express 좌측에 있는 Media 목록에 추가됩니다.

프로젝트 비디오 포맷의 비디오 입력 포맷이 변경되면 Media Express는 자동으로 변경 포맷을 감지하여 현재 작업 중인 프로젝트를 저장하고 새로운 프로젝트를 생성합니다.

1128 Blackmagic Media Express 사용

미디어 목록

타임코드 목록, 썸네일 및 즐겨찾기 보기

검색 필드

VTR / 테크 타임코드

비디오 미리보기

Media Express

Search

Scratch 6 Clips

1080p 23 ProRes 2cl
Dur: 00:00:20:01

ZOIC 2008 Craftsmal
Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 Sea Work
Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 Sprite 10f
Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 TV 1080p
Dur: 00:01:53:22

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:05:12:14

Today's rushes 12 Clips

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:03:12:17

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:02:46:09

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:21:02

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:02:46:09

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:01:15:16

ZOIC 2011 1080p 23 f
Dur: 00:02:58:16

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:01:15:16

1080p 23 ProRes 2cl
Dur: 00:00:20:01

ZOIC 2011 1080p 23 f
Dur: 00:02:56:16

ZOIC 2008 Sprite 10f
Dur: 00:00:30:01

VFX plates 14 Clips

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:01:15:16

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:03:12:17

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:21:02

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2008 Craftsmal
Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 Sea Work
Dur: 00:00:30:01

ZOIC 2008 TV 1080p
Dur: 00:01:53:22

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:05:12:14

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:03:12:17

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:02:46:09

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:30:00

ZOIC 2010 1080p 23
Dur: 00:00:21:02

New shots from location 2 5 Clips

Project Untitled HD 1920x1080p 23 98fps

00:00:07:07

Log and Capture Playback Edit to Tape VTR OK

in: 00:00:00:00 Out: 00:00:00:00 Duration: 00:00:00:00

Name: Description: Reel: Scene: Take: Angle:

클립 정보

스틸 프레임 저장 버튼

즐거찾기 선

트랜스포트 제어

오디오 채널 사용/미사용

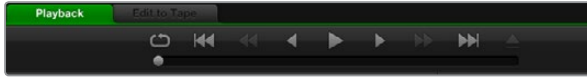
오디오 미터

원격 표시기

프로젝트 이름, 비디오 포맷, 프레임 레이트

클립 빈

마크 인 / 마크 아웃



트랜스포트 제어를 사용하여 영상을 재생, 정지, (다음/이전 클립으로) 뛰어넘기, 루프 재생 할 수 있습니다.



가져온 파일이 기존 클립과 일치하지 않을 경우, 새로운 프로젝트를 생성할 것을 요청하는 메시지가 나타납니다.

비디오 및 오디오 파일 재생하기

한 개 또는 여러 개의 클립 재생하기

하나의 클립을 재생하려면 미디어 목록의 클립을 더블 클릭하세요. 다른 방법으로는 미디어 목록의 클립을 선택한 뒤, 키보드의 스페이스바를 누르거나 트랜스포트 제어의 재생 버튼을 누르는 방식을 들 수 있습니다.

여러 개의 클립을 재생하기 위해서는 미디어 목록에서 여러 개의 클립을 선택한 뒤, 키보드의 스페이스바를 누르거나 트랜스포트 제어의 재생 버튼을 누릅니다.

Media Express의 비디오 미리보기와 Blackmagic Design 영상 장비의 모든 비디오 출력에서 영상이 재생됩니다. 재생 중에 모니터링하려는 오디오 채널을 트랙 버튼으로 On/Off 할 수 있습니다.

클립 불러오기

다음과 같은 방식으로 Media Express에 파일을 가져와 비디오 및 오디오 파일을 재생할 수 있습니다.

- 미디어 목록에서 빈 공간을 마우스로 더블 클릭합니다.
- 미디어 목록 빈 공간에서 마우스를 우클릭 한 뒤, 메뉴에서 [Import Clip]을 선택합니다.
- File 메뉴에서 Import를 선택하고 Media Files를 선택합니다.

Open Video Clip 대화 상자에서 가져올 비디오 및 오디오 클립을 선택합니다. 선택된 클립은 미디어 목록의 Scratch 란에 나타납니다. 미디어 목록에 미리 생성해 놓은 빈이 있을 경우, 클립을 이 빈에 드래그하여 옮길 수 있습니다.

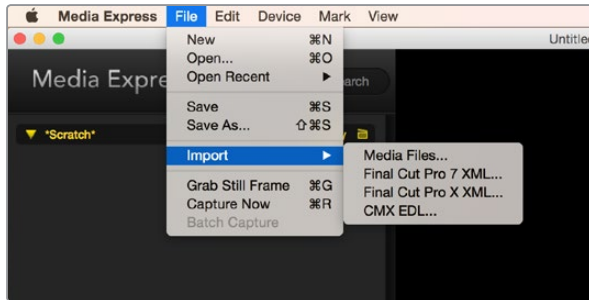
클립을 직접 빈에 가져오려면, 해당 빈을 우클릭하고 메뉴에서 [Import Clip]을 선택합니다.

가져온 파일이 미디어 목록에 있는 기존 클립의 프레임 속도 및 크기와 일치하지 않을 시에는 새로운 프로젝트를 생성하고 현재 프로젝트를 저장할 것을 요청하는 메시지가 나타납니다.

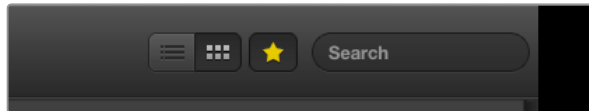
Media Express는 비압축 WAVE(.wav)와 AIFF(.aif) 포맷으로 저장된 48kHz의 멀티채널 오디오 전용 파일 또한 지원합니다.

미디어를 불러오는 또 다른 방법으로는 Final Cut Pro 7 또는 Final Cut Pro X와 같은 비선형 편집 소프트웨어에서 XML 파일을 불러오기 한 뒤, File 메뉴에서 Import를 선택하고 Final Cut Pro 7 XML 또는 Final Cut Pro X XML을 선택하는 것을 들 수 있습니다. 원하는 XML 파일을 열면 Final Cut Pro 프로젝트의 모든 빈과 미디어가 미디어 목록에 표시됩니다.

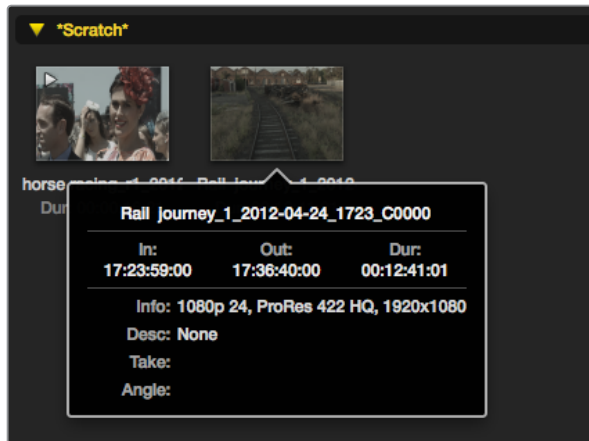
1130 Blackmagic Media Express 사용



미디어를 직접 가져오거나 XML 또는 EDL 파일로 불러오기 할 수 있습니다.



타임코드 목록 보기 및 썸네일 보기에서 재생할 클립을 미디어 목록에서 선택합니다. 즐겨찾기에 추가한 클립을 보기 위해서는 Favorites 버튼을 클릭합니다. 즐겨찾기에 추가한 클립을 찾기 위해서는 검색 필드에 클립명을 입력합니다.



썸네일의 정보창을 클릭하면 정보 상자를 볼 수 있습니다.

Media Express에서 다른 소프트웨어에서 생성된 EDL 파일을 사용하면 CMX EDL 파일을 가져와 일괄 캡처할 수도 있습니다. File 메뉴에서 Import와 CMX EDL을 선택합니다. EDL을 선택하여 파일을 엽니다. 미디어 목록에 로깅 정보가 나타납니다. 로깅한 클립을 선택하여 일괄 캡처하면 데스크에서 클립을 가져올 수 있습니다.

미디어 브라우징

썸네일 보기

썸네일은 가장 직관적인 방식으로 클립을 보여줍니다. 클립의 썸네일 주변에 마우스를 움직여 오른쪽 하단에 나타나는 정보 아이콘을 클릭하세요. 정보창을 다시 클릭하면 정보가 사라집니다.

목록 보기

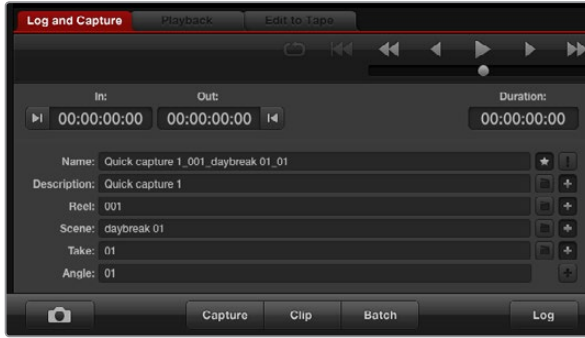
미디어 목록 우측 상단에 있는 타임코드 목록 버튼을 클릭하면 타임코드 목록에서 클립을 볼 수 있습니다. 가로 스크롤 막대를 사용하여 각 클립에 관한 정보를 모두 확인할 수 있습니다.

빈 생성 및 사용하기

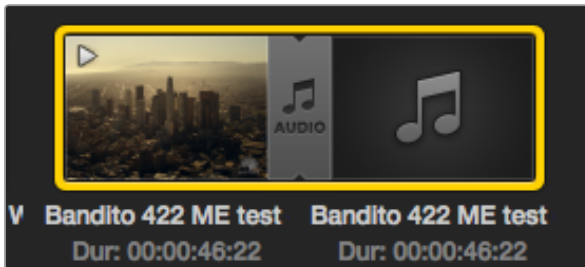
새로운 빈을 생성하려면 미디어 목록의 빈공간을 우클릭 한 뒤 [Create Bin]을 선택합니다. 새로운 빈의 이름을 입력합니다.

클립 아이콘을 빈에 드래그하면 클립을 이동할 수 있습니다. 클립을 두 개 이상의 빈에 나타내게 하려면, 빈을 우클릭하여 [Import Clip]을 선택한 뒤 같은 클립을 가져옵니다.

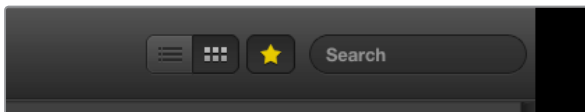
로깅한 클립은 Scratch에 나타나도록 기본 설정되어 있습니다. 클립을 로깅하여 새로운 빈에서 보려면, 새로운 빈을 우클릭 한 뒤 [Select As Log Bin]을 선택합니다.



클립을 즐겨찾기에 추가하려면 Log and Capture 탭에서 Name 필드 옆에 위치한 별 아이콘을 클릭합니다.



Media List에는 비디오와 오디오 클립이 연결되었음을 나타내는 표시가 있습니다.



검색 필드에 클립명을 입력합니다.

즐거찾기 생성 및 사용하기

클립을 즐겨찾기에 추가하려면, Log and Capture 탭에서 Name 필드 옆에 위치한 별 아이콘을 클릭합니다.

미디어 목록에서 클립을 선택하고, Playback 탭에서 별 아이콘을 클릭하면 선택한 클립이 즐겨찾기에 추가됩니다. 별 아이콘을 다시 클릭하면 즐겨찾기에서 삭제됩니다.

즐거찾기에 추가된 클립은 타임코드 목록과 썸네일 보기에서 노란색 별이 나타납니다.

클립을 즐겨찾기에 추가한 뒤, 미디어 목록 상단에 위치한 [Show only favorites] 버튼을 클릭하세요. 별 아이콘이 노란색으로 바뀝니다. 즐겨찾기에 추가된 클립을 제외한 모든 클립은 나타나지 않습니다.

오디오 클립을 비디오 클립에 연결하기

미디어 목록에서 오디오 클립을 비디오 클립에 연결하는 방법

오디오 채널이 없는 비디오 클립을 선택합니다.

비디오 클립을 우클릭한 뒤, 메뉴에서 [Link Audio File]을 선택합니다.

이제 통합된 클립을 재생하거나 테이프에 마스터할 수 있습니다.

미디어 목록에서 검색하기

미디어 목록 상단에 위치한 검색 필드에 클립 이름을 입력하면 쉽게 원하는 클립을 찾을 수 있습니다. 즐겨찾기에서 미디어를 검색할 경우에는 검색이 즐겨찾기에 추가된 클립에만 한정되므로, 검색된 클립의 목록이 짧아집니다.

1132 Blackmagic Media Express 사용



마크 인/ 마크 아웃

녹화 모드

테이프에
마스터링
하기

오디오 채널
On/Off

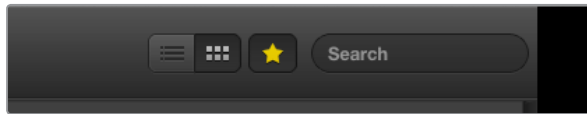
비디오 및 오디오 파일을 테이프에 편집하기

테이프에 마스터링 또는 편집하는 것이 일반적이지만, 사용하는 데크에서 테이프와 디스크를 모두 사용할 수 있습니다. 클립을 마스터하는 방법은 다음과 같습니다.

- 테이프에 보낼 클립을 선택합니다.
- 파란색 Edit to Tape 탭을 클릭합니다.
- 입력 포인트와 편집 형식을 설정합니다.
- 테이프에 마스터링하기

마스터할 클립 선택하기

미디어 목록에서 테이프에 마스터할 클립을 선택하세요. 멀티 채널 오디오 전용 클립을 삽입하여 마스터 테이프의 마스터 오디오를 다시 작성할 수 있습니다. 테이프 즐겨찾기에 있는 클립만 수록하려면, 미디어 목록 상단의 즐겨찾기 아이콘을 클릭하여 즐겨찾기에 추가한 클립만 나타나게 합니다. 테이프에 수록하려는 클립을 선택합니다.



미디어 목록 상단의 즐겨찾기 아이콘을 클릭하여 즐겨찾기에 추가한 미디어만 나타나게 합니다.

테이프에 인서트 및 어셈블 편집하기

파란색 Edit to Tape 탭을 클릭합니다. 입력 포인트 필드에 타임코드를 입력하거나 트랜스포트 제어를 사용해 원하는 포인트로 테이프를 건너뛰기 하여 테이프의 입력 포인트를 설정한 뒤 Mark In 버튼을 클릭합니다.

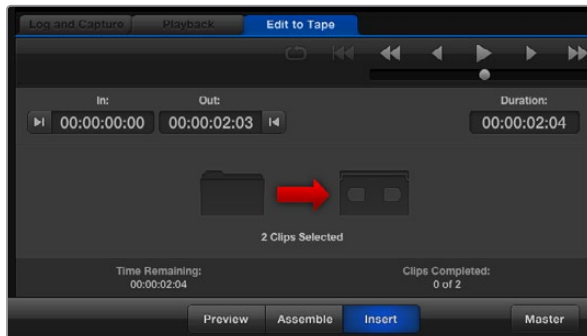
출력 포인트를 입력하지 않으면, Media Express는 미디어 목록에 있는 전체 클립의 수록을 진행합니다. 출력 포인트가 설정되면, Media Express는 몇 개의 클립이 출력되지 않았더라도 타임코드의 출력 포인트에서 녹화를 중단합니다.

테이프에 마스터하기 위한 어셈블 또는 인서트 편집 중 한 가지 방법을 선택합니다. [Master] 버튼을 누릅니다.

미리보기 모드에서 편집 과정을 볼 수 있지만, 테이프에 수록되지는 않습니다. 미리보기 모드에서 편집 포인트를 확인할 수 있습니다. 편집 미리보기 기능은 항상 데크의 출력에 직접 연결한 모니터를 통해 사용해야 합니다. 이 기능은 이미 테이프에 수록된 비디오와 새로운 비디오를 동시에 볼 수 있게 해줍니다.

데크 및 테이프의 기록금지(Record Inhibit) 기능이 활성화되어 있는 경우에는 [Master] 버튼을 누를 때 Media Express가 이를 보고합니다. [Master] 버튼을 누르기 전에 기록금지(Record Inhibit) 기능을 해지하세요.

트랙 버튼을 ON/OFF하여 출력하려는 비디오와 오디오 채널을 선택합니다. 오디오만 출력하려면 비디오 채널의 선택을 해지합니다.

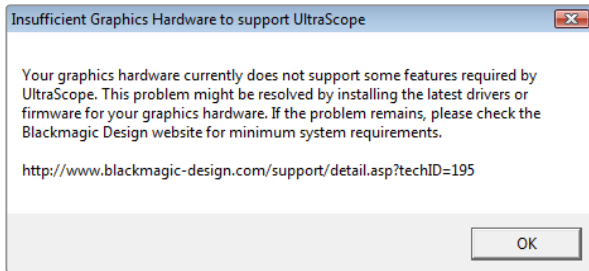


테이프에 출력할 두 개의 클립이 선택되었습니다.





Blackmagic UltraScope



Blackmagic UltraScope란?

이제 ATEM Production Switcher의 USB 3.0 연결을 통해 Blackmagic UltraScope의 강력한 기능을 사용할 수 있습니다. Windows 지원 노트북에서도 사용이 가능합니다! Blackmagic UltraScope 소프트웨어는 Windows 컴퓨터의 Blackmagic ATEM Switcher 설치 마법사를 통해 설치됩니다.

기존 방송 품질의 TV 및 포스트 프로덕션 스코프는 상당히 값비싼 커스텀 솔루션으로 작은 스크린에서 한번에 하나의 스코프만 볼 수 있었습니다. 몇몇 스코프는 품질이 나빠서 고객에게 좋지 않은 인상을 주곤했습니다. Blackmagic UltraScope는 비디오 신호를 모든 각도에서 볼 수 있도록 6개의 훌륭한 스코프를 제공하여 라이브 제작 중에 카메라 신호의 레벨과 ATEM Production Switcher에 연결된 비디오 소스를 모니터링 하기에 최적입니다. 비디오 신호에 적용된 모든 조절을 즉각 Blackmagic UltraScope에서 볼 수 있습니다!

Blackmagic UltraScope 소프트웨어는 ATEM Production Switcher의 Aux 1 출력을 위한 파형 모니터링을 제공합니다. Aux 1으로 라우팅되는 모든 신호는 USB 3.0에서도 사용할 수 있습니다. USB 3.0 케이블로 Windows 지원 컴퓨터와 ATEM Production Switcher를 연결하기만 하면 준비가 완료됩니다!

설치 요구 사항 (Windows)

ATEM 1 M/E 와 2 M/E Production Switcher의 USB 3.0에 연결합니다. 구형 컴퓨터의 USB 2.0 포트는 UltraScope에 충분하지 않은 데이터 속도를 지원하므로 전용 USB 3.0 포트에 ATEM Production Switcher를 연결해야 합니다.

데스크탑 컴퓨터의 경우에는 컴퓨터의 그래픽 카드를 위한 a x 16 레인 PCI Express 2.0 슬롯을 지원하는 컴퓨터가 요구됩니다. 호환 가능한 그래픽 카드의 최신 목록은 고객 지원 페이지 (www.blackmagicdesign.com/kr)에서 확인할 수 있습니다. 6개의 모든 스코프를 풀 프레임 HD로 모니터링 하기 위해서는 NVIDIA GeForce 9800 GT 및 ATI Radeon 4670 또는 이보다 더 빠른 버전의 그래픽 카드가 필요합니다. 알맞은 그래픽 카드는 US\$100 이내에서 구입할 수 있습니다. 값비싼 그래픽 카드라도 호환성은 보장되지 않습니다. Blackmagic UltraScope와 호환 가능한 그래픽 카드의 목록을 확인한 뒤 적절한 그래픽 카드를 구입하는 것이 좋습니다. 호환하지 않는 그래픽 카드가 설치된 상황에서 Blackmagic UltraScope 응용프로그램을 실행할 경우 원 편의 사진과 같은 오류 메시지가 나타날 수 있습니다. 이와 관련한 해결책은 호환되는 그래픽 카드로 교체하는 것 입니다.

고객 지원 페이지 (www.blackmagicdesign.com/kr)에서 Windows용 Blackmagic UltraScope의 최소 시스템 요구 사항에 관한 전체 목록을 참조하세요.

Blackmagic Design USB 3.0 하드웨어를 컴퓨터에 연결하기 전에

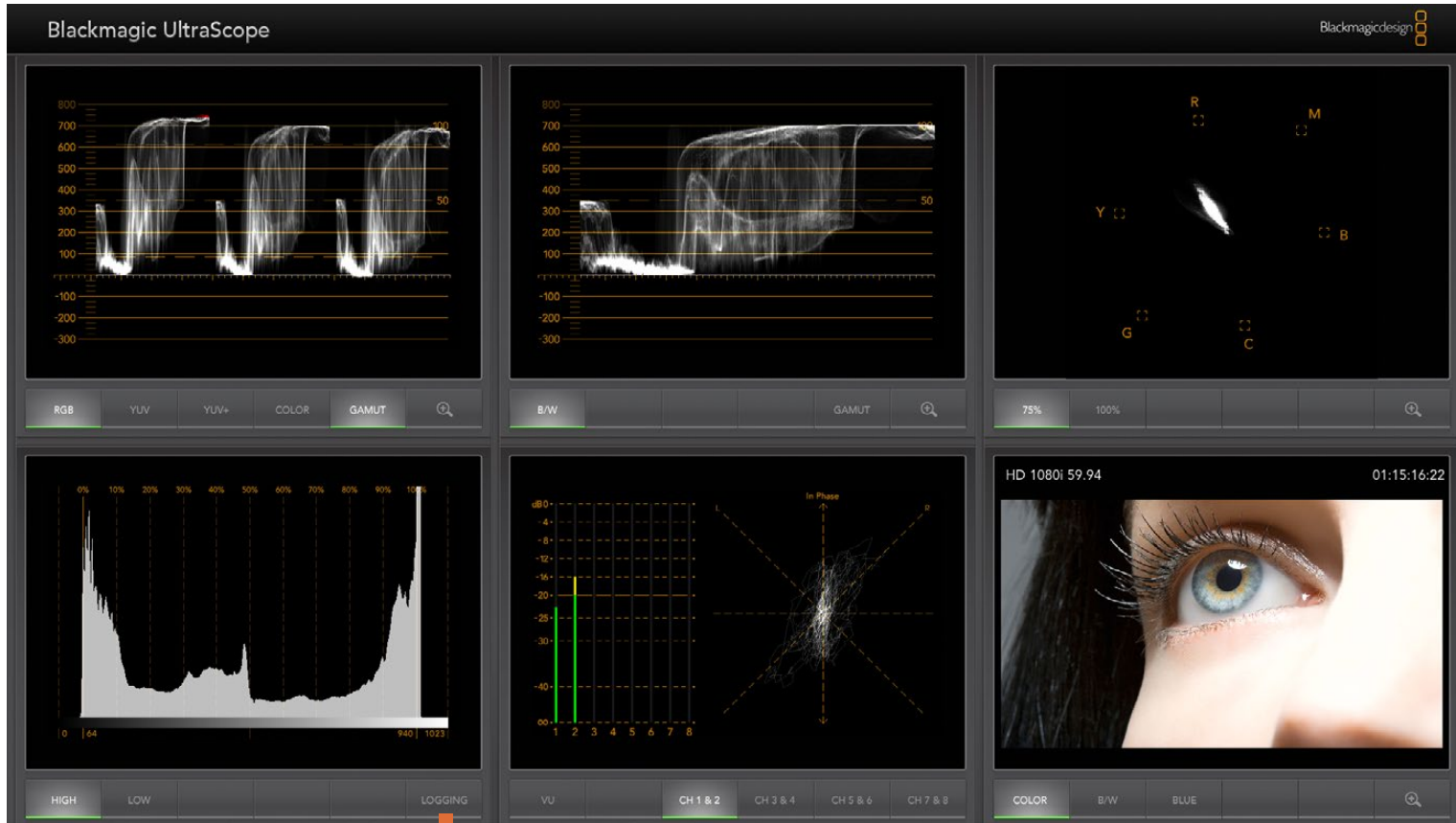
반드시 최신 USB 3.0 소프트웨어 드라이버와 펌웨어를 설치한 뒤에 Blackmagic Design 하드웨어를 설치해야 합니다. 컴퓨터 제조 업체의 웹사이트를 방문하세요.

Blackmagic UltraScope 인터페이스

1. 패레이드 디스플레이

2. 파형 디스플레이

3. 벡터스코프 디스플레이



4. 히스토그램 디스플레이

6. 오디오 미터링 디스플레이

7. 영상 디스플레이

5. 오류 로깅



전체화면 보기



2-Up 보기

Blackmagic UltraScope 보기

Blackmagic UltraScope는 워크플로의 요구와 화면 해상도에 따라 두 가지의 보기에서 선택할 수 있습니다. 6개를 모두 동시에 볼 수 있는 전체 화면(Full Screen) 보기와 좀 더 간단한 모니터링 방식인 2개의 화면만을 위한 2-up 보기에서 선택할 수 있습니다.

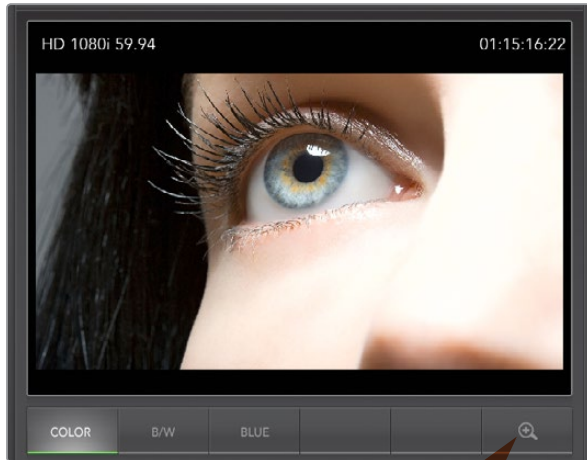
화면 보기는 **View** 메뉴에서 선택할 수 있습니다.

전체 보기를 설정하려면 **Full Screen**을 선택하세요. 전체 보기로 설정되어 있지 않을 시에는 화면에 2-up 보기로 나타납니다. Windows에서 CTRL-F 단축키를 사용하면 전체 화면 보기에서 2-up 보기 기능으로 빠르게 전환할 수 있습니다.

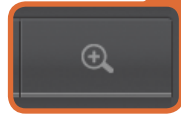
2-up 보기에서 View 메뉴를 선택하거나 UltraScope 창에서 오른쪽 마우스 버튼을 누르면 원하는 좌/우 스코프를 설정할 수 있습니다. **Left View**와 **Right View** 메뉴에서 원하는 것을 선택하세요. **Left View**와 **Right View**에 같은 스코프를 설정하면 현재 설정된 스코프의 위치가 변경됩니다.

화면 보기에서 요구되는 화면 해상도

- 전체 화면 보기: 사용하는 모니터가 1920 x 1200 픽셀 또는 1920 x 1080 픽셀의 해상도를 지원하지 않는 경우 전체 화면 보기를 사용할 수 없습니다.
- 2-up 보기: 1280 x 800 픽셀의 최소 해상도





줌 기능



줌 기능

Blackmagic UltraScope는 더 자세한 분석을 위한 다양한 방식의 줌 기능을 지원합니다. 이 기능은 각 디스플레이의 눈금 또한 고해상도로 팬 또는 줌인할 수 있습니다.

줌 기능은 퍼레이드, 파형, 벡터스코프, 영상 디스플레이에서 사용할 수 있습니다.

각 디스플레이의 우측 하단에 위치한  버튼을 클릭하면 줌 인 기능이 실행됩니다. 이제 디스플레이의 미세한 디테일까지도 확인할 수 있습니다. 화면을 마우스로 드래그하면 확대된 부분도 따라 움직입니다.  버튼을 다시 클릭하면 일반 보기 설정으로 되돌아갑니다.

퍼레이드 디스플레이

퍼레이드 디스플레이는 방송 규정에 알맞은 채도 및 비디오 신호 레벨을 확인하기에 적합합니다.

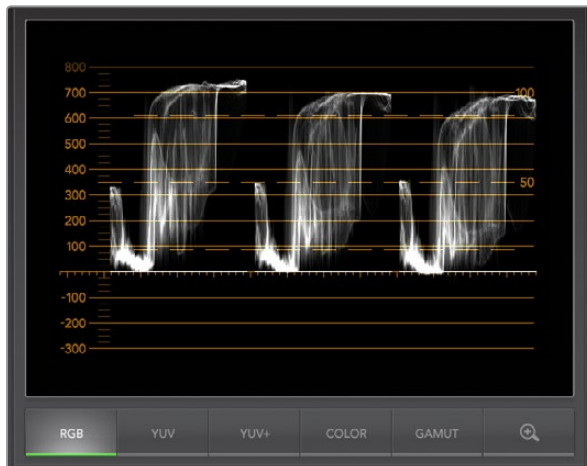
RGB 버튼을 누르면 전체 길이가 표시된 빨강, 초록, 파랑 색상의 채널이 나타납니다. 빨강, 초록, 파랑 채널의 수준을 각각 모니터링하여 비디오의 블랙, 중간톤, 화이트 신호의 색 균형을 손쉽게 확인할 수 있습니다. 퍼레이드 디스플레이에서 빨강, 초록, 파랑 채널과 동일한 디테일을 확인할 수 있습니다.

비디오 신호가 클리핑 되지 않도록 확인하는 것은 상당히 중요합니다. 비디오 신호가 최대로 올라가되 클리핑되지 않도록 주의하세요. GAMUT 기능을 실행하면 방송 규정에 부적합한 수준의 신호는 모두 빨간색으로 나타나므로 쉽게 확인이 가능합니다. 감마의 한도 설정 방법은 본 설명서의 [오류 로깅 디스플레이] 부분에 자세하게 설명되어 있습니다. 비디오 신호 레벨을 올리고 싶은 경우 RGB 한도 범위를 넘거나 방송 규정 수준을 넘지 않도록 주의하세요. 규정 수준인 100% RGB 레벨을 넘지 않는 기기가 있지만 그렇지 않은 기기도 있습니다. Blackmagic UltraScope는 방송 규정을 넘을 때마다 즉시 확인이 가능합니다.

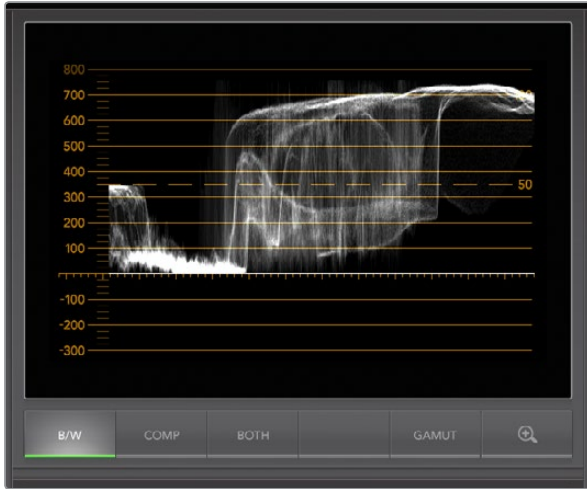
부적절한 비디오 레벨은 화이트 뿐만 아니라 블랙에서도 일어날 수 있습니다. 기기에 따라서 블랙 포인트 0% 이하의 블랙 레벨을 생성할 수도 있습니다. GAMUT 경고 모드가 켜진 상태에서 감마 한도 수준 아래로 내려간 신호가 발견될 시 이러한 신호 레벨이 빨간색으로 나타납니다. 부적절한 블랙 레벨을 발견할 시, Lift 또는 Gain의 값을 조절하면 이러한 현상을 제거할 수 있습니다. 또한 100% 눈금 수준을 확인하여 전체 비디오 신호가 규정 수준을 넘거나 부적절한 화이트 신호가 발생하지 않도록 합니다.

레벨을 확인하려면 YUV 또는 YUV+ 버튼을 누릅니다.

COLOR 설정은 RGB 디스플레이의 색상을 흑백에서 컬러로 전환합니다. COLOR 설정을 YUV 또는 YUV+ 디스플레이와 함께 사용할 경우, 루마(밝기)는 흰색, B-Y (파랑과 루마의 차이)는 파랑, R-Y (빨강과 루마의 차이)는 빨간색으로 각각 나타납니다. COLOR 설정은 전문가용 설정이 아니므로 평상시에는 사용하지 않습니다. 특히, 고객이 영상을 확인하는 경우에는 사용을 해제하세요.



퍼레이드 디스플레이



Windows 파형 디스플레이는 휘도 및 컴포지트 또는 두 가지를 동시에 나타낼 수 있습니다.

파형 디스플레이

파형 디스플레이는 많은 방송 스튜디오에서 사용하는 일반 컴포지트 파형 모니터와 비슷합니다. Windows에서 B/W를 선택하면 휘도만 나타나고 COMP를 선택하면 컴포지트 신호만 나타납니다. BOTH를 선택하면 휘도와 컴포지트를 모두 확인 가능합니다.

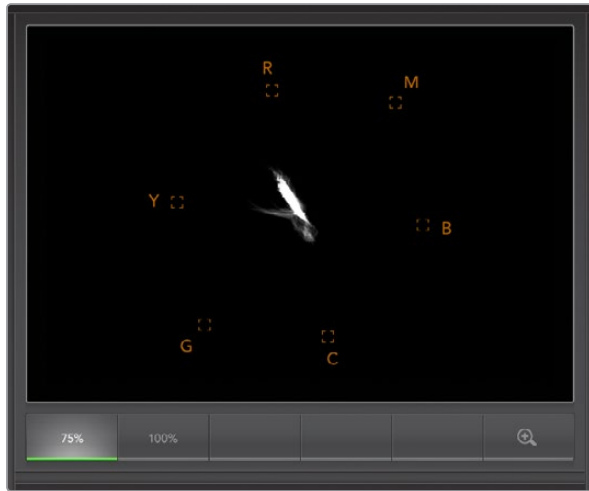
휘도를 보기 위해 B/W를 선택하면 일반 휘도 파형 모니터와 비슷한 디지털 방식으로 인코딩된 파형이 나타납니다. 휘도 보기는 이미지의 루마(밝기) 수준을 조절할 때 아주 유용합니다. GAMUT 기능을 실행하면 방송 규정에 부적합한 수준의 신호는 모두 빨간색으로 나타나므로 쉽게 확인이 가능합니다. 루마의 한도 설정 방법은 본 설명서의 [오류 로깅 디스플레이] 부분에 자세하게 설명되어 있습니다. 기존 휘도 파형 모니터는 컴포지트 아날로그 SD 비디오만 지원하는 반면 UltraScope의 휘도 보기는 SD 뿐만 아니라 HD 또한 지원하므로 HD 디지털 비디오 포맷을 모니터링할 시에도 일관된 방식으로 루마 수준을 쉽게 조절할 수 있습니다.

컴포지트 보기는 전체가 디지털로 인코딩된 컴포지트 파형 보기를 지원하여 기존 파형 모니터와 비슷하기 때문에 Windows 사용자에게 익숙한 모니터링 기능을 제공합니다. 기존에 사용하던 방식과 같은 방법으로 컴포지트 파형을 사용할 수 있기 때문에 컬러바 같은 테스트 신호를 조절하기가 훨씬 간단합니다. 컴포지트 보기는 또한 HD를 지원하기 때문에 HD 영상을 작업하더라도 기존 방식으로 비디오를 조절할 수 있습니다.

Windows PC에서 BOTH 보기를 선택하면 트윈뷰에 컴포지트와 휘도 파형 디스플레이가 나란히 나타납니다. 비디오 레벨을 조절하거나 색보정 작업을 할 때 상당히 유용한 기능입니다. 벡터스코프에서는 영상의 물체가 어떤 색상을 나타내는 지를 알 수 없습니다. 왜냐하면, 벡터스코프는 전체 이미지에 어떤 색상이 있는 지만 보여주고 물체가 어떤 색상을 나타내는지는 보여주지 않기 때문입니다. 색보정 작업에서 이미지의 특정 부분을 찾아서 색을 제거하여 중립적인 색상으로 만들어야 할 때가 종종 있습니다. 그 이유는 컴포지트 파형이 휘도 신호와 같지만 크로마가 추가되어 있기 때문입니다.

트윈뷰를 사용하면 휘도 파형과 컴포지트 파형에서 나타나는 비슷한 부분을 쉽게 확인할 수 있으며 컴포지트 부분에서 흐릿한 부분 또는 크로마가 발견되는 부분은 컬러로 나타납니다. 비디오 영상의 한 부분이 중성 회색을 띠면 크로마가 없기 때문에 두 개의 파형에서도 같은 형태로 나타납니다. 트윈뷰에서 파형을 보면서 다양한 물체의 색상 수준 또는 크로마를 확인할 수 있습니다. 이제 비디오에 나오는 특정 물체가 컬러인지 흑백 인지를 구분할 수 있습니다. 파형 디스플레이를 통해 기술적이고 창의적인 결정을 할 수 있습니다.

파형 디스플레이를 확대하면 COMP와 B/W 사이클 on/off 할 수 있으며 확대한 부분을 확인할 수 있습니다.



벡터 스코프 디스플레이

벡터 스코프 디스플레이

벡터스코프 디스플레이는 벡터뷰를 사용하여 비디오 신호의 색을 나타냅니다. 디스플레이에 표시된 색상 상자를 통해서 컬러바의 비디오 레벨을 확인할 수 있습니다. 시설에서 사용하는 컬러바 테스트 신호의 표준에 따라 75% 또는 100%를 선택하여 사용합니다.

벡터스코프를 사용하여 방송 규정에 부적합한 수준을 확인할 수 있다고 생각하는 경우가 종종 있습니다. 하지만 이것은 사실이 아니며 벡터스코프가 아닌 퍼레이드 디스플레이를 사용하여 RGB를 설정해야 규정 색상 확인이 가능합니다. 방송 규정에 부적합한 수준을 확인하기 위해서는 크로마와 휘도 값이 필요하기 때문에 벡터스코프로는 확인할 수가 없습니다. 예를 들어, 비디오의 색상이 화이트 및 블랙 포인트에 가깝게 나타나면 채도를 높여서 미들 그레이로 사용하는 것이 불가능합니다. 벡터스코프 디스플레이는 휘도값 없이 색상만 보여주기 때문에 방송 규정 색상을 확인할 수가 없습니다.

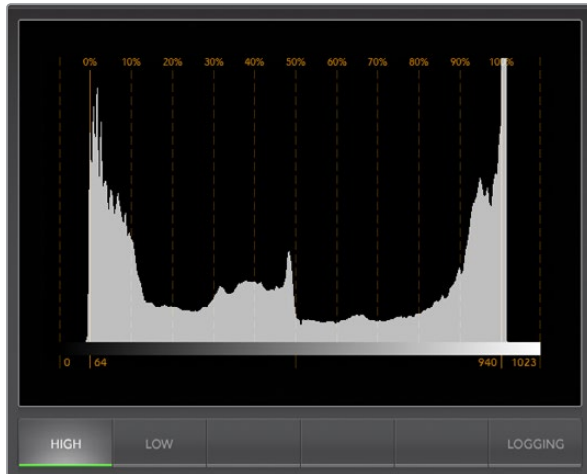
벡터스코프 디스플레이는 크로마 수준 조절이 필요한 구형 아날로그 비디오 테이프의 색상 수준을 확인할 때 사용하기 가장 적합한 도구입니다. 비디오 테이프의 컬러바 부분을 재생한 뒤 크로마와 휴 설정을 조절하여 사각형의 색상 상자에 비디오의 색상을 설정합니다.

벡터스코프 디스플레이는 영상의 화이트 밸런스가 정확하지 또는 색상 집중 현상이 있는 지를 확인할 수 있어 컬러 그레이딩에도 적합합니다. 색상 집중 현상이 영상에서 발견되면 벡터스코프 디스플레이는 중심에서 멀어지고 두 개의 중심 점이 나타납니다. 일반적으로 비디오 신호의 블랭킹 구간은 벡터스코프의 중심에 점으로 나타납니다. 그 이유는 비디오의 블랭킹 구간은 색상이 없는 검정 신호이기 때문입니다. 블랭킹 구간은 색상 정보가 없는 검정 신호를 가진 부분을 확인할 수 있는 기준점입니다.

비디오에 색상 집중 현상이 나타나는 경우 중심과 컬러박스에서 스코프가 멀어지는 것을 볼 수 있습니다. 중심에서 멀어진 정도가 비디오의 색상 집중 현상의 정도를 나타냅니다. 이러한 벡터스코프의 기능을 사용하여 색상 집중 현상을 없애고 정확한 화이트 밸런스를 유지할 수 있습니다.

벡터스코프 디스플레이를 통해 의도하지 않은 블랙/화이트의 색상 집중 현상 없이 영상의 색상을 한계 지점까지 끌어올릴 수 있습니다. 색 균형은 RGB 퍼레이드 디스플레이와 벡터스코프 디스플레이로 모니터링이 가능하지만 벡터스코프 디스플레이에서 색 균형의 문제점을 더욱 쉽게 확인할 수 있습니다.

특히, 얼굴 피부톤을 색보정하는 경우 따뜻한 색을 위한 채도를 유지하려면, 벡터스코프를 10시 방향으로 조절합니다. 이러한 색은 "피부톤 라인"이라고 불리며 피부 표면에 혈색을 띄는 자연스러운 스킨 색상을 말합니다. 그러므로 피부톤 라인은 모든 피부색에 적용할 수 있으며 연기자의 피부톤을 자연스럽게 표현할 수 있는 가장 좋은 방법입니다.



히스토그램 디스플레이

히스토그램 디스플레이

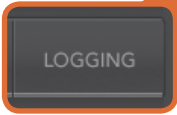
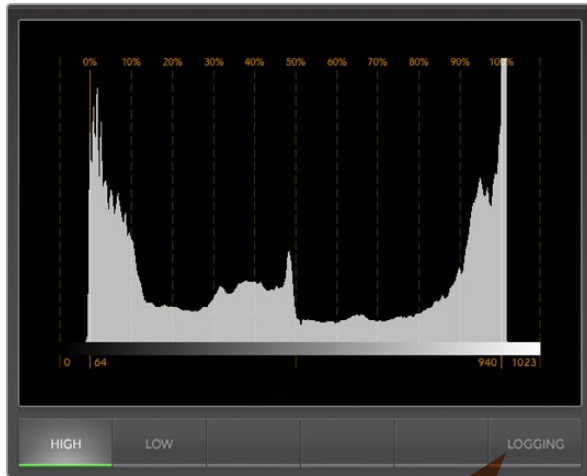
히스토그램 디스플레이는 그래픽 디자이너와 카메라 운영자에게 가장 익숙한 디스플레이입니다. 히스토그램 디스플레이는 화이트에서 블랙까지의 색상 분포 정보를 보여주며 비디오의 화이트 및 블랙 정보의 클리핑 여부를 확인할 수 있습니다. 히스토그램 디스플레이는 비디오에 적용된 감마 효과를 보여줍니다.

블랙 비디오는 디스플레이 왼쪽에 그리고 화이트 비디오는 오른쪽에 나타납니다. 일반적으로 모든 비디오는 히스토그램 디스플레이의 0%와 100%사이에서 나타납니다. 비디오가 0%미만이거나 100%를 초과하면 클리핑 된 것을 의미합니다. 촬영 중에 비디오 클리핑 현상이 생기면 나중에 상당히 불리합니다. 왜냐하면, 블랙/화이트의 디테일이 보존되어야만 나중에 통제된 환경에서 색보정 작업을 수행할 수 있기 때문입니다. 촬영 할 시 비디오를 0%이상의 블랙 클리핑 범위와 화이트 클리핑 범위 안으로 제한하면 나중에 더욱 자유롭게 색조정 작업을 할 수 있습니다.

촬영 도중에 비디오를 클리핑해야 하는 경우가 있을 수 있습니다. 이러한 경우에 히스토그램 디스플레이에서 비디오의 클리핑 효과를 보고 얼만큼 클리핑 되었는지 확인할 수 있습니다. 약간의 클리핑 효과로 더 많은 디테일을 유지한 채 감마를 사용하면 비슷한 장면을 연출할 수 있습니다.

히스토그램 디스플레이를 통해 부적절한 블랙/화이트는 확인이 가능하지만 방송 규정에 부적합한 수준을 확인할 수는 없습니다. 히스토그램 디스플레이는 색상을 나타내지 않기때문에 비디오에 포함된 부적절한 색상도 규정 범위 내의 수준으로 나타날 수가 있습니다. RGB 퍼레이드 디스플레이는 비디오 신호의 색상과 휘도를 모두 보여주기 때문에 방송 규정 수준을 확인하기에 가장 적합합니다.

HIGH 버튼과 LOW 버튼은 컴퓨터 화면에 나타나는 히스토그램의 밝기를 조절합니다. 어두운 스튜디오에서 사용할 시 히스토그램의 화이트 부분이 너무 밝은 경우 LOW 버튼을 선택하면 적당한 밝기로 조절할 수 있습니다.



히스토그램 디스플레이에서 [LOGGING] 버튼을 선택하면 오류 로깅 디스플레이로 전환됩니다.

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53:18	01:28:54:05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52.68
01:28:53:26	01:28:54:05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52.93
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:07	01:28:54:27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:54:29	01:28:55:22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:55:24	01:28:56:03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54.88
01:28:55:24	01:28:56:22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.88
01:28:56:05	01:28:56:15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55.25
01:28:56:16	01:28:56:28	0.41	Audio Level 1	2 dBFS	14:03:55.62
01:28:56:23	01:28:57:05	0.41	Audio Level 2	2 dBFS	14:03:55.82
01:28:57:01	01:28:58:17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56.06
01:28:57:07	01:28:58:16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56.31
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 1	-0 dBFS	14:03:57.66
01:28:58:10	01:28:59:01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57.66
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58.18
01:28:59:03	01:29:00:14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58.18
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59.49
01:29:00:15	01:29:01:20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59.49
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53.68
01:24:54:18	01:29:01:21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53.68

오류 로깅 표시

비디오 및 오디오의 오류를 기록하는 오류 로깅은 비디오 확인 및 부재 작동 사용 시 필수적인 기능입니다. 오류 표시에는 색상, 밝기, 오디오 최대 값 수준, 비디오 신호의 손실, 비디오 포맷의 변경, 오디오 묵음 등이 있습니다. 오류가 로깅되는 시점을 결정하는 파라미터를 설정한 뒤 오류 로깅의 시작/정지, 파일에 로깅 저장, 로깅 삭제를 수행할 수 있습니다. 이러한 기능은 오류 로깅 표시의 버튼 또는 풀다운 메뉴에서 선택할 수 있습니다.

오류는 타임코드 및 시간과 함께 기록되므로 나중에 쉽게 찾을 수 있습니다. 타임코드가 나타나지 않는 경우 기록된 시간을 참조하여 오류를 찾을 수 있습니다. 컴퓨터 시간은 변경될 수 있기 때문에 컴퓨터의 날짜 및 시간 설정을 확인한 뒤 컴퓨터와 인터넷 시간 서버의 시간을 동기화 하여 로깅하는 날짜와 시간을 정확하게 설정하는 것이 좋습니다.

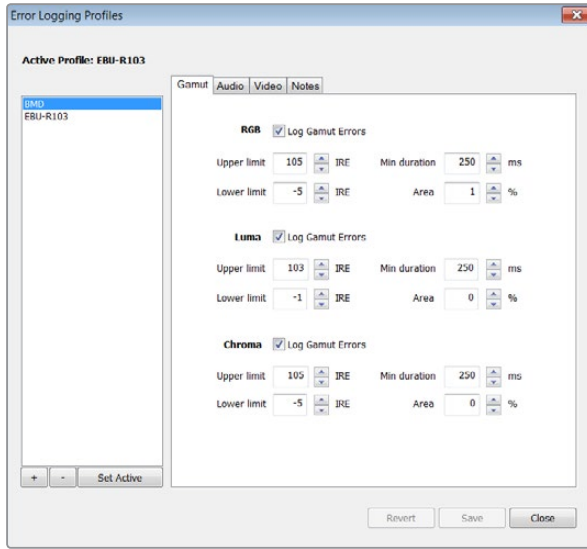
전체 화면 보기에서 히스토그램 디스플레이와 오류 로깅 표시는 UltraScope 인터페이스에서 같은 곳에 나타납니다. 히스토그램 디스플레이 하단에 위치한 [LOGGING] 버튼을 선택하면 오류 로깅 디스플레이로 전환됩니다. 오류 로깅 디스플레이 하단에 위치한 [HISTOGRAM] 버튼을 선택하면 히스토그램 디스플레이로 전환됩니다. UltraScope 응용 프로그램을 중단한 뒤 다시 실행하면 중단하기 전 화면 (히스토그램 또는 오류 로깅)이 다시 나타나게 됩니다.

2-up 보기에서는 히스토그램 디스플레이와 오류 로깅 디스플레이를 동시에 볼 수 있기 때문에 LOGGING 및 HISTOGRAM 버튼이 없습니다.

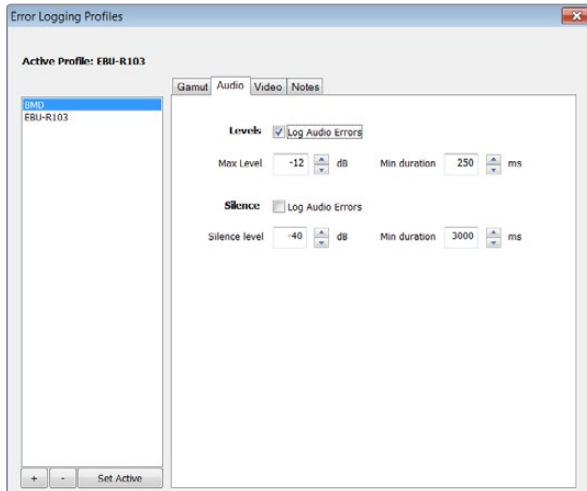
오류 로깅 디스플레이를 처음 실행하면 빈 공간에 몇 개의 표지만 나타납니다. [START] 버튼을 누르면 로깅이 시작됩니다. 전체 화면 보기에서 히스토그램 디스플레이로 전환해도 UltraScope는 중단될 때까지 오류 로깅을 계속 수행합니다.

오류 로깅이 수행 중인 동안에는 [STOP] 버튼이 [START] 버튼으로 전환됩니다. [STOP] 버튼에서 다시 [START] 버튼을 선택하면 새로운 오류가 기존 로그에 추가됩니다. 오류 로깅을 중단한 다음 [SAVE] 버튼을 누르면 CSV 파일에 로깅이 저장되고 [CLEAR] 버튼을 누르면 로깅이 삭제됩니다. 오류가 발견되지 않을 시 [SAVE]와 [CLEAR] 버튼은 나타나지 않습니다. CSV 파일은 스프레드시트 및 데이터베이스 소프트웨어와 같은 다양한 종류의 응용프로그램에서 사용할 수 있습니다.

기본적으로 오류 로깅은 유럽 방송 연합 (European Broadcasting Union)에서 지정한 EBU-R103 표준을 사용합니다. 이 표준은 세계적으로 널리 사용되며 새로운 오류 로깅 프로파일을 작성하기 위한 템플릿으로 사용됩니다.



Gamut 탭에서 컬러 및 밝기의 오류 허용 범위 설정



오디오 오류 허용 범위 설정

오류 로깅의 사용자 지정

오류 로깅을 사용자 지정하려면 Error Logging 메뉴에서 Profiles를 선택해 Error Logging Profiles창을 엽니다. 저장된 프로파일은 왼쪽 프로파일 목록에 나타나며 현재 사용 중인 프로파일은 목록 상단에 굵은 글씨체로 나타납니다.

표준 EBU-R103 프로파일은 삭제 및 수정할 수 없으며 회색으로 표시됩니다. (+) 버튼을 클릭하고 프로파일 이름을 입력하면 프로파일이 추가됩니다. 새로운 프로파일에는 초기에 EBU-R103 프로파일과 같은 파라미터가 있지만 필요에 따라 변경이 가능합니다.

Gamut 탭에서는 RGB, Luma, Chroma를 위한 상한선 (Upper limit)과 하한선 (Lower limit)을 IRE 단위 (%)로 조절할 수 있습니다. 특정 시간 동안 유지 되어야만 오류로 로깅할 수 있도록 최소 시간을 밀리세컨드 (ms)로 설정합니다. 오류 영역의 퍼센트를 설정하세요. 프레임의 전체 픽셀에서 몇 퍼센트의 픽셀부터 오류로 감지할 것인지를 설정합니다. Area 설정은 감도 설정과 비슷하게 작용합니다.

Audio 탭에서는 데시벨 (dBFS)단위로 최대 오디오 레벨을 설정할 수 있고, 무음으로 사용하도록 오디오 레벨을 낮출 수도 있습니다. 특정 시간 동안 유지되어야만 오류로 로깅할 수 있도록 최소 시간을 밀리세컨드 (ms)로 설정합니다.

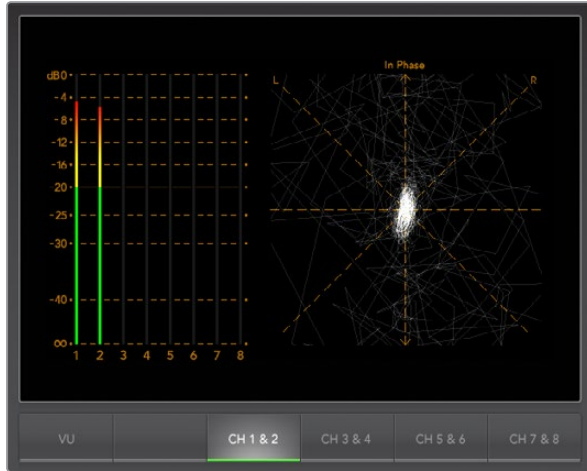
Video 탭에서는 비디오 신호의 손실 및 비디오 포맷의 변경 또한 오류로 로깅하도록 설정할 수 있습니다.

Notes 탭에는 다른 프로파일과 구분될 수 있도록 새로운 프로파일에 대한 간략한 설명을 기록합니다.

새로운 프로파일 또는 기존 프로파일을 수정하려면 반드시 해당 프로파일을 선택한 뒤 파라미터를 필요에 맞게 변경합니다. [Save]를 누르면 변경된 사항이 저장되며 [Revert]를 누르면 프로파일이 변경 전 상태로 유지됩니다.

[Save]를 선택하면 프로파일에 변경사항이 저장되지만 어떤 프로파일을 사용할 지는 선택되지 않습니다. 사용하려는 프로파일을 선택하려면 프로파일 리스트에서 사용하려는 프로파일을 선택한 뒤 [Set Active]를 누릅니다.

프로파일 목록에서 삭제하려는 프로파일을 선택한 뒤 삭제 (-) 버튼을 누르면 해당 프로파일이 삭제됩니다.



오디오 미터링 표시

오디오 미터링 표시

오디오 미터링 표시는 SDI 비디오 신호에 임베드된 오디오 수준을 나타냅니다. ATEM Production Switcher에서 전송되는 2 채널의 임베드 오디오는 디임베드되어 dBFS 또는 VU 형식으로 표시됩니다. VU 버튼은 dBFS 및 VU 오디오 미터링 표준을 전환합니다.

dBFS는 본래 전체 디지털 오디오 신호를 측정하기 위한 것으로 현대 디지털 기기에서 일반적으로 사용됩니다.

신호의 평균 레벨을 나타내는 VU 미터는 사용이 편리하고 오래된 장비에서 주로 사용됩니다. VU는 SMPTE 권장 신호인 -20 dBFS로 설정된 1 kHz 톤의 테스트 신호를 사용합니다.

우측 오디오 스코프는 2개의 오디오 채널을 모니터링 할 수 있습니다. 오디오 스코프는 X/Y 축에 오디오를 나타내므로 오디오 균형 문제 및 위상 상태를 확인할 수 있고 오디오 트랙이 모노 또는 스테레오인지를 확인할 수 있습니다. 모노 오디오는 한 개의 수직선 "in phase" 라인에 나타납니다. 이 라인이 수평으로 나타나면 오디오가 "위상 반전" 상태임을 나타내며 다운스트림 장비에서 신호를 전송 받을 시 오디오 손실과 같은 현상이 나타날 수 있습니다. 오디오 위상은 대형 시설에서 케이블이 제대로 연결되어 있지 않은 경우 가장 흔히 일어나는 오디오 결함 중 하나입니다.

스테레오 오디오를 모니터링할 시 오디오 미터링 표시가 꽃봉오리처럼 불룩하게 나타나면 오디오 채널의 좌우가 서로 다르다는 것을 나타냅니다. 오디오 트랙에 모노 스테레오 사운드가 많이 포함될 수록 디스플레이에 나타나는 표시가 더욱 원형에 가깝습니다. 오디오에 스테레오 콘텐츠가 포함되지 않을 수록 디스플레이에 나타나는 표시는 수직선 주위에 더욱 집중됩니다.

음성 오디오는 수직 라인에 나타나는 경향이 있는 반면 스테레오 콘텐츠가 많이 포함된 음악은 불룩하게 부풀어 나타납니다. 그 이유는 모노 오디오는 L+R이고 수직축에 나타나는 반면, 스테레오 콘텐츠를 L-R이며 가로축에 나타나 스테레오의 차이점을 보여주기 때문입니다.



영상 디스플레이

영상 디스플레이

영상 디스플레이는 Blackmagic UltraScope에서 수신 되는 비디오를 확인할 수 있는 간단하면서 신뢰할 수 있는 모니터입니다. 영상 디스플레이의 설정 방식에는 세 가지의 COLOR, B/W (흑백), BLUE (파랑만 표시) 방식이 있습니다.

사용하는 시설의 필요에 따라 COLOR 또는 B/W로 설정하세요. 흑백은 고객이 여러 개의 컬러 디스플레이를 보고 있을 때 어떤 디스플레이가 색보정 작업을 한 디스플레이인지 잘 알아 볼 수 있도록 하기 위해 색보정 스튜디오에서 자주 사용됩니다. 정확한 색을 나타내는 단 하나의 컬러 디스플레이를 작업실에서 사용하기 위해 B/W를 선택할 수도 있습니다. 또한 흑백 디스플레이는 시각적으로 유용하게 사용할 수 있습니다.

BLUE는 재생 데크의 색조 설정을 위한 컬러바 테스트 신호가 함께 사용됩니다. 색조를 조절할 시 파랑색 바의 밝기를 모두 일정하게 유지해야 적절한 색조 수준을 얻을 수 있습니다.

BLUE는 또한 카메라 및 텔레시네의 노이즈 수준을 측정하는데 사용됩니다. BLUE는 컬러 비디오 신호에서 가장 적은 양을 차지하므로 노이즈에 쉽게 영향을 받습니다. BLUE 설정은 비디오 신호의 노이즈 수준을 확인할 수 있는 가장 좋은 방법입니다.

ATEM Production Switcher는 항상 모든 비디오/오디오를 Aux1으로 라우팅하기 때문에 SDI와 OPTICAL 버튼을 사용하지 않습니다. 이 버튼은 SDI와 광섬유 SDI 연결을 모두 지원하는 전용 Blackmagic UltraScope 하드웨어에서 사용할 수 있습니다.

영상 디스플레이는 또한 SDI 비디오 입력 신호의 RP-188 HD와 VITC SD 타임코드 정보를 해독하여 디스플레이의 우측에 나타냅니다. 타임코드 정보가 잘못된 경우 데크가 VITC 및 RP188로 인코딩된 정확한 타임코드 신호를 출력하는지 확인하세요.

마지막으로, 영상 디스플레이의 좌측에 비디오 표준이 나타나므로 올바른 비디오 피드를 모니터링 중인지 확인할 수 있습니다.

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component.

The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} .

The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range.

A void parameter may only be "assigned" an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter.

A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video

1150 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
				[1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.6	Phantom power	boolean				true = powered, false = not powered
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

1151 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

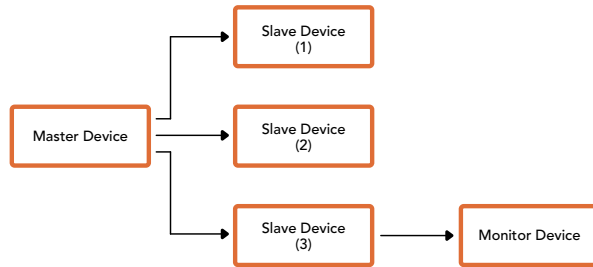
Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

1154 Developer Information



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

- bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)
- bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 2-3: reserved (0b00)
- bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

- bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
- bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 2-3: reserved (0b00)
- bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
- bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

- bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
- bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 2-3: reserved (0b00)
- bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
- bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
- bit 6-7: reserved (0b00)

...

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

지원 받기

가장 빠르게 지원 받을 수 있는 방법은 Blackmagic Design 온라인 고객지원 페이지에 접속하여 ATEM 스위처와 관련한 최신 지원 정보를 이용하는 것입니다.

Blackmagic Design 온라인 고객 지원 페이지

최신 사용 설명서, 소프트웨어, 지원 노트는 Blackmagic 고객지원 센터(www.blackmagicdesign.com/kr/support)에서 받아보실 수 있습니다.

Blackmagic Design 고객 지원에 문의하기

고객 지원 페이지에서 원하는 정보를 얻지 못한 경우에는 [이메일 보내기] 버튼을 클릭하여 지원 요청 이메일을 보내주세요. 다른 방법으로는, 고객지원 페이지의 [지역별 고객 지원팀 찾기] 버튼을 클릭하여 가장 가까운 Blackmagic Design 고객지원 사무실에 문의하세요.

현재 설치된 버전 확인 하기

[About ATEM Software Control] 창을 열고 컴퓨터에 어떤 버전의 ATEM 소프트웨어가 설치되어 있는지를 확인하세요.

- Mac OS X에서는 어플리케이션 폴더에 있는 ATEM Software Control을 실행하세요. 어플리케이션 메뉴에서 [About Blackmagic Camera]를 선택하면 버전을 확인할 수 있습니다.
- Windows 7에서는 시작 메뉴에서 [ATEM Software Control]을 실행합니다. 도움말 메뉴를 클릭한 뒤 [About Blackmagic Camera Utility]를 선택하면 버전을 확인할 수 있습니다.

최신 버전으로 업데이트하기

컴퓨터에 설치된 ATEM 소프트웨어의 버전을 확인한 뒤, Blackmagic Design 고객 지원 센터(www.blackmagicdesign.com/kr/support)에 방문하여 최신 업데이트를 확인하세요. 최신 버전으로 업데이트하는 것을 권장하지만 중요한 프로젝트를 실행하는 도중에는 소프트웨어 업데이트를 하지 않는 것이 좋습니다.



주의 라벨

주의: 감전 사고 주의

AEM Production Studio 4K 모델에는 [Caution: Risk of Electric Shock]라고 적힌 노란색 경고 라벨이 포함되어 있습니다. 감전 사고 주의 이 경고 표시는 AEM Production Studio 4K 내부의 비절연된 위험 전압에 사용자가 노출 될 시 감전될 수 있음을 경고하기 위한 것입니다. Blackmagic Design에서는 지원이 필요할 시 AEM Production Studio 4K 기기를 분해하지 말고 가까운 Blackmagic Design 서비스 센터에 문의할 것을 권고합니다.

주의: 쌍극/중립 퓨즈입니다. (Double Pole/Neutral Fusing)

퓨즈의 작동이 멈춰도 장비 부품에는 전원이 계속 연결되어 있을 수 있으므로 정비 도중 감전 위험에 노출될 수 있습니다. 전원 코드를 뽑은 뒤 정비를 진행하세요.

데이터 포트에 연결하는 모든 장비는 AS/NZS 60950.1의 4.7 조항을 반드시 준수해야 합니다.

12개월 한정 보증

Blackmagic Design은 본 제품의 부품 및 제조에 어떠한 결함도 없음을 제품 구매일로부터 12개월 동안 보증합니다. 보증 기간 내에 결함이 발견될 경우, Blackmagic Design은 당사의 결정에 따라 무상 수리 또는 새로운 제품으로 교환하는 서비스를 제공합니다.

구매 고객은 반드시 보증 기간이 만료되기 전에 결함 사실을 Blackmagic Design에 통지해야 적절한 보증 서비스를 제공 받을 수 있습니다. 구매 고객은 지정된 Blackmagic Design 서비스 센터로 결함 제품을 포장 및 운송할 책임이 있으며 운송 비용은 선불로 지급되어야 합니다. 구매 고객은 또한 이유를 불문하고 제품 반송에 대한 운송료, 보험, 관세, 세금, 기타 비용을 부담해야 합니다.

이 보증은 부적절한 사용, 관리 및 취급으로 인한 파손, 고장, 결함에는 적용되지 않습니다. Blackmagic Design은 다음과 같은 경우에 보증 서비스를 제공할 의무가 없습니다. a) Blackmagic Design 판매 대리인이 아닌 개인에 의해 발생한 제품 손상. b) 부적절한 사용 및 호환하지 않는 장비와의 연결로 인한 제품 손상. c) Blackmagic Design 사의 부품 및 공급품이 아닌 것을 사용하여 발생한 손상 및 고장. d) 제품을 개조하거나 다른 제품과 통합하여 제품 작동 시간 증가 및 기능 저하가 발생한 경우. BLACKMAGIC DESIGN에서 제공하는 제품 보증은 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다. BLACKMAGIC DESIGN사와 관련 판매 회사는 상품성 및 특정 목적의 적합성과 관련된 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 구매 고객에게 제공되는 BLACKMAGIC DESIGN의 결함 제품 수리 및 교환 관련 책임은 BLACKMAGIC DESIGN 또는 판매 회사에서 관련 위험의 가능성에 대한 사전 통보 여부와 관계없이 모든 간접적, 특별, 우발적, 결과적 손해에 대한 유일한 배상 수단입니다. BLACKMAGIC DESIGN은 고객이 사용한 불법 장비에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. BLACKMAGIC은 본 제품의 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 위험에 대한 책임은 본인에게 있습니다.

© Copyright 2014 Blackmagic Design. 모든 권리 보유. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity', 'Leading the creative video revolution'은 모두 미국 및 기타 국가에 등록된 상표입니다. 다른 회사명 및 제품 이름은 각각 관련 회사의 등록 상표일 수 있습니다.

Thunderbolt와 Thunderbolt 로고는 미국 및 기타 국가에서 등록된 Intel Corporation의 상표입니다.

Руководство по установке и эксплуатации ATEM Production Switchers

Blackmagicdesign 



Русский

Mac OS X™

Windows™

ноября 2015 г.



Добро пожаловать!

Благодарим вас за покупку эфирного видеомикшера АТЕМ.

Если вы впервые приступаете к работе с подобной техникой, вас ждет увлекательное знакомство с процессом эфирного вещания — наиболее интересной стороной телевизионной индустрии. Ни один другой вид создания контента не сравнится с прямой трансляцией, когда зрители становятся участниками событий. Именно таким и должно быть настоящее телевидение!

Раньше производство материала эфирного качества могли себе позволить только самые крупные телекомпании, в то время как более доступная техника имела не очень широкий функционал. Новые видеомикшеры АТЕМ дают возможность вести прямую трансляцию на самом высоком профессиональном уровне. Мы надеемся, что они прослужат вам много лет и станут надежными помощниками в решении любых творческих задач.

Имея все нужные профессионалам функции, видеомикшеры АТЕМ оснащены не только профессиональными SDI-разъемами, но и HDMI-интерфейсом для подключения любительских HD-камер и бытовых телевизоров. Благодаря наличию HDMI и 6G-SDI в моделях АТЕМ Production Studio 4 реализована поддержка даже Ultra HD 4K.

В этом руководстве содержится вся информация, необходимая для подключения эфирного видеомикшера АТЕМ. В комплект поставки входит программная панель, которая позволяет управлять видеомикшером с компьютера. При необходимости можно дополнительно приобрести аппаратную панель. Для соединения АТЕМ с компьютером и аппаратными панелями используется сетевой кабель, поэтому для их совместной работы дополнительное оборудование не требуется.

Посетите раздел поддержки на нашем сайте www.blackmagicdesign.com, где можно найти последнюю версию ПО для видеомикшеров АТЕМ. Чтобы обновить программное обеспечение, достаточно подключить видеомикшер и аппаратную панель АТЕМ к компьютеру через порт USB. При загрузке обновлений не забудьте зарегистрироваться, и тогда мы будем сообщать вам о выпуске очередного релиза. Мы постоянно работаем над совершенствованием наших продуктов, поэтому ваши отзывы помогут нам сделать их еще лучше!

Grant Petty

Grant Petty

Генеральный директор Blackmagic Design

1163 Подготовка к работе

Обзор видеомикшеров ATEM	1163
Видеомикшеры с архитектурой M/E	1163
Видеомикшеры с архитектурой A/B	1166
Линейка видеомикшеров ATEM	1167
Функция многооконного мониторинга	1168
Подключение аппаратной панели	1169
Установка ПО Blackmagic ATEM на Mac OS X	1170
Установка ПО Blackmagic ATEM на Windows	1171
Подключение к компьютеру	1172
Настройки видеомикшера	1174
Подключение камер и других источников видео	1175
Подключение источников аудио	1176
Подключение к локальной сети	1177
Изменение сетевых параметров видеомикшера	1178
Сетевые параметры аппаратной панели	1178
Настройки аппаратной панели для поиска видеомикшера по IP-адресу	1179
Изменение сетевых параметров аппаратной панели	1180

1181 Обновление программного обеспечения

Порядок обновления ПО для ATEM	1181
Обновление ПО видеомикшера	1181
Обновление ПО для аппаратной панели управления	1182

1183 Подключение к видеовыходам**1185 Работа с ATEM Software Control**

Программный интерфейс	1185
Программная панель управления	1185
Использование сочетаний клавиш	1187
Звуковой блок	1187
Управление медиаматериалами	1188
Управление камерами	1189
Настройки видеомикшера	1189
Работа с программной панелью управления	1189
Mix Effects	1189
Кнопки выбора источников на шине Program	1190
Кнопки выбора источников на шине Preview	1190
Блок Transition Control и модули первичного кеинга	1190
Модули вторичного кеинга	1192
Полное затемнение (FTV)	1192
Секции обработки изображения	1193
Секция Capture	1194
Выбор источника звука	1196
Фейдер Master	1196
Работа с окном Browse	1197
Изменение настроек видеомикшера	1198
Настройка длины клипов в окне Media Pool	1201
Настройки многооконного мониторинга	1202
Управление дополнительными выходами	1202
Подключение через дополнительные выходы	1203
Назначение кнопок	1203
Блок Transition Control	1203
Сохранение и восстановление настроек видеомикшера	1203
Обзор функции управления камерами	1205

Использование функции управления камерами	1206	Шина Program	1218
DaVinci Resolve Primary Color Corrector	1209	Шина Preview	1219
1211 Работа с ATEM 1 M/E Broadcast Panel		Шины Destination и Select	1219
Обзор панели управления	1211	Дополнительные выходы	1220
Работа с панелью управления	1211	Блок Transition Control и модули первичного кеинга	1220
Mix Effects	1211	Модули вторичного кеинга	1221
Дисплей Source Names	1211	Полное затемнение	1222
Шина Program	1212	Блок Status	1222
Шина Preview	1212	System Control	1222
Дисплей Destination и шина Select	1212	Кнопки меню	1223
Блок Transition Control и модули первичного кеинга	1213	Джойстик для M/E и кнопки кеинга	1223
Модули вторичного кеинга	1214	Джойстик и цифровая клавиатура	1223
Полное затемнение	1214	Управление камерами с помощью джойстика	1223
Блок Status	1215	Подключение панорамной головки	1223
System Control	1215	Настройка параметров PTZ для панорамных головок	1224
Кнопки меню	1215	Управление параметрами PTZ с помощью джойстика	1224
Джойстик и цифровая клавиатура	1215	Использование RS-422 для настраиваемого управления параметрами PTZ	1225
Управление камерами с помощью джойстика	1215	Назначение кнопок	1225
Подключение панорамной головки	1216	Управление двумя видеомикшерами ATEM	1225
Настройка параметров PTZ для панорамных головок	1216		
Управление параметрами PTZ с помощью джойстика	1217	1227 Работа с видеомикшером ATEM	
Назначение кнопок	1217	Внутренние источники видео	1227
1218 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel		Черный цвет	1227
Обзор панели управления	1218	Цветные полосы	1227
Работа с панелью управления	1218	Генераторы цвета	1227
Mix Effects	1218	Медиаплееры	1227
Дисплей Source Names	1218	Переходы в виде склейки	1229
		Автоматические переходы	1231

Переходы с цифровыми видеоэффектами	1240		
Переходы в ручном режиме	1245		
Предварительный просмотр переходов	1245		
Кейинг на видеомикшерах ATEM	1246		
Основы кейинга	1246		
Кейинг с использованием цифровых видеоэффектов	1255		
Добавление границ при работе с цифровыми видеоэффектами	1256		
Использование Adobe Photoshop при работе с ATEM	1262		
Настройка адреса видеомикшера	1262		
Подготовка графики к загрузке	1262		
Использование дополнительных выходов	1263		
Режим SuperSource (картинка в картинке)	1266		
1269 Работа с макрокомандами			
Обзор макрокоманд	1269		
Окно Macros	1269		
Запись макрокоманд	1269		
Запись макрокоманды с помощью ATEM Software Control	1270		
Создание комплексной макрокоманды	1271		
Запись макрокоманд с помощью ATEM 1 M/E Broadcast Panel	1275		
Запись макрокоманд с помощью ATEM 2 M/E Broadcast Panel	1277		
Меню System Control	1279		
1280 Индикация состояния			
Передачи сигналов состояния через GPI and Tally Interface	1280		
1282 Работа со звуком			
Подключение других источников звука	1282		
Работа со звуком, встроенным в SDI- и HDMI-сигналы	1283		
Создание собственного переходного аудиокабеля	1284		
Использование звукового пульта других производителей	1286		
1288 Работа с портом USB 3.0			
1289 Работа с Blackmagic Media Express			
Обзор Media Express	1289		
Запись видео- и аудиофайлов	1289		
Воспроизведение видео- и аудиофайлов	1294		
Просмотр файлов	1295		
Видео- и аудиомонтаж на ленту	1298		
1299 Работа с Blackmagic UltraScope			
Обзор Blackmagic UltraScope	1299		
Интерфейс приложения Blackmagic UltraScope	1300		
Режимы отображения в Blackmagic UltraScope	1301		
1310 Developer Information			
Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol	1310		
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol	1318		
1320 Помощь			
1321 Предупреждения			
1322 Гарантия			



Обзор видеомикшеров ATEM

Эфирные видеомикшеры ATEM — это профессиональное решение вещательного уровня для переключения между цифровыми сигналами, поступающими из разных источников в условиях прямого эфира. В них используется привычная архитектура M/E, а для управления предусмотрены программная и аппаратная панели, которые позволяют быстро переходить от программного изображения к предварительно просматриваемому сигналу. Если вы привыкли работать с видеомикшерами предыдущего поколения, ATEM также поддерживает режим A/B.

Для начала работы с ATEM вам потребуются сам видеомикшер и программная панель управления. При необходимости для более сложных проектов всегда можно добавить одну или несколько аппаратных панелей.

Управлять одним видеомикшером можно с нескольких панелей, подключенных с помощью кабеля Ethernet, а программная панель ATEM допускает установку на любое количество компьютеров.

Видеомикшеры с архитектурой M/E

Как правило, архитектура M/E используется только в оборудовании профессионального класса. Если у вас уже есть опыт работы с M/E-техникой, можно сразу перейти к разделу установки.

Несмотря на большое количество кнопок и ручек, ATEM довольно прост в эксплуатации благодаря логической организации всех функций.

ATEM представляет собой профессиональный эфирный видеомикшер с архитектурой M/E, которая широко применяется в индустрии телевидения. Это значит, что навыки работы с ним будут полезны при использовании практически любой техники подобного класса.

Архитектура M/E является стандартом вещательной отрасли и обеспечивает высокоточное микширование в прямом эфире. Благодаря удобному и легкому контролю рабочий процесс становится упорядоченным, а трансляция — гораздо более качественной. Подобная архитектура позволяет проверять источники сигнала перед выводом их изображения в эфир. Кнопки переходов и кеинга всегда под рукой, поэтому вы всегда видите, какие из них используются в данный момент.

Ознакомиться с функционалом видеомикшера ATEM лучше всего опытным путем с помощью данного руководства. Можно сразу приступить к подключению видеомикшера, перейдя к соответствующему разделу.

Основными элементами любого M/E-видеомикшера являются ручка фейдера, кнопки программного сигнала и предварительного просмотра.

Кнопки программной шины используются для прямого переключения между сигналами, поступающими на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент выводится в эфир, показан красной горящей кнопкой. Будьте внимательны при работе с этой шиной, потому что при нажатии кнопки соответствующее изображение сразу становится программным.

Для более упорядоченного микширования стоит воспользоваться кнопками предварительного просмотра, а затем выбрать сигнал для вывода в эфир.

Нижний ряд кнопок представляет собой шину предварительного просмотра, которая позволяет выбирать готовые для вывода в эфир источники. Изображение выбранного источника поступает на программный выход во время следующего перехода, запускаемого кнопками CUT, AUTO или с помощью фейдера. В зависимости от настроек можно использовать смешивание, погружение, вытеснение, цифровые эффекты и другие виды переходов.

Подобный способ микширования является наиболее эффективным, так как он позволяет выбрать источник на шине предварительного просмотра и проверить изображение на выходе до запуска перехода. Благодаря такой организации рабочего процесса видеомикшер с архитектурой M/E дает возможность контролировать все выполняемые действия.

После завершения перехода источники, выбранные на шине предварительного просмотра и программной шине, поменяются местами. Сигнал, ранее выбранный для предварительного просмотра, теперь выходит в эфир и показан как активный на шине Program, которая всегда отображает транслируемый в настоящий момент источник.

При выполнении автоматического перехода программная кнопка и кнопка предварительного просмотра горят красным цветом, так как в процессе перехода в эфире на непродолжительное время окажутся оба источника.

Блок управления позволяет использовать разные виды переходов. На ATEM 1 M/E Broadcast Panel для их выбора есть две кнопки: DIP/MIX и DVE/WIPE. С их помощью можно выполнять смешивание и вытеснение, а при нажатии кнопки SHIFT — дополнительные виды переходов, такие как погружение и DVE. Для запуска анимированного перехода следует выбрать обе кнопки. На ATEM 2 M/E Broadcast Panel для работы с переходами предусмотрены четыре кнопки: DIP/MIX, WIPE, STNG и DVE. С их помощью можно выполнять смешивание и вытеснение, анимированные переходы и DVE, а при нажатии кнопки SHIFT и MIX — переход с погружением. Программная панель управления ATEM имеет кнопки для использования всех видов переходов, поэтому клавиша SHIFT не требуется. Дополнительную информацию о работе с переходами можно найти в соответствующих разделах этого руководства.

При работе с видеомикшерами М/Е, включая АТЕМ, важно знать, что изображение на программной шине и шине предварительного просмотра называется фоновым видео. Такое название используется потому, что модули первичного и вторичного кеинга создают дополнительные слои этого изображения. Графику можно загрузить в модуль кеинга и предварительно просмотреть, а при выводе в эфир она будет наложена поверх программного видео. Эта функция позволяет легко создавать многослойные композиции.

Еще одно преимущество архитектуры М/Е — это возможность привязать модули кеинга к определенному переходу. При выполнении перехода со смешиванием можно добавлять или удалять дополнительные элементы изображения. Это позволяет создавать многослойную композицию, а затем сразу выводить ее в эфир. Для работы с данной функцией предназначены кнопки следующего перехода. Чтобы выполнить простое переключение, выбирают фоновое видео, чтобы добавить дополнительные элементы — модули кеинга.

Выбор нескольких кнопок на аппаратной панели управления позволяет привязать разные виды кеинга к фоновому изображению. Специальные кнопки DSK TIE позволяют запрограммировать использование модулей вторичного кеинга во время следующего перехода. Для модулей вторичного кеинга также предусмотрены свои кнопки CUT и MIX. Эти модули позволяют накладывать элементы поверх уже существующих слоев, например переходов, поэтому они идеально подходят для добавления логотипов и текста.

При завершении программы в прямом эфире можно использовать полное затемнение. Для это нужно нажать кнопку FTB с правой стороны клавиатуры. Данная функция применяется ко всему многослойному изображению и обеспечивает затемнение всех его элементов.

Важным элементом видеомикшера с архитектурой М/Е является шина Select. Она находится над программными кнопками и позволяет выбирать нужные источники сигнала, снабженные идентификаторами. Шину Select используют для выбора входящих сигналов и сигналов, поступающих на дополнительные выходы. При выводе изображения на дополнительный выход выполняется чистое переключение между источниками.

Как видно из этого краткого обзора, видеомикшер с архитектурой М/Е позволяет создавать качественные программы в условиях прямого эфира и контролировать все этапы производства. Так как все подобные видеомикшеры имеют схожий принцип работы, вы всегда сможете применить полученный опыт при использовании самых разных моделей.

Видеомикшеры с архитектурой А/В

Тому, кто работает с видеомикшерами уже много лет, могут быть знакомы более старые модели типа А/В. Для них в настройках видеомикшера АТЕМ предусмотрен режим прямого переключения А/В. Более подробно см. раздел «Блок Transition Control».

Видеомикшер А/В имеет две шины: А и В. Одна из них является программной; горячая кнопка показывает, сигнал какого источника идет в эфир в текущий момент. Другая шина служит для предварительного просмотра; на ней используемый источник показан зеленой кнопкой. При перемещении фейдера вверх или вниз происходит переключение между шинами, при этом красная программная кнопка отображает выполняемое действие. Благодаря такому принципу видеомикшеры А/В действительно просты в работе, потому что меняется цвет кнопок, а не их положение.

Тем не менее, если фейдер не используется, микшировать с помощью подобной техники не всегда удобно. При нажатии кнопки CUT или AUTO для вывода в эфир предварительно просматриваемого источника или при подключении более одной панели управления положение фейдера на панели, с которой вы в данный момент работаете, не меняется. Горячая красная кнопка программного сигнала всегда отражает перемещение ручки фейдера. Так как в этом случае ручка фейдера не двигается, красная и зеленая кнопки должны будут поменять свое положение.

Фейдер не всегда используется для микширования, поэтому программная шина и шина предварительного просмотра иногда меняются местами, что может стать причиной накладок в эфире.

По этой причине видеомикшеры с архитектурой М/Е являются более удобными, так как зеленая кнопка предварительного просмотра всегда находится на шине Preview, а красная программная кнопка — на шине Program. Таким образом, видеомикшеры М/Е дают возможность использовать одни и те же алгоритмы работы.



ATEM Production Studio 4K



ATEM 1 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Production Studio 4K



ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K



ATEM Television Studio

Линейка видеомикшеров ATEM

Видеомикшер ATEM оснащен всеми необходимыми интерфейсами для работы с видео, разъемами для источников питания и подключения к панелям управления. Так как ATEM позволяет использовать разные виды контрольных панелей, его можно размещать вместе с другим оборудованием прямо в аппаратной комнате и управлять в удаленном режиме из другого места.

ATEM Production Studio 4K поддерживает SD, HD и Ultra HD, позволяя подключать до восьми внешних устройств через разъемы SDI и HDMI. Кнопки на передней панели дают возможность быстро выбирать источники для дополнительных выходов, а встроенный ЖК-дисплей обеспечивает просмотр сигналов, выводимых на эти выходы.

ATEM 1 M/E Production Studio 4K поддерживает SD, HD и Ultra HD, позволяя подключать до 10 внешних устройств через разъемы SDI и HDMI. Один из входов (Input 1) предусматривает переключение между HDMI- и SDI-интерфейсом. Кнопки на передней панели дают возможность быстро выбирать изображение для трех дополнительных выходов, а встроенный ЖК-дисплей обеспечивает просмотр сигналов, выводимых на эти выходы.

ATEM 2 M/E Production Studio 4K поддерживает SD, HD и Ultra HD, позволяя подключать до 20 внешних устройств через разъемы SDI и HDMI. Один из входов (Input 1) предусматривает переключение между HDMI- и SDI-интерфейсом. Кнопки на передней панели дают возможность быстро выбирать изображение для шести дополнительных выходов, а большой ЖК-дисплей обеспечивает просмотр этих сигналов.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K поддерживает HD и Ultra HD, позволяя подключать до 20 внешних устройств через разъемы SDI. Видеомикшер имеет четыре медиаплеера, выходы для многооконного мониторинга в Ultra HD и интерфейс 12G-SDI для передачи Ultra HD-материала в форматах до 2160p 59,94 через один разъем BNC. Кнопки на передней панели дают возможность выбирать изображение для вывода на шесть дополнительных выходов, а большой встроенный ЖК-дисплей обеспечивает просмотр этих сигналов.

ATEM Television Studio поддерживает SD и HD, позволяя подключать до шести внешних источников видео через разъемы SDI и HDMI. С помощью программной панели управления ATEM можно выбрать либо HDMI, либо SDI для входов 3 и 4 (Input 3 и Input 4).

Корпус моделей ATEM с внешним теплоотводом может нагреваться. Это нормальное рассеивание тепла, которое не является неисправностью.



Функция многооконного мониторинга

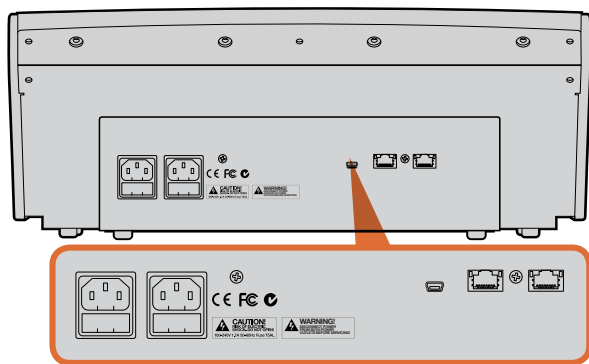
Несмотря на большое количество разъемов, управлять видеомикшерами достаточно просто. Сначала нужно подключить АТЕМ к сети и к монитору. Модели АТЕМ Production Studio 4К имеют переднюю панель со встроенным ЖК-дисплеем, на который после подключения к питанию выводится служебная информация.

Чтобы проверить работоспособность видеомикшера, подключите его к HDMI-телевизору или SDI-монитору через выход многооконного мониторинга, который находится на задней панели справа. В нижней части экрана появятся восемь небольших окон, в верхней — два больших окна. У каждого из них будет свой идентификатор.

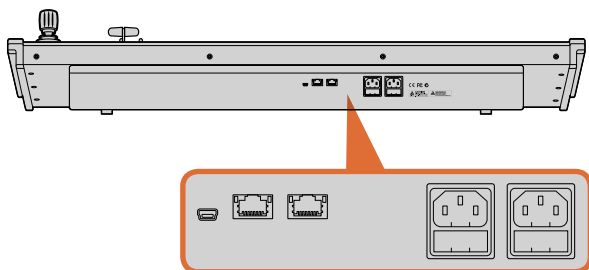
Если на экран выводится подобная картинка, это означает, что видеомикшер АТЕМ включен и исправен. После подключения панелей управления и источников видеосигнала можно будет приступить к работе.

Если сигнал многооконного мониторинга не отображается, проверьте все кабельные соединения. Следует использовать разъем MULTIVIEW на задней панели АТЕМ. Убедитесь в том, что телевизор поддерживает формат 1080 59,94i, так как видеомикшер АТЕМ по умолчанию использует именно этот формат. Если телевизор не работает с видео в 1080 59,94i, настройки можно изменить, подключив АТЕМ к компьютеру.

Если сигнал многооконного мониторинга по-прежнему отсутствует, еще раз проверьте подключение видеомикшера к сети.



Разъемы на задней панели ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Разъемы на задней панели ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Подключение аппаратной панели

Если вы приобрели аппаратную панель ATEM Broadcast Panel, ее можно сразу подключить к видеомикшеру и управлять им без использования компьютера.

Панель поставляется с установленными сетевыми настройками, что позволяет сразу приступить к работе.

Шаг 1. Подключите аппаратную панель к сети. Для резервного питания панелей ATEM со встроенными блоками питания используйте второй кабель IEC. Для резервного питания панелей ATEM с внешними источниками питания можно приобрести дополнительный кабель и подключить его ко второму силовому разъему.

Шаг 2. Подключите Ethernet-кабель к одному из Ethernet-портов на аппаратной панели. Оба порта работают одинаково, так как панель оснащена Ethernet-переключателем.

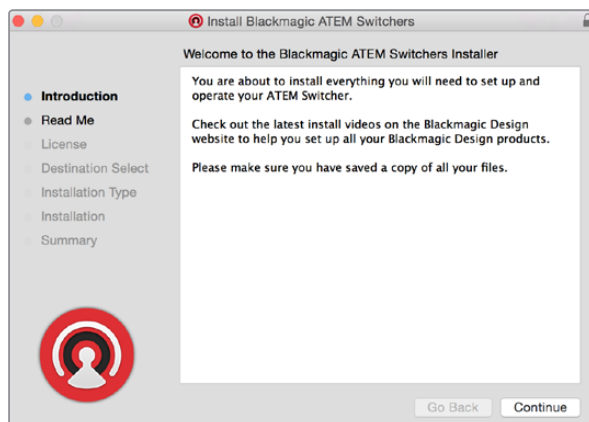
Шаг 3. Подключите другой конец Ethernet-кабеля к порту Switcher Control на видеомикшере.

Если подключение выполнено правильно, начнут мигать индикаторы Ethernet-порта, кнопки аппаратной панели загорятся, на ее главном дисплее появится текст "ATEM Production Switcher", а на передней панели загорится индикатор питания.

Если этого не произойдет, проверьте подключение видеомикшера и аппаратной панели к сети, а также соединение силовых кабелей.

Если панель по-прежнему не работает, убедитесь в том, что она подключена напрямую к видеомикшеру, а не через локальную сеть. Если все подключения выполнены правильно, причиной проблемы может быть несовпадение диапазонов IP-адресов видеомикшера и панели. В этом случае необходимо проверить IP-адреса и выполнить их настройку. Порядок действий описан ниже в данном руководстве.

Для ручной настройки сетевых параметров может потребоваться помощь технического специалиста, который умеет устанавливать IP-адрес. По умолчанию видеомикшер имеет адрес 192.168.10.240, а аппаратная панель — 192.168.10.10. Перейдите к разделу «Подключение к сети», в котором описан порядок проверки и изменения адресов. После выполнения необходимых действий панель и видеомикшер должны поддерживать прямое подключение друг к другу.



Следуйте инструкциям установщика

Установка ПО Blackmagic ATEM на Mac OS X

Для установки любого программного обеспечения необходимо иметь права администратора.

- Шаг 1.** Убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия драйвера. Перейдите по ссылке www.blackmagicdesign.com/support
- Шаг 2.** Откройте папку Blackmagic ATEM Switchers на прилагаемом диске или загруженную с веб-сайта и запустите Blackmagic ATEM Switchers Installer.
- Шаг 3.** Чтобы установить программное обеспечение, выберите Continue, затем Agree и Install.
- Шаг 4.** Перезагрузите компьютер, чтобы активировать новые драйверы.

Установленные плагины и приложения

Программное обеспечение для видеомикшеров ATEM установит следующие приложения:

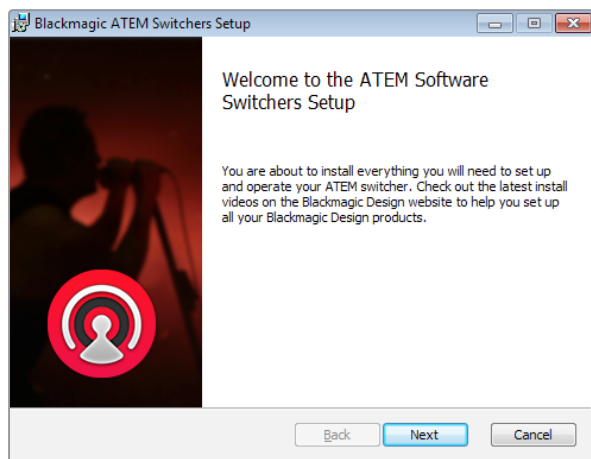
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Драйверы Blackmagic Desktop Video
- Blackmagic Media Express

Вместе с программным обеспечением для ATEM будут также установлены компоненты Blackmagic Desktop Video, которые используются для работы с другим оборудованием Blackmagic Design.

Все файлы, необходимые для управления видеомикшером ATEM, сохраняются в папке Blackmagic ATEM Switchers, которая находится в Приложениях.

Папка Blackmagic ATEM Switchers содержит ATEM Software Control — программную панель, которая позволяет управлять видеомикшером, загружать графику в библиотеку мультимедиа и устанавливать настройки. ATEM Setup Utility дает возможность менять IP-адрес видеомикшера, выполнять обновление ПО для видеомикшера и панели через порт USB. В этой папке также находится данное руководство и образцы графики, предназначенные для изучения основ кеинга и работы с библиотекой мультимедиа.

Приложение Blackmagic Media Express, которое находится в папке Приложения, позволяет записывать поступающий с ATEM Television Studio сигнал в формате H.264.



Следуйте инструкциям установщика

Установка ПО Blackmagic ATEM на Windows

- Шаг 1.** Убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия драйвера. Перейдите по ссылке www.blackmagicdesign.com/support
- Шаг 2.** Откройте папку Blackmagic ATEM Switchers и запустите Blackmagic ATEM Switchers Installer.
- Шаг 3.** Начнется установка программы. Появится диалоговое окно: "Do you want to allow the following program to install software on this computer?" (Разрешить следующей программе внести изменения на этом компьютере?). Выберите Yes (Да), чтобы продолжить.
- Шаг 4.** После сообщения "Found new hardware" (Найдено новое оборудование) появится мастер установки оборудования. Выберите "Install automatically" (Автоматическая установка). Система обнаружит необходимые драйверы Desktop Video. После этого появится сообщение "Your new hardware is ready for use" (Новое оборудование готово к использованию).
- Шаг 5.** Перезагрузите компьютер, чтобы активировать новые драйверы.

Установленные плагины и приложения

Программное обеспечение для видеомикшеров ATEM установит следующие приложения:

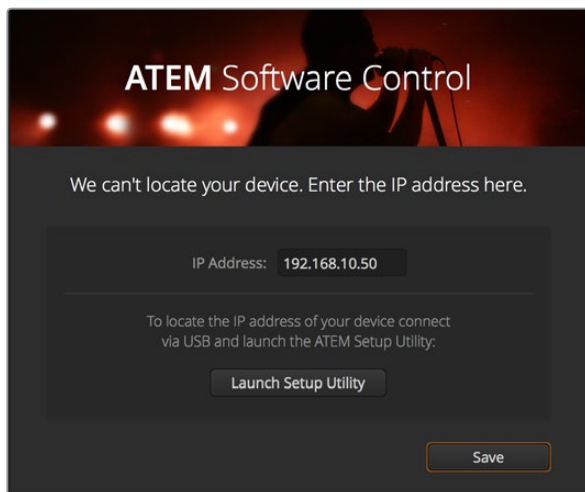
- ATEM Software Control
- ATEM Setup Utility
- Драйверы Blackmagic Desktop Video
- Blackmagic Media Express
- Blackmagic UltraScope.

Вместе с программным обеспечением для ATEM будут также установлены компоненты Blackmagic Desktop Video, которые используются для работы с другим оборудованием Blackmagic Design.

После перезагрузки компьютера все приложения для ATEM будут установлены. Для работы с ними выберите Start > Programs > Blackmagic Design.

Папка ATEM Switchers содержит ATEM Software Control — программную панель, которая позволяет управлять видеомикшером, загружать графику в библиотеку мультимедиа и устанавливать настройки. ATEM Setup Utility дает возможность менять IP-адрес видеомикшера, выполнять обновление ПО для видеомикшера и панели через порт USB. В этой папке также находится данное руководство и образцы графики, предназначенные для изучения основ кеинга и работы с библиотекой мультимедиа.

Приложение Blackmagic Media Express, которое находится в папке Media Express, позволяет записывать поступающий с ATEM Television Studio сигнал в формате H.264. Media Express также обеспечивает захват несжатого видео с выхода Aux 1 видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E через порт USB 3.0. Папка UltraScope содержит приложение Blackmagic UltraScope, которое дает возможность с помощью порта USB 3.0 вести мониторинг сигналов, поступающих с выхода Aux 1 видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E.



Изменить IP-адрес можно вручную при запуске ATEM Software Control

Подключение к компьютеру

Подключение компьютера напрямую к ATEM позволяет эффективно управлять видеомикшером, загружать графику и клипы в библиотеку мультимедиа, а также устанавливать настройки.

Без компьютера невозможно менять стандарт видео, присваивать имена источникам, использовать режим понижающей конверсии и многооконный мониторинг.

После установки программного обеспечения ATEM Switcher Software выполните действия, описанные ниже.

Шаг 1. Подключите видеомикшер к компьютеру через порт Ethernet, имеющий маркировку Switcher Control.

Если аппаратная панель уже подключена к ATEM, для соединения с компьютером используйте второй порт Ethernet на панели. Теперь управлять видеомикшером можно одновременно с помощью программной и аппаратной панелей.

Шаг 2. Убедитесь в том, что видеомикшер ATEM подключен к источнику питания.

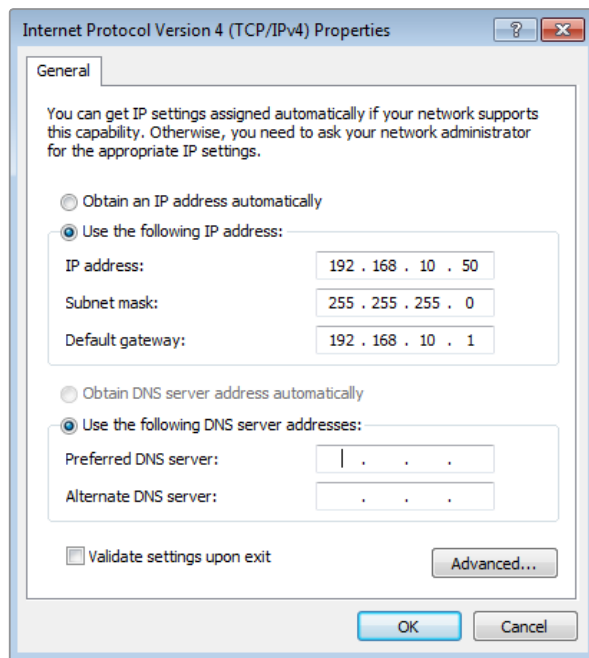
Шаг 3. Откройте панель ATEM Software Control.

При первом запуске ATEM Software Control появится диалоговое окно для выбора языка интерфейса и способа выполнения переходов: Program/Preview или A/B Direct. Подробнее об управлении переходами см. раздел «Подготовка к работе», глава «Видеомикшеры с архитектурой M/E» и «Видеомикшеры с архитектурой A/B».

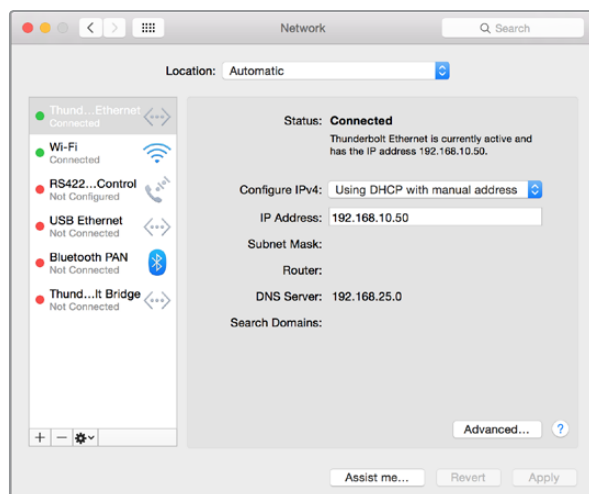
После выбора необходимых параметров нажмите Continue. ATEM Software Control сохранит все настройки для последующего использования. Панель выполнит автоматический поиск видеомикшера ATEM. В случае обнаружения устаревшей версии прошивки появится диалоговое окно с предложением выполнить обновление. Следуйте инструкциям на экране или обратитесь к разделу «Обновление программного обеспечения».

Если версия прошивки является актуальной или обновление выполнено успешно, диалоговое окно будет закрыто. Когда появится начальная страница, можно начинать работу с видеомикшером ATEM.

Если диалоговое окно остается на экране, необходимо ввести IP-адрес видеомикшера. Окно содержит кнопку доступа к ATEM Setup Utility, где можно увидеть IP-адрес. Скопируйте его из ATEM Setup Utility в диалоговое окно IP Address и нажмите Save.



Ручная установка IP-адреса на платформе Windows



Ручная установка IP-адреса на платформе Mac OS X

Иногда видеомикшер АТЕМ может быть не обнаружен и после этого. В этом случае необходимо изменить сетевые настройки компьютера. Для этого выполните несколько простых действий, описанных ниже.

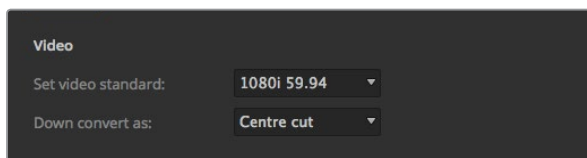
Порядок изменения сетевых настроек

Шаг 1. Откройте сетевые настройки на Панели управления (Windows) или в Системных настройках (Mac OS X). Выберите Ethernet для видеомикшера и задайте его установку вручную.

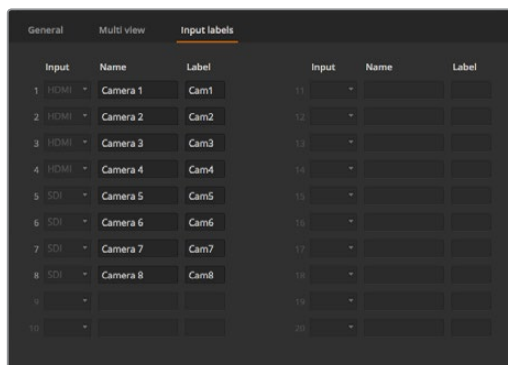
Шаг 2. В сетевых настройках компьютера введите IP-адрес 192.168.10.50 и подтвердите его. Если видеомикшер не отмечен как включенный, измените две последние цифры нового IP-адреса (например, на 51), а затем выберите Apply.

После короткой паузы диалоговое окно должно закрыться, а вместо него появится страница видеомикшера с горящими кнопками. Видеомикшер АТЕМ готов к работе, а установленные настройки будут сохранены для последующего использования АТЕМ Software Control.

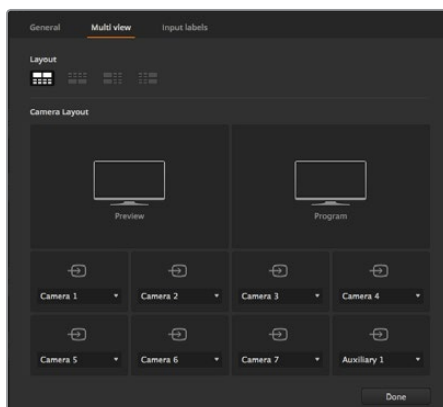
При желании видеомикшер АТЕМ можно подключить к локальной сети. В этом случае необходимо будет изменить сетевые настройки видеомикшера и панели управления. Об этом более подробно читайте в следующем разделе. Для этого нужно вручную установить IP-адреса коммутатора и контрольных панелей, которые должны находиться в диапазоне вашей сети. По умолчанию видеомикшер АТЕМ имеет адрес 192.168.10.240. С помощью АТЕМ Setup Utility его можно поменять с учетом имеющейся конфигурации.



Настройка стандарта видео



Настройки параметров входов и идентификаторов



Настройки многооконного мониторинга

Настройки видеомикшера

После подключения программной панели необходимо установить настройки видеомикшера. Нажмите значок шестеренки в нижнем левом углу экрана, чтобы открыть вкладку настроек на ATEM Software Control.

Стандарт видео

По умолчанию ATEM использует стандарт 1080i 59,94, но для работы в странах Европы или Азии можно выбрать другую настройку. В США и Японии наиболее распространенными стандартами являются 1080i 59,94, 720p 59,94 и NTSC, в Европе и Азии — 1080i 50, 720p 50 или PAL.

При использовании SD-оборудования с поддержкой формата anamorphic 16:9 выберите настройку 525i 59.94 16:9 (для NTSC) или 625i 50 16:9 (для PAL).

Убедитесь в том, что в настройках всех подключенных камер и HDMI-устройств выбран один и тот же стандарт, так как в противном случае их сигналы не будут поступать на видеомикшер. Обычно любое оборудование, приобретенное на внутреннем рынке, соответствует принятому в стране формату HD-вещания или позволяет выбирать его как одну из возможных опций. Если все стандарты совпадают, сигналы подключенных устройств выводятся на экран в режиме многооконного мониторинга.

Настройки входов и идентификаторов

Некоторые модели видеомикшеров ATEM имеют входы, которые позволяют подключать устройства с разными интерфейсами. Например, один из входов (Input 1) на ATEM 1 M/E Production Studio 4K позволяет переключаться между HDMI и SDI.

При настройке параметров входов можно присвоить имена подключенным источникам. Идентификаторы источников отображаются на экране многооконного мониторинга и на аппаратной панели. На программной панели управления используются длинные идентификаторы, на аппаратной — короткие четырехзначные.

Настройки многооконного мониторинга

Режим многооконного мониторинга предназначен для контроля восьми сигналов и позволяет с помощью меню выбирать внутренние и внешние источники для вывода на экран. Если вы используете меньше восьми камер, можно выводить сигналы медиаплееров, генераторов цвета или дополнительного оборудования. Режим имеет несколько конфигураций с разным расположением окон.

Выбор панели управления

Программную панель управления M/E 1 Control Panel можно использовать с любой моделью видеомикшера ATEM. Она имеет компактный размер и позволяет работать на небольших мониторах и ноутбуках. Для ATEM 2 M/E Production Switcher и монитора с разрешением 1920 x 1080 или выше подойдет панель M/E 2 Control Panel, которая позволяет одновременно отображать полный набор кнопок. Выберите нужную конфигурацию контрольной панели с помощью меню Window.



Подключение камер и других источников видео

Чтобы подключить камеры к видеомикшеру, соедините кабелем их HDMI- или SDI-выход со входом ATEM.

Каждому входу видеомикшера присваивается имя, что позволяет идентифицировать источники сигнала при многооконном мониторинге. Если все камеры используют стандарт видео в соответствии с настройками микшера, он будет принимать их сигналы сразу после подключения.

Все входы видеомикшера ATEM поддерживают кадровую синхронизацию. В случае рассинхронизации ATEM автоматически устраняет ее, создавая готовый к трансляции сигнал. Эта функция также позволяет подключать бытовые камеры к видеомикшеру ATEM. Последние модели HDMI-камер будут хорошим решением для начинающих, так как они обеспечивают приемлемое качество HD-изображения и имеют доступную цену. Это значит, что можно купить несколько таких камер, а получив достаточно опыта, со временем добавить в свой арсенал профессиональную SDI-технику.

При подключении компьютера с HDMI-разъемом убедитесь в том, что разрешение и частота кадров для монитора настроены правильно. При работе с 1080i монитор должен иметь разрешение 1920 x 1080. Разрешение монитора должно быть 1280 x 720, если вы работаете с материалом 720p. При использовании стандарта NTSC монитор должен иметь разрешение 720 x 486, для PAL — 720 x 576. Видео и монитор также должны иметь одинаковую частоту кадров.

Мы рекомендуем использовать HDMI-кабели высокого качества, чтобы избежать нежелательных помех при работе с HDMI-сигналами.

Если все соединения выполнены правильно, но вы не видите сигнал, поступающий на HDMI-вход, причина может быть в том, что подключенное устройство использует протокол защиты контента HDCP. Он шифрует данные, передаваемые по HDMI-кабелю, поэтому материал будет выводиться только на экран телевизора. К устройствам, поддерживающим HDCP, относятся DVD-плееры и телевизионные приставки.

Камеры и компьютеры обычно не используют такой протокол защиты, поэтому работа с их сигналами не вызывает проблем. Некоторые игровые приставки также не имеют защиты от копирования. В таких случаях можно выводить сигнал на аналоговый компонентный вход Mini Converter Analog to SDI или аналогичный вход на ATEM 1 M/E Production Switcher.

Перед записью и распространением материалов всегда следует обращаться к правообладателю.

Модели видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E позволяют подключать панорамные головки и с помощью джойстика аппаратной панели ATEM Broadcast Panel управлять ими в удаленном режиме. Подробнее о работе с этой функцией см. раздел с описанием ATEM 1 M/E и 2 M/E Broadcast Panel.



Подключение источников аудио

Все видеомикшеры ATEM имеют интегрированный звуковой блок, который позволяет использовать аудиодорожку, встроенную в HDMI- или SDI-сигнал камер, а также звук из внешних источников. Такие источники, наряду с микрофонами и устройствами воспроизведения, подключают через аудиоразъемы.

Видеомикшеры ATEM Production Studio 4K имеют симметричные XLR-аудиоразъемы, а также несимметричные RCA-входы для прямого подключения внешних источников звука. При работе с ATEM 1 M/E или 2 M/E Production Switcher для этого можно использовать переходный кабель, который входит в комплект поставки.

RCA-разъемы можно использовать для соединения с бытовой техникой, такой как Hi-Fi-система или iPod. Симметричные входы XLR предназначены для уменьшения уровня помех и шума, особенно при работе с длинными кабелями.

Более подробно о подключении дополнительных источников аудио см. раздел «Работа со звуком».



В комплект поставки ATEM 1 M/E и 2 M/E Production Switcher входит переходный кабель для подключения к разъему AUDIO IN/OUT



Подключение к локальной сети

Чтобы работать с АТЕМ в сети Ethernet, может потребоваться изменение соответствующих настроек видеомикшера. В большинстве случаев компьютер и панель управления подключают напрямую к видеомикшеру, однако иногда подключение через сеть является более эффективным способом.

Заводские настройки АТЕМ позволяют напрямую подключать аппаратные панели с помощью Ethernet-кабеля. Видеомикшер также поддерживает IP-протоколы для работы в сети Ethernet, что дает возможность вести управление из любой точки, где есть Интернет.

Следует помнить о том, что при использовании АТЕМ в локальной сети увеличивается риск технических накладок из-за более сложной конфигурации соединений между панелью и видеомикшером. Тем не менее, с АТЕМ можно работать, если подключить его к коммутатору, а также через частную виртуальную сеть VPN и Интернет.

Для работы в сети Ethernet нужно правильно настроить IP-адреса видеомикшера, аппаратной панели и компьютера, на котором установлена программная панель АТЕМ Software Control. IP-адрес каждого устройства будет зависеть от диапазона IP-адресов в вашей сети.

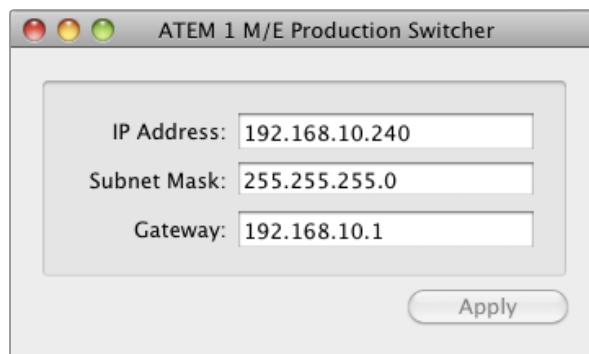
Чтобы обеспечить стабильное соединение с контрольными панелями, видеомикшер АТЕМ должен иметь постоянный IP-адрес. Для этого в диапазоне сети нужно найти фиксированный IP-адрес, который будет свободным.

Для панелей управления можно выбрать настройку DHCP или фиксированные IP-адреса. Как правило, при сетевом подключении выбирают DHCP, чтобы присвоить контрольной панели IP-адрес в автоматическом режиме.

Для установки соединения все устройства должны иметь одну подсеть, то есть первые три поля IP-адресов должны быть одинаковыми, но при этом каждый IP-адрес должен быть уникальным.

Для успешного обмена данными между всеми устройствами необходимо правильно настроить их IP-адреса. Для видеомикшера АТЕМ такой адрес устанавливают с помощью АТЕМ Setup Utility через порт USB. В настройках аппаратной панели АТЕМ следует выбрать "DHCP" или "Static IP". В случае использования фиксированного IP-адреса его также необходимо ввести на панели. Настройки IP-адреса видеомикшера на аппаратной панели должны совпадать с IP-адресом подключенного видеомикшера.

На последнем этапе убедитесь в том, что ваш компьютер подключен к местной сети. При запуске АТЕМ Software Control появится диалоговое окно с предложением ввести IP-адрес видеомикшера, если приложение не может самостоятельно обнаружить АТЕМ. Введите IP-адрес видеомикшера. После этого будет установлено соединение между АТЕМ Software Control и видеомикшером.



Подключение ATEM Setup Utility через USB

Изменение сетевых параметров видеомикшера

Сетевые параметры видеомикшера можно изменить с помощью ATEM Setup Utility через порт USB. Для этого выполните следующие действия:

- Шаг 1.** Через порт USB подключите видеомикшер ATEM к компьютеру, на котором установлено приложение ATEM Setup Utility.
- Шаг 2.** Запустите ATEM Setup Utility.
- Шаг 3.** В окне будут показаны текущий IP-адрес видеомикшера и другие параметры. Если вы хотите только проверить IP-адрес без изменения настройки, закройте ATEM Setup Utility на этом шаге.
- Шаг 4.** Чтобы изменить IP-адрес или другие настройки, введите нужные цифры и выберите Apply.
- Шаг 5.** Появится сообщение "Please power cycle your ATEM switcher". Выключите видеомикшер, а затем снова включите его и нажмите OK.

Сетевые параметры аппаратной панели

Настройка сетевых параметров аппаратной панели выполняется с помощью меню NETWRK SETUP. Чтобы установить успешное соединение между видеомикшером и панелью в сети Ethernet, нужно корректно установить сетевые адреса. Если все настройки выполнены правильно, кнопки аппаратной панели загорятся.

Если на дисплее аппаратной панели появится сообщение о том, что соединение с видеомикшером не установлено, следует изменить сетевые параметры панели так, чтобы оба устройства имели одну подсеть. Сетевой адрес, к которому пытается подключиться панель, должен совпадать с IP-адресом видеомикшера.

```
Home Menu
```

```
ATEM 1 M/E Production Switcher
```

Панель управления подключена успешно

```
Panel IP Address: 192.168.10.10
```

```
Connecting to 192.168.10.240...
```

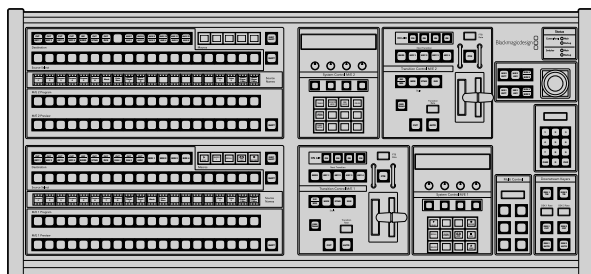
Панель управления не подключена

Настройки аппаратной панели для поиска видеомикшера по IP-адресу

Чтобы установить сетевые адреса видеомикшера на аппаратной панели для успешного соединения между ними, выполните следующие действия:

- Шаг 1.** Когда соединение с видеомикшером отсутствует, на панель выводится меню NETWORK SETUP. Выберите кнопку NETWORK SETUP.
- Шаг 2.** Выберите кнопку SWITCHR IP и с помощью круглых ручек или цифровой клавиатуры измените все необходимые поля.
- Шаг 3.** После того как значение поля изменено, можно использовать кнопки SAVE (Сохранить) и REVERT (Отменить). Выберите SAVE, чтобы сохранить измененный IP-адрес, или нажмите кнопку REVERT для отмены изменений.
- Шаг 4.** При изменении IP-адреса видеомикшера нажмите кнопку SAVE. Панель попытается установить соединение с ATEM, используя новый IP-адрес.

Эти действия меняют не IP-адрес самого микшера, а место, в котором панель управления будет его искать. Если панель управления не может обнаружить видеомикшер, нужно проверить, правильно ли настроен его процессор. Чтобы изменить IP-адрес видеомикшера, подключите его к компьютеру через порт USB и запустите ATEM Setup Utility, как описано выше в настоящем руководстве.



Изменение сетевых параметров с помощью блока System Control

Изменение сетевых параметров аппаратной панели

Аппаратную панель можно подключить к видеомикшеру как напрямую, так и через локальную сеть, для чего используются сетевые параметры. Чтобы изменить эти параметры для аппаратной панели, выполните действия ниже.

Шаг 1. В меню System Control на аппаратной панели выберите кнопку NETWRK SETUP.

Если соединение между панелью и видеомикшером уже установлено, к меню NETWRK SETUP можно перейти из меню HOME. Для этого одновременно нажмите кнопки SHIFT и CUT/FILL (ATEM 1 M/E Broadcast Panel) или SHIFT и DEST SHIFT в блоке M/E 1 (ATEM 2 M/E Broadcast Panel). Появится кнопка NETWRK SETUP, с помощью которой можно изменить сетевые настройки.

Шаг 2. На дисплее будут показаны параметры IP Address, Subnet Mask и Gateway.

Шаг 3. Аппаратная панель может использовать фиксированный IP-адрес или адрес, автоматически присвоенный DHCP-сервером. Выберите PANEL DHCP, чтобы настроить этот параметр с помощью клавиш на главном дисплее.

Если подключение к видеомикшеру осуществляется напрямую, а не через сеть, следует выбрать фиксированный IP-адрес. Аппаратные панели ATEM имеют фиксированный IP-адрес 192.168.10.10.

Если к сети подключено несколько компьютеров, которые автоматически назначают IP-адреса через DHCP-сервер, можно выбрать DHCP. В этом случае панель будет получать сетевые данные автоматически. В отличие от контрольных панелей, видеомикшер всегда имеет фиксированный IP-адрес, который обеспечивает его обнаружение в сети.

При выборе DHCP настройка сетевых параметров будет завершена, так как они будут задаваться автоматически.

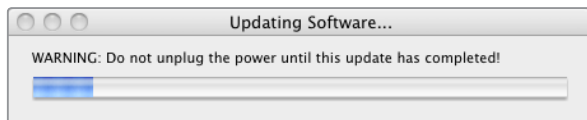
Шаг 4. Если вы выбрали фиксированный IP-адрес, нажмите кнопку PANEL IP и введите IP-адрес с помощью ручек или цифровой клавиатуры. Изменение параметров этого IP-адреса может повлечь за собой потерю связи с аппаратной панелью.

Шаг 5. Настройку параметров IP Address, Subnet Mask и Gateway можно выполнить с помощью кнопок и ручек в блоке System Control.

Шаг 6. После изменения настроек можно использовать кнопки SAVE (Сохранить) и REVERT (Отменить). Для сохранения измененных сетевых настроек выберите SAVE, для отмены изменений и возврата к существующим настройкам нажмите REVERT.



ATEM Setup Utility



Порядок обновления ПО для АТЕМ

Компания Blackmagic Design выпускает периодические обновления ПО для видеомикшера АТЕМ. Они обеспечивают поддержку новых функций, улучшенную совместимость с приложениями и оборудованием других производителей, а также содержат исправления ошибок.

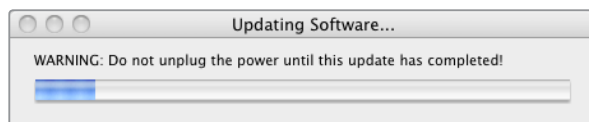
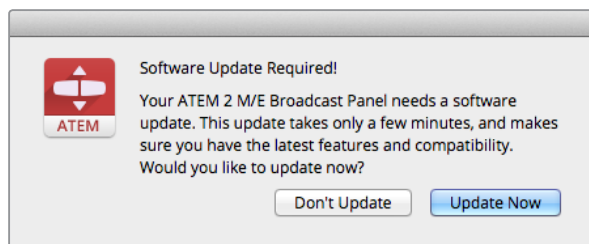
Чтобы обновить ПО для АТЕМ, используйте утилиту ATEM Setup Utility, которая всегда проверяет актуальность текущей версии. Подключение к видеомикшеру и аппаратным панелям осуществляется через порт USB.

Обновление программного обеспечения для всех устройств следует выполнять одновременно.

Сначала загрузите последнюю версию ПО для видеомикшеров Blackmagic АТЕМ и установите ее на ПК или Mac, следуя инструкциям в разделе «Установка ПО Blackmagic АТЕМ». Новое программное обеспечение для видеомикшера АТЕМ и аппаратной панели содержится в ATEM Setup Utility.

Обновление ПО видеомикшера

- Шаг 1.** Подключите видеомикшер к компьютеру через порт USB. Видеомикшер оснащен разъемом USB, который позволяет использовать компьютерный порт USB 2.0 или USB 3.0.
При обновлении ПО убедитесь в том, что видеомикшер является единственным АТЕМ-устройством с ATEM Setup Utility, подключенным к компьютеру. Если таких устройств несколько, компьютер может не распознать видеомикшер.
- Шаг 2.** Запустите ATEM Setup Utility.
- Шаг 3.** Если доступно обновление ПО для видеомикшера, появится диалоговое окно с предложением установить последнюю версию. Выберите Update Now, чтобы начать обновление. Этот процесс может занять несколько минут. Во время обновления не отключайте видеомикшер от сети.
- Шаг 4.** По окончании обновления будет предложено выключить и затем включить видеомикшер. Выберите OK. Выключите и снова включите видеомикшер.



Обновление ПО для аппаратной панели управления

Шаг 1. Подключите аппаратную панель управления к компьютеру через порт USB. Панель оснащена разъемом USB, который позволяет использовать компьютерный порт USB 2.0 или USB 3.0.

При обновлении ПО убедитесь в том, что аппаратная панель является единственным АТЕМ-устройством с АТЕМ Setup Utility, подключенным к компьютеру. Если таких устройств несколько, компьютер может не распознать панель.

Шаг 2. Запустите АТЕМ Setup Utility.

Шаг 3. Если доступно обновление ПО для аппаратной панели, появится диалоговое окно с предложением установить последнюю версию. Выберите Update Now, чтобы начать обновление. Этот процесс может занять несколько минут. Во время обновления не отключайте панель от сети.

Шаг 4. По окончании обновления появится диалоговое окно с просьбой выключить, а затем включить аппаратную панель. Выберите ОК. Выключите и включите аппаратную панель.

Видеовыходы

Видеомикшер АТЕМ имеет несколько видеовыходов для подключения самого разного оборудования. Модели АТЕМ Production Studio 4К поддерживают работу с Ultra HD, HD и SD через интерфейсы SDI и HDMI. Все модели АТЕМ Production Switcher, за исключением АТЕМ Television Studio, имеют аналоговые компонентный и композитный выходы, которые обеспечивают совместимость с техникой предыдущих поколений. Ниже содержится описание каждого выхода.

Программный выход SDI

SDI-выход способен переключаться между форматами Ultra HD, HD и SD. Он выводит основной программный сигнал видеомикшера АТЕМ и позволяет подключать любое устройство с SDI-интерфейсом. Реализована возможность использования звука, встроенного в SDI- и HDMI-сигналы камер, а также звука, полученного через XLR-входы. Модели АТЕМ Production Switcher поставляются с переходным кабелем для подключения внешних аудиоисточников.

Программный выход HDMI

Как и программный выход SDI, этот выход способен переключаться между форматами Ultra HD, HD и SD. Он выводит основной программный сигнал видеомикшера АТЕМ и позволяет подключать телевизоры, видеопроекторы и такие решения Blackmagic Design, как H.264 Pro Recorder или HyperDeck Shuttle. Реализована возможность использования звука, встроенного в SDI- и HDMI-сигналы камер, а также звука, полученного через XLR-входы. Модели АТЕМ Production Switcher поставляются с переходным кабелем для подключения внешних аудиоисточников.

Выход SDI/HDMI для многооконного мониторинга

Все видеомикшеры АТЕМ имеют выходы для многооконного мониторинга в HD, а АТЕМ 2 M/E Broadcast Studio 4К также позволяет выводить изображение в Ultra HD. Модель АТЕМ 2 M/E Broadcast Studio 4К дает возможность использовать различные форматы и кадровую частоту. Благодаря этому обеспечена совместимость с более широким рядом дисплеев, а многооконный режим поддерживает Ultra HD даже при работе с HD-разрешением. Подробнее см. главу «Настройки многооконного мониторинга» в разделе «Работа с АТЕМ Software Control».

Некоторые модели АТЕМ имеют один выход для многооконного мониторинга, в то время как другие поддерживают работу с двумя независимыми экранами для просмотра большего количества источников. Каждый выход служит для вывода восьми изображений, которые показывают предварительно просматриваемые и программный сигналы.

Предусмотрена индикация, которая позволяет отслеживать состояние источника: красный цвет соответствует сигналу в эфире, зеленый — предварительно просматриваемому изображению. Через этот вывод можно подключать телевизоры и компьютерные мониторы с интерфейсами SDI и HDMI.

Программный выход для компонентного сигнала

Эфирные видеомикшеры АТЕМ 1 M/E и 2 M/E имеют три компонентных BNC-разъема, которые способны переключаться между SD и HD в зависимости от программного сигнала. Компонентные разъемы используются для подключения кодирующих устройств и видеопроекторов, а также обеспечивают совместимость с более старым аналоговым оборудованием.

Программный выход SDI с возможностью понижающей конверсии

Этот SDI-выход выводит программный сигнал в SD-разрешении на эфирных видеомикшерах АТЕМ 1 М/Е и 2 М/Е. Он позволяет работать с устаревшим SD-оборудованием, а также одновременно получать SD- и HD-потoki. Модели АТЕМ 2 М/Е Broadcast Studio 4К и АТЕМ 2 М/Е Production Studio 4К имеют специальный программный выход HD SDI.

Выводит программный сигнал как композитное SD-видео в NTSC или PAL на эфирных видеомикшерах АТЕМ 1 М/Е и 2 М/Е. Этот выход также позволяет подключать старое видеоборудование.

Дополнительные SDI-выходы

Все видеомикшеры АТЕМ, за исключением АТЕМ Television Studio, имеют дополнительные SDI-разъемы для вывода видео в используемом формате. Количество дополнительных выходов варьируется в зависимости от модели.

- АТЕМ 2 М/Е Broadcast Studio 4К имеет шесть дополнительных выходов.
- АТЕМ 2 М/Е Production Studio 4К имеет шесть дополнительных выходов.
- АТЕМ 1 М/Е Production Studio 4К имеет три дополнительных выхода.
- АТЕМ Production Studio 4К имеет один дополнительный выход.
- АТЕМ 2 М/Е Production Switcher имеет шесть дополнительных выходов.
- АТЕМ 1 М/Е Production Switcher имеет три дополнительных выхода.

Дополнительные выходы могут использовать любые внутренние и внешние источники видео, например программные сигналы (если нужно иметь больше программных выходов) или чистые сигналы без вторичного кеинга. Дополнительные выходы позволяют выводить сигнал на сценические экраны и добавлять разные элементы в зависимости от целевой аудитории. Они обеспечивают чистое переключение и создание переходов в виде склейки независимо от программного изображения. Предусмотрен встроенный программный звук SDI.

Порт USB 3.0

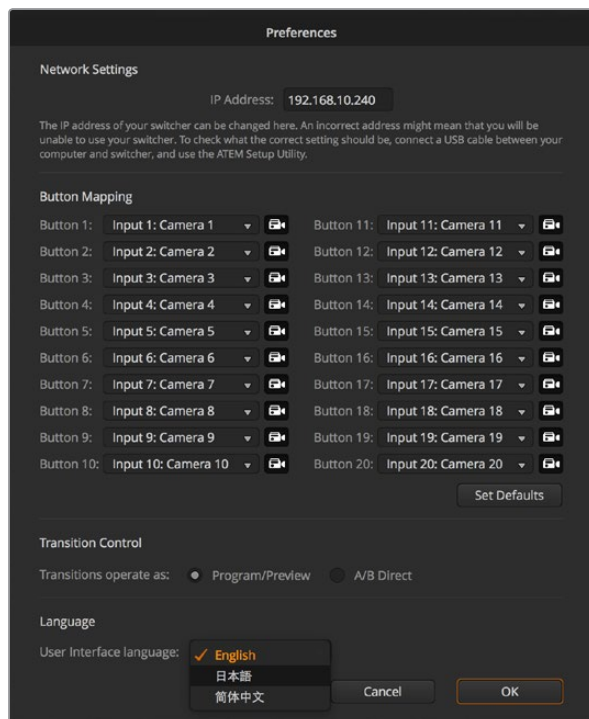
Эфирные микшеры АТЕМ 1 М/Е и АТЕМ 2 М/Е имеют порт USB 3.0, через который можно вести захват изображения на компьютер с платформой Windows для создания мастер-копии или мониторинга формы сигнала. Используя программу для кодирования, можно вести трансляцию в сети Интернет. В комплект поставки входят два приложения: Blackmagic Media Express позволяет вести запись видео, а Blackmagic UltraScope обеспечивает контроль формы сигнала. Сигнал, поступающий на выход Aux 1, также выводится через порт USB 3.0 вместе со встроенным программным звуком.

Порт USB 2.0

АТЕМ Television Studio имеет порт USB 2.0, через который можно выполнять захват файлов со сжатием в формате H.264. Для записи используется приложение Media Express, входящее в комплект поставки видеомикшеров АТЕМ. На этот выход поступает встроенный программный звук.

Выход SDI для предварительного просмотра

Выводит изображение сигнала, выбранного на шине Preview, а также служит для предварительного просмотра переходов. На этот выход поступает встроенный программный SDI-звук, и его можно использовать для мониторинга в полном разрешении.



В настройках панели ATEM Software Control можно выбрать язык интерфейса

Программный интерфейс

Входящее в комплект поставки приложение ATEM Software Control позволяет управлять видеомикшером также, как с помощью аппаратной панели. Вместо кнопок меню используются секции, которые находятся в правой части интерфейса и содержат все доступные в работе функции.

ATEM Software Control можно использовать для установки параметров видеомикшера, а также для загрузки графики и управления библиотекой мультимедиа.

Интерфейс ATEM Software Control поддерживает работу с английским, китайским и японским языками.

При первом запуске ATEM Software Control появится диалоговое окно для выбора языка. Установленную на этом этапе настройку можно изменить позже.

Порядок выбора языка

Шаг 1. В верхней части экрана выберите ATEM Software Control и откройте Preferences.

Шаг 2. Перейдите к User Interface Language и из раскрывающегося меню выберите необходимый язык.

Появится сообщение, предлагающее подтвердить настройку. Нажмите Change.

Панель ATEM Software Control будет перезапущена с выбранным языком.

Программная панель управления

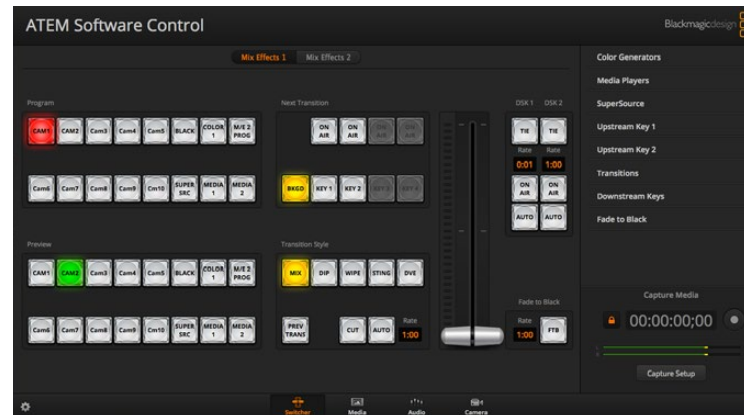
Программная панель управления имеет четыре окна: Switcher, Audio, Media и Camera. Нужно окно выбирают с помощью кнопок, расположенных в нижней части интерфейса, или комбинации кнопки Shift и клавиш со стрелками (вправо/влево). Чтобы открыть окно общих настроек, нажмите на значок шестеренки в нижнем левом углу интерфейса. Окна Switcher, Media, Audio и Camera содержат дополнительные настройки, доступные только на программной панели управления.

При первом запуске приложения открывается вкладка Switcher, которая является главным окном для установки настроек видеомикшера. Чтобы программная панель управления работала, она должна быть подключена к видеомикшеру.

Управление с помощью мыши или сенсорного манипулятора

Для работы с виртуальными кнопками, слайдерами и фейдером используют компьютерную мышь или сенсорный манипулятор ноутбука.

Чтобы активировать нужную кнопку, нажмите ее один раз с помощью левой кнопки мыши. Для работы со слайдером нажмите на нем левой кнопкой мыши и, удерживая ее, передвиньте слайдер. Чтобы активировать фейдер, щелкните левой кнопкой мыши на изображении ручки и передвиньте ее вверх или вниз.



Использование сочетаний клавиш

Сочетание клавиш обеспечивает быстрый доступ к некоторым функциям видеомикшера. В таблице ниже показаны примеры с использованием стандартной клавиатуры QWERTY.

Сочетание клавиш	Функция
<1> - <0>	Предварительный просмотр источника на входах 1-10. 0 = вход 10.
<Shift> <1> - <0>	Предварительный просмотр источника на входах 11-20. Shift 0 = вход 20.
<Control> <1> - <0>	«Горячее» переключение на программный выход сигнала, поступающего на входы 1-10.
Нажать и отпустить <Control>, затем <1> - <0>	«Горячее» переключение на программный выход сигнала, поступающего на входы 1-10. Функция «горячего» переключения включена, кнопка CUT горит красным цветом.
<Control> <Shift> <1> - <0>	«Горячее» переключение на программный выход сигнала, поступающего на входы 11-20.
Нажать и отпустить <Control>, затем <Shift> <1> - <0>	«Горячее» переключение на программный выход сигнала, поступающего на входы 11-20. Функция «горячего» переключения включена, кнопка CUT горит красным цветом.
<Control>	Отмена «горячего» переключения. Кнопка CUT горит белым цветом.
<Space>	CUT
<Return> или <Enter>	AUTO

Более подробно работа с контрольными панелями видеомикшера рассмотрена в разделах ниже.

Звуковой блок

На программной панели управления есть вкладка Audio, которая представляет собой интерфейс звукового блока. Он работает, если к компьютеру подключен любой видеомикшер ATEM.



Видеомикшеры ATEM имеют встроенный звуковой блок, который позволяет без помощи дополнительного оборудования использовать звук, встроенный в SDI- и HDMI-сигналы камер, медиасерверов и других устройств. Эта функция будет полезной при работе в мобильных условиях или в ограниченном пространстве передвижной телевизионной станции. Звук можно микшировать непосредственно на вкладке **Audio** и выводить его через программные выходы SDI и HDMI.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K и вся линейка ATEM Production Studio 4K имеют XLR- и RCA-разъемы для работы со внешним звуком. Смешанный аудиосигнал можно также выводить через XLR-разъемы. Звуковой блок имеет независимые элементы управления для настройки уровня, а также для мониторинга отдельных каналов аудио. На ATEM Television Studio этот блок способен обрабатывать внешний аудиосигнал, поступающий с AES/EBU-входа.

В комплект поставки видеомикшеров ATEM 1 M/E и ATEM 2 M/E Production Switcher входит переходный кабель, который позволяет работать со внешним звуком через XLR-входы и выходы. Звуковой блок имеет независимые элементы управления для настройки уровня и мониторинга отдельных каналов аудио.

Все видеомикшеры ATEM, за исключением ATEM Production Studio 4K и ATEM Television Studio, позволяют добавлять аудио из встроенных медиаплееров. Модели ATEM Production Studio 4K и ATEM Television Studio не поддерживают микширование звукового сигнала из медиаплееров, потому что они могут работать только со статичным изображением и не используют видеоклипы.

Если вы предпочитаете работать со внешним звуковым пультом, можно отключить аудио на всех входах и активировать внешний источник аудиосигнала на вкладке **Audio**. Более подробно работа со звуковым блоком рассмотрена в разделах ниже.

Управление медиаматериалами

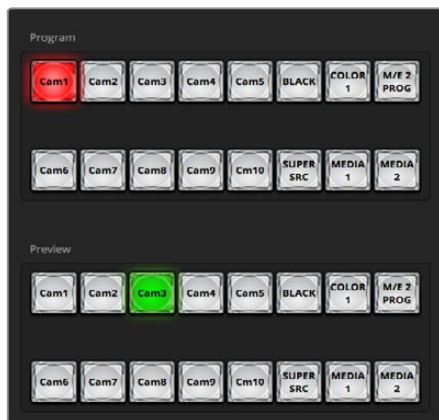
Программная панель позволяет загружать графику и изображения на ATEM. Все модели видеомикшера имеют память для хранения графических материалов, которая называется библиотекой мультимедиа. В ней содержатся изображения с альфа-каналом, используемые во время создания программ. Емкость памяти варьируется в зависимости от модели: ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K может хранить до 64 статичных изображений и 2 видеоклипа. Модели ATEM Production Switcher, ATEM 1 M/E и 2 M/E Production Studio хранят 32 изображения и 2 клипа. ATEM Production Studio 4K и Television Studio могут хранить до 20 статичных изображений.

Предположим, ваш видеомикшер способен хранить 64 статичных изображения и 2 видеоклипа. В этом случае во время работы в прямом эфире для каждого медиаплеера можно задать различные файлы. Убрав изображение из программного сигнала, можно выбрать другое изображение для медиаплеера, а затем снова добавить его в программный сигнал уже с новым изображением.

При загрузке статичного изображения или клипа в библиотеку мультимедиа альфа-канал будет добавлен автоматически в том случае, если он уже есть в изображении. Когда в медиаплеер загружают изображение или клип, выводимый материал содержит вырезающие и заполняющие сигналы. Если выбрать медиаплеер в качестве источника вырезающего сигнала (например, Media Player 1), оба источника, для вырезания и заполнения, выбираются автоматически. При необходимости можно использовать другие источники вырезающего сигнала.



ATEM Camera Control позволяет управлять камерами Blackmagic Studio Camera с видеомикшера ATEM



Блок Mix Effects

Управление камерами

На программной панели есть вкладка Camera, позволяющая управлять камерами в удаленном режиме также, как при работе с традиционными внешними пультами. При использовании совместимых объективов эта функция дает возможность менять настройки диафрагмы, усиления и зума, устанавливать фокус и цветовой баланс, а также создавать оригинальные цветовые решения с помощью инструмента DaVinci Resolve Primary Color Corrector, который включен в программное обеспечение для Blackmagic Studio Camera начиная с версии 1.8.1.

Настройки видеомикшера

Чтобы изменить параметры входящего сигнала и идентификаторы, откройте окно настроек, нажав на значок шестеренки. Идентификаторы облегчают работу режиссера, потому что они отображаются на экране многооконного мониторинга и на аппаратной панели управления.

В окне настроек можно также выбрать стандарт видео, который будет основным. Убедитесь в том, что он совпадает со стандартом входящего сигнала. Более подробная информация о настройках стандарта содержится в следующих разделах руководства.

В этом же окне можно изменить настройки многооконного мониторинга. Для этого нажмите на кнопку в правом нижнем углу M/E 1 Control Panel или в правой части окна Settings на M/E 2 Control Panel. Все видеомикшеры ATEM, за исключением Television Studio, имеют гибкую конфигурацию с выводом восьми сигналов, что позволяет просматривать любые источники видео. Функция многооконного мониторинга помогает следить за изображением, поступающим с камер, медиаплееров и на дополнительные выходы, при этом для работы с ней достаточно одного экрана.

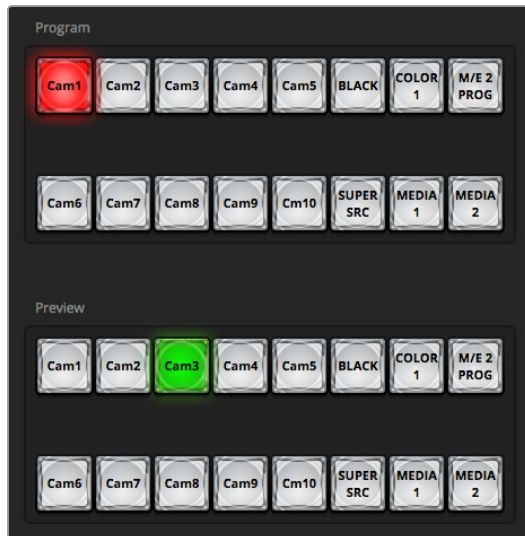
Работа с программной панелью управления

Вкладка Switcher является главным окном для управления видеомикшером. Во время прямой трансляции на ней выбирают источники сигнала для вывода в эфир.

На этой вкладке также можно управлять модулями первичного и вторичного кеинга, выбирать вид переходов, включать или отключать функцию полного затемнения. Секции в правой части интерфейса позволяют менять настройки переходов (в том числе их продолжительность), работать с генераторами цвета, управлять медиаплеерами, использовать модули первичного и вторичного кеинга, а также функцию полного затемнения.

Mix Effects

Блок Mix Effects на вкладке Switcher имеет кнопки для выбора источников на шинах Program и Preview. С их помощью сигналы, поступающие с внешних входов и генерируемые видеомикшером, используются для просмотра следующего перехода или вывода в эфир.



Блок Mix Effects



Блок Transition Control

Если видеомикшер имеет два блока микширования, их можно отображать одновременно или попеременно. В последнем случае нужно нажать кнопку Mix Effects 1 или Mix Effects 2 в верхней части интерфейса. При одновременном отображении обоих блоков кнопки Mix Effects 1 и Mix Effects 2 будут показаны в секциях справа.

Кнопки выбора источников на шине Program

Расположенные на программной шине кнопки используются для «горячего» переключения источников на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент выводится в эфир, показан красной горячей кнопкой.

Кнопки выбора источников на шине Preview

Кнопки на шине предварительного просмотра используются для выбора источника, изображение которого будет поступать на программный выход во время следующего перехода. Просматриваемый в данный момент источник показан зеленой горячей кнопкой.

Одному источнику соответствуют одинаковые кнопки на шинах Program и Preview.

КНОПКИ ИСТОЧНИКОВ Каждая кнопка соответствует номеру входа на видеомикшере.

BLACK Источник черного цвета; генерируется видеомикшером.

SUPERSOURCE Этот режим используется на моделях ATEM 2 M/E. Для перехода к функции BARS нажмите кнопку SUPERSOURCE, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

BARS Источник цветных полос; генерируется видеомикшером. Эта кнопка имеется у видеомикшеров с одним блоком микширования.

COLOR 1 Источники цвета; генерируются видеомикшером. Для перехода к COLOR 2 нажмите кнопку COLOR 1, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

MEDIA 1 и 2 Внутренние медиаплееры; выводят статичные изображения и клипы из библиотеки мультимедиа. Когда с видеомикшером ATEM используется более двух медиаплееров, удерживайте нажатой кнопку Shift на клавиатуре, чтобы отобразить дополнительные кнопки медиаплеера на шинах Preview и Program.

M/E 2 PROG Эта кнопка используется только с видеомикшерами ATEM 2 M/E для вывода в эфир или просмотра сигналов второго блока микширования.

Блок Transition Control и модули первичного кеинга

CUT

Кнопку CUT используют для немедленного перехода между программным и предварительно просматриваемым изображением вне зависимости от выбранного вида перехода.



Блок Transition Control

AUTO/RATE

При нажатии кнопки AUTO выбранный переход выполняется с продолжительностью, указанной на дисплее RATE. Продолжительность перехода каждого вида устанавливаются в секции Transitions, после чего она отображается на дисплее RATE при выборе того или иного перехода в блоке TRANSITION STYLE.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а значение на дисплее RATE обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется ATEM Broadcast Panel, фейдер также будет показывать состояние выполняемого перехода.

Фейдер

Фейдер можно использовать вместо кнопки AUTO, чтобы управлять переходом в ручном режиме с помощью мыши. Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а значение на дисплее RATE обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется ATEM Broadcast Panel, фейдер также будет показывать состояние выполняемого перехода.

Transition Style

С помощью кнопок TRANSITION STYLE можно выбрать один из пяти видов перехода: mix (смешивание), wipe (вытеснение), dip (погружение), DVE (цифровые видеоэффекты) и анимированный переход. Доступность переходов зависит от модели видеомикшера. Например, Television Studio не позволяет использовать цифровые видеоэффекты и анимированные переходы. Выбранный вид перехода показан желтой горящей кнопкой и отображается на соответствующей вкладке секции Transitions. Например, если открыта секция Transitions, то при нажатии одной из кнопок Transition Style в этой секции можно быстро изменить настройки нужного перехода.

PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS предназначена для предварительного просмотра перехода со смешиванием, погружением, вытеснением или цифровыми видеоэффектами, что позволяет проверить его с помощью фейдера. При нажатии этой кнопки предварительно просматриваемый сигнал будет имитировать программный, и тогда фейдер помогает убедиться в том, что переход имеет надлежащее качество. Благодаря этой функции вы сможете исключить технические накладные в эфире.

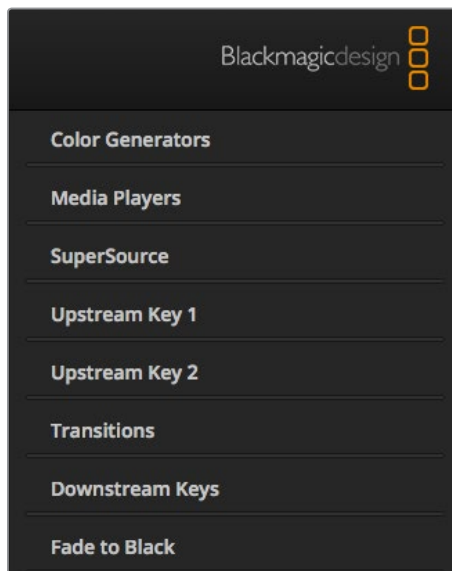
Next Transition

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 используют для выбора тех элементов, которые будут включены в эфирный сигнал или исключены из него во время следующего перехода. Количество доступных видов кеинга зависит от модели видеомикшера. Во время основного перехода с помощью блока Transition Control можно добавлять или убирать все или только отдельные дополнительные элементы.

Выбирая элементы следующего перехода, следует просматривать изображение, потому что оно показывает, каким будет программный видеосигнал после завершения перехода. Если нажать только кнопку BKGD, произойдет переход от текущего источника на шине Program к источнику, выбранному на шине Preview, при этом кеинг не используется. Во время перехода можно менять лишь виды кеинга и оставлять фоновое изображение прежним.



Модули вторичного кеинга и полное затемнение



Секции обработки изображения

ON AIR

Индикаторные кнопки ON AIR показывают, какие модули кеинга используются в данный момент. С их помощью можно также немедленно выводить в эфир дополнительный элемент изображения или отключать его.

Модули вторичного кеинга

TIE

Кнопка TIE активирует вторичный кеинг для предварительно просматриваемого сигнала вместе с эффектами следующего перехода и привязывает его к настройкам блока Transition Control. Это позволяет использовать вторичный кеинг при выполнении следующего перехода.

Продолжительность перехода при нажатии кнопки DSK определяется настройкой на дисплее RATE в блоке Transition Control. Привязка модуля вторичного кеинга не влияет на формирование чистого изображения 1.

ON AIR

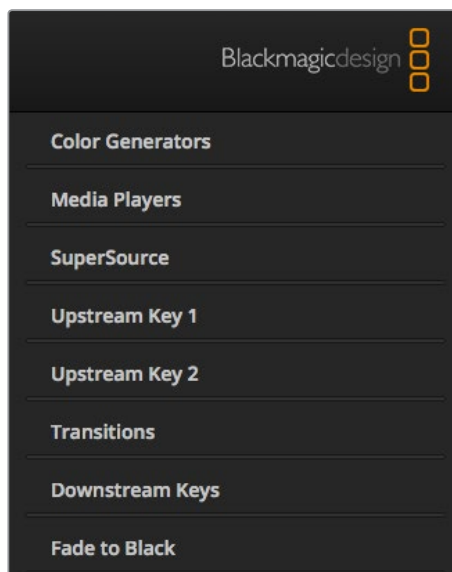
Кнопка ON AIR позволяет включать или отключать кеинг в эфире, а также показывает, используется или нет вторичный кеинг в текущем эфирном изображении. Если такой кеинг применяется в данный момент, кнопка будет гореть.

AUTO

Кнопка AUTO включает или отключает наложение элементов вторичного кеинга в эфире с продолжительностью, отображаемой на дисплее DSK RATE. Принцип действия такой же, как при использовании перехода в автоматическом режиме с помощью блока Transition Control, однако в данном случае продолжительность относится только ко вторичному кеингу. Это позволяет добавлять или убирать логотипы, текст и другие дополнительные элементы, не затрагивая при этом основные программные переходы.

Полное затемнение (FTB)

С помощью кнопки FTB выполняют полное затемнение программного сигнала. Продолжительность будет определяться настройкой, отображаемой на дисплее RATE. Когда эфирное изображение станет полностью темным, кнопка FTB начнет мигать красным цветом. После повторного нажатия кнопки изображение вернется от темного к обычному с такой же скоростью. Если необходимо, можно ввести новое значение на вкладке Switcher в блоке Fade to Black. Обычно полное затемнение используют в начале или в конце программы, а также перед рекламными паузами. Эта функция обеспечивает синхронное затемнение всех элементов многослойного изображения. Полное затемнение изображения нельзя предварительно просмотреть. С помощью кнопки AFV можно также настроить постепенное уменьшение уровня звука на аудиовыходе во время перехода к затемненному изображению.



Секции обработки изображения

Секции обработки изображения

На рисунке показаны секции обработки изображения, доступные на программной панели для видеомикшера ATEM 1 M/E Production Switcher. Это позволяет наглядно увидеть функционал, который можно использовать. В зависимости от модели ATEM набор секций будет разным. Порядок секций соответствует последовательности обработки изображения. Окна можно раскрывать и сворачивать, а для изменения настроек используют прокрутку.

Color Generator 1 и 2

Видеомикшер ATEM имеет два генератора цвета, настройки которых устанавливаются с помощью секции Colour Generators. Для этого можно использовать палитру цветов или параметры Hue, Saturation и Luminance.

Media Player 1 и 2

Видеомикшер ATEM имеет два медиаплеера, которые воспроизводят клипы и статичные изображения из интегрированной библиотеки мультимедиа. Чтобы выбрать изображение или клип, используют раскрывающееся меню. После этого клип можно воспроизводить в обычном и циклическом режиме, ставить его на паузу, выполнять кадровую перемотку вперед и назад.

Upstream Key 1-4

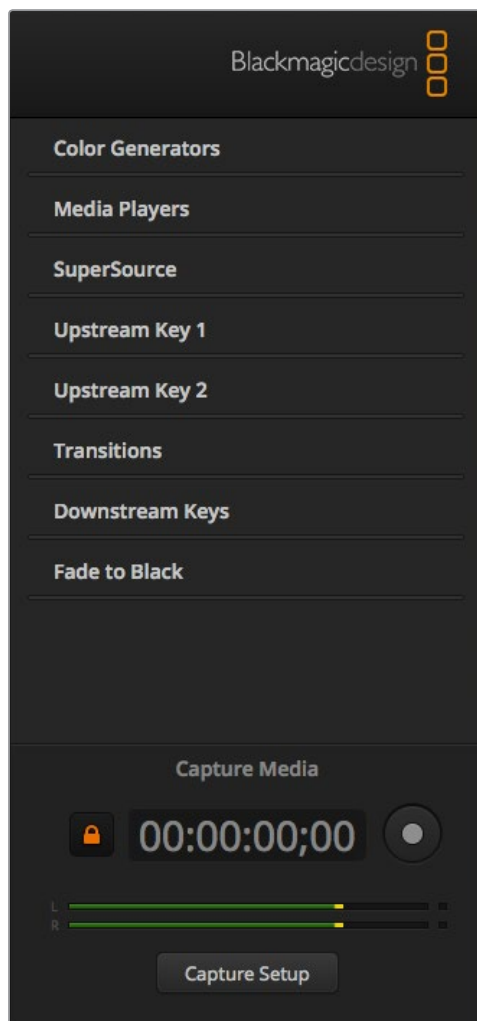
В зависимости от модели видеомикшера в каждом блоке M/E предусмотрено до четырех модулей первичного кеинга, настройку которых выполняют с помощью секций Upstream Key. Для каждого модуля предусмотрена своя секция, позволяющая использовать яркостное, цветовое и шаблонное наложение, а также цифровые видеоэффекты. Набор видов кеинга зависит от модели видеомикшера. Выбранная секция отображает все настройки, доступные для соответствующего модуля. Более подробно первичный кеинг рассмотрен в других разделах данного руководства.

ATEM 1 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Studio 4K и Television Studio имеют по одному блоку M/E, поэтому их модули кеинга предназначены для M/E 1. На моделях ATEM 2 M/E Production Switcher и ATEM 2 M/E Production Studio 4K у модулей кеинга есть идентификаторы, указывающие на принадлежность к одному из блоков M/E.

Transitions

В секции Transitions можно выполнить настройку параметров переходов. Например, для переходов с погружением из раскрывающегося меню следует выбрать источник погружения, а для переходов с вытеснением — шаблон. Комбинация различных настроек и параметров в этой секции позволяет создавать собственные оригинальные переходы.

Следует помнить о том, что во время работы с этими секциями можно изменить только параметры перехода, а вид перехода нужно выбирать в блоке Transition Control на программной или аппаратной панели управления. Многие предпочитают выполнять микширование с помощью аппаратной вещательной панели, а для создания переходов использовать программную панель. Обе панели поддерживают совместную работу друг с другом, полностью копируя настройки, установленные на одной из них.



Вкладка Capture находится под секциями обработки изображения

Downstream Keys

Видеомикшер ATEM имеет два модуля вторичного кеинга, настройку которых выполняются с помощью секции Downstream Keys. Из раскрывающегося меню можно выбрать заполняющий и вырезающий сигналы, а для установки параметров Clip и Gain, Mask и Pre Multiplied Key используют слайдеры.

Полное затемнение

Продолжительность перехода с полным затемнением устанавливаются в секции Fade to Black. Можно выбрать опцию "Audio Follow Video", что равносильно нажатию кнопки AFV. Эта функция позволяет уменьшать уровень звука во время перехода к затемненному изображению.

Секция Capture

На программной панели ATEM Software Control есть секция Capture, с помощью которой можно выполнять захват видео через USB-разъем ATEM. В этом случае дополнительные приложения и устройства не требуются. Видео будет записано в формате, установленном в настройках видеомикшера. Чтобы начать захват, нажмите красную кнопку записи. Для остановки нажмите кнопку еще раз.

Секция Capture позволяет быстро записывать нужный материал. Если вам нужны расширенные функции, такие как создание папок и воспроизведение видео, ознакомьтесь с разделом о работе с Media Express.

Захват видео

Перейдите к секции Capture. В ней будет отображаться значок открытого замка, означающий, что окно можно свернуть или развернуть. Чтобы сохранить окно в развернутом виде, нажмите на значок для блокировки.

Поставьте флажок для Enable Capture. Если тайм-код и индикаторы уровня звука не нужны, можно не использовать эту опцию.

Для захвата несжатого видео и аудио через порт USB 3.0 на ATEM 2 M/E или 1 M/E Production Switcher потребуется компьютер на платформе Windows с поддержкой USB 3.0. Все видео- и аудиосигналы, поступающие на выход Aux 1, также могут быть записаны через порт USB 3.0. Кнопка Capture Setup позволяет перейти к настройкам захвата видео, с помощью которых выбирают модель видеомикшера, формат записи, а также место для сохранения файлов. Подробнее об использовании порта USB 3.0 для записи видео см. раздел «Работа с портом USB 3.0».

ATEM Television Studio позволяет вести захват видео в формате H.264 через порт USB 2.0 при подключении к компьютеру на платформе Mac OS X или Windows. Все видео- и аудиосигналы, поступающие на программный выход, также могут быть записаны через порт USB 2.0. Кнопка Capture Setup предназначена для выбора настроек записи, в том числе разрешения и кодека, а также места сохранения файлов и качества видео в формате H.264 (для ATEM Television Studio).



Звуковой микшер имеет индикаторы состояния всех аудиоисточников, сигналы которых в настоящий момент поступают в прямой эфир. Также отображаются состояние функции AFV, уровень и баланс звука и кнопки выбора аудиодорожки.



Если функции SOLO и MONITOR недоступны (на всех моделях ATEM, за исключением ATEM Television Studio), в настройках выбран вывод программного аудиосигнала. На ATEM Television Studio данные функции не используются.

Работа со звуковым блоком

Вкладка Audio позволяет работать со звуком, поступающим на видеомикшер ATEM через HDMI- и SDI-разъемы, из внешних источников, а также со встроенных медиаплееров в моделях ATEM 1 M/E и 2 M/E. Идентификаторы камер, медиаплееров, внешних источников аудио и основной индикатор звуковой дорожки отображаются в верхней части окна.

Для каждого источника предусмотрены индикатор уровня звука, фейдер для установки максимальной громкости и ручка для баланса правого и левого каналов. В правой части окна находится фейдер Master с собственным индикатором уровня, который используется для усиления аудиосигнала на программных выходах SDI и HDMI. Для всех моделей видеомикшеров ATEM, за исключением ATEM Television Studio, есть регулятор и кнопки мониторинга, расположенные под фейдером Master. Они позволяют устанавливать уровень звука и вести мониторинг только аудиосигнала.

Кнопки, расположенные под каждым индикатором уровня, позволяют выбирать доступность аудиосигнала — постоянную или только когда источник находится в эфире. На всех моделях видеомикшеров ATEM, за исключением ATEM Television Studio, кнопка SOLO (наушники) определяет способ мониторинга аудиосигнала — через видеомикшер или переходный кабель. Если мониторинг недоступен, это значит, что вы используете ATEM Television Studio или в окне настроек для переходного кабеля выбран программный звук.

Индикация

Если звуковая дорожка источника выводится в эфир, его индикатор горит красным цветом. По умолчанию в эфирный сигнал включен звуковой поток внешнего источника, поэтому индикатор EXT обычно горит красным. Например, Cam4 и Cam7 (см. рисунок) имеют горящие красные индикаторы, так как для их аудиодорожек активирована кнопка ON. Если выбрана функция AFV и сигнал соответствующей камеры исключен из эфира, индикатор будет гореть бледно-желтым цветом. Индикатор фейдера Master будет гореть таким же цветом, если активирована кнопка AFV. Если включена функция FTB, индикатор фейдера Master мигает красным.

Уровень звука

Для усиления звука подключенной камеры и аудиоисточника передвиньте соответствующий фейдер. Под каждым индикатором есть число, которое показывает максимальный уровень звука, установленный с помощью фейдера.

Над индикатором отображается пиковое значение для подключенного аудиоисточника. Если оно показано зеленым цветом, уровень звука находится в диапазоне от нижнего до среднего. Если индикатор находится в красном поле и числовое значение по-прежнему отображается красным цветом, следует уменьшить уровень, чтобы избежать перегрузки. Если уровень звука был изменен, можно сбросить цифровой показатель, нажав на него один раз. После этого убедитесь в том, что новое значение не находится постоянно в красном поле, в противном случае измените уровень еще раз.

Баланс звука

Звуковой блок видеомикшера поддерживает работу со стереосигналом. Изменить баланс правого и левого каналов можно с помощью ручки.



Уровень звука для Cam1 отображается серым цветом. Это значит, что звуковая дорожка источника не используется, так как кнопки ON и AFV отключены. Для Cam2 кнопка AFV включена, но звуковая дорожка не используется, потому что сигнал камеры не выходит в эфир — индикатор горит бледно-желтым цветом. Для Cam4 и Cam7 выбрана функция ON, поэтому звук этих источников постоянно присутствует в программном сигнале. Их индикаторы горят красным цветом, даже если в текущий момент в эфир поступает изображение с другой камеры. Индикаторы Cam3, Cam5, Cam6 и Cam8 указывают на отсутствие аудиосигнала из этих источников.



Ручка и кнопки в окне Monitor позволяют устанавливать громкость и вести мониторинг отдельных аудиоканалов

Выбор источника звука

Под каждым индикатором уровня находятся кнопки ON и AFV, которые позволяют выбирать источники звука для включения в программный сигнал.

ON При выборе этой кнопки звуковая дорожка будет всегда поступать на программный выход, даже если соответствующее видео не выводится в эфир. Индикатор состояния постоянно горит красным цветом, так как аудио включено в эфирный сигнал. При выборе этой опции функция AFV автоматически отключается.

AFV Функция привязки звука к видео (AFV) позволяет снижать уровень аудио при переключении источников. Звуковая дорожка поступает на программный выход только в том случае, когда в эфир выводится видео входящего сигнала, при этом индикатор горит красным цветом. Когда сигнал не выходит в эфир, индикатор становится бледно-желтым. При выборе этой опции функция ON автоматически отключается.

SOLO Все видеомикшеры ATEM, за исключением ATEM Television Studio, позволяют использовать разъем XLR на задней панели или переходный кабель для мониторинга аудиосигнала. Функция SOLO позволяет при необходимости отдельно прослушивать каждый из входящих аудиосигналов. Это дает возможность проверять звуковую дорожку перед выводом в эфир, не затрагивая программный аудиосигнал. При отмене функции SOLO на выход будет поступать сигнал в исходном состоянии.

Фейдер Master

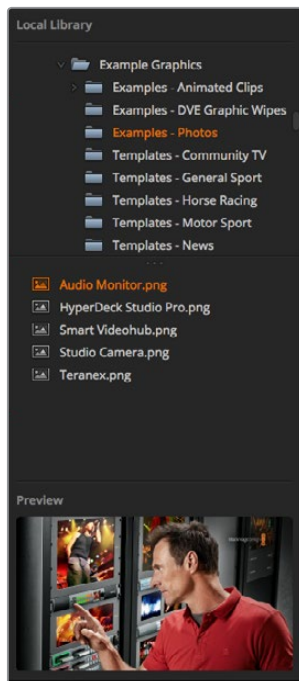
В правой части окна находится фейдер Master с собственным индикатором уровня, который используется для усиления аудиосигнала на программных выходах SDI и HDMI. Чтобы уменьшить уровень звука во время перехода к затемненному изображению, нажмите кнопку AFV на фейдере Master. В этом случае при нажатии кнопки FTB громкость аудиодорожки будет постепенно снижаться.

Окно Monitor

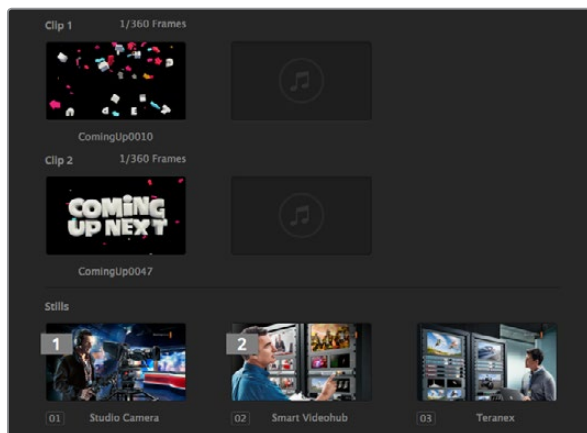
Для всех видеомикшеров ATEM, за исключением ATEM Television Studio, предусмотрено специальное окно Monitor, которое находится под фейдером Master. Оно содержит ручку для регулировки громкости и кнопки, с помощью которых устанавливают настройки для мониторинга звука. Выбрав функцию SOLO, можно контролировать уровень звука отдельного аудиоканала, не затрагивая дорожку на программном выходе. Чтобы включить эти функции, перейдите на вкладку настроек и выберите "Monitor Audio".

ON Нажмите кнопку ON, чтобы активировать мониторинг звука через аудиовыход с помощью переходного кабеля. Чтобы отключить эту функцию, нажмите ON еще раз.

DIM Эта кнопка позволяет временно уменьшить уровень аудиосигнала без использования фейдера. Чтобы восстановить уровень звука, нажмите кнопку DIM еще раз.



Окно Browse



Библиотека мультимедиа ATEM

Работа с окном Browse

Окно Browse — это упрощенный браузер, с помощью которого можно искать нужные графические файлы на компьютере. В нем отображаются папки на всех подключенных дисках. Чтобы открыть вложенные папки, нажмите на стрелку рядом с соответствующей папкой.

После выбора файла он будет показан в области Preview.

Просмотр и загрузка файлов

Чтобы загрузить статичное изображение, достаточно перетащить его из окна Browse в любую пустую область библиотеки Media Pool. Для загрузки клипа потребуется перетащить всю последовательность кадров. В этом случае щелкните кнопкой мыши на первом файле в нужной последовательности, перейдите в конец списка, затем нажмите клавишу Shift и выберите последний файл. Теперь все выделенные файлы можно перетащить в одно из двух окон библиотеки. Чтобы вместе с клипом загрузить аудиофайлы (например, для анимированного перехода), перетащите их из браузера в окно для аудио, которое помечено нотным знаком.

Состояние копирования отображается индикатором выполнения задачи. В библиотеку мультимедиа можно одновременно перетаскивать сразу несколько файлов, так как они загружаются один за другим в порядке очереди. Статичные изображения или клипы будут записаны поверх находящихся в окне файлов.

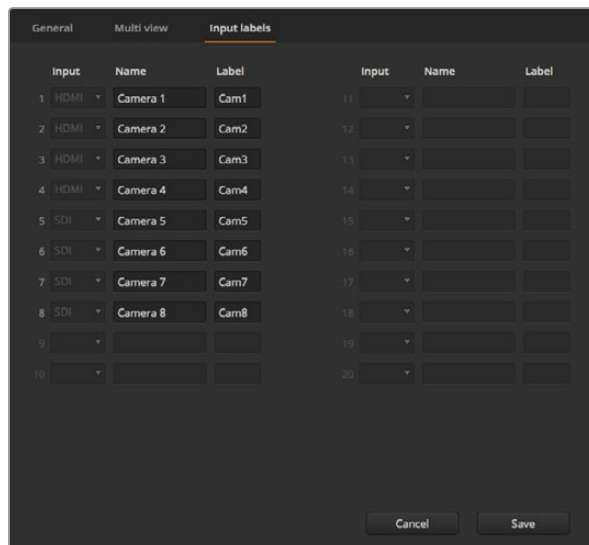
Библиотека мультимедиа видеомикшера ATEM поддерживает форматы PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG и TIFF для статичных изображений. Аудиофайлы должны быть в формате WAV, MP3 или AIFF.

Библиотека мультимедиа ATEM

После того как файлы загружены в библиотеку мультимедиа, они отображаются в окнах Stills и Clip в виде пиктограмм. Клипы будут представлены одним из средних кадров последовательности. Над окнами Clip показана информация о количестве кадров в клипе и максимальном количестве кадров для выбранного формата видео. Статичные изображения имеют нумерацию с учетом положения в библиотеке мультимедиа, чтобы облегчить их привязку к медиаплееру при использовании аппаратной панели.

Имена файлов отображаются под окнами Stills и Clip. Это позволяет использовать не только номера, но и названия при работе с секцией медиаплеера на вкладке Switcher, а также с плагином Photoshop.

Номер обозначает окно, привязанное к соответствующему медиаплееру. При включении изображения в программный сигнал и передаче в эфир номер окна загорается красным цветом. Если клип или изображение выводится как предварительно просматриваемый сигнал, номер медиаплеера становится зеленым. Когда с видеомикшером ATEM используется более двух медиаплееров, удерживайте нажатой клавишу Shift, чтобы отобразить дополнительные кнопки медиаплеера на шинах Preview и Program программной панели.



Настройки параметров входов и идентификаторов

Чтобы изменить привязку материала к медиаплееру, откройте вкладку **Media** и выберите нужный клип или статичное изображение из раскрывающегося меню. После этого нажмите на **Player** из списка.

Для привязки клипов к медиаплееру можно использовать аппаратные панели АТЕМ, а в некоторых случаях — плагин Photoshop во время загрузки изображения.

Изменение настроек видеомикшера

Вкладка **Settings** позволяет изменять идентификаторы и используемые входы, устанавливать стандарт видео, настраивать пропорции кадра при понижающей конверсии, длину клипов в медиаплеерах и параметры многооконного мониторинга.

Настройка видеовхода

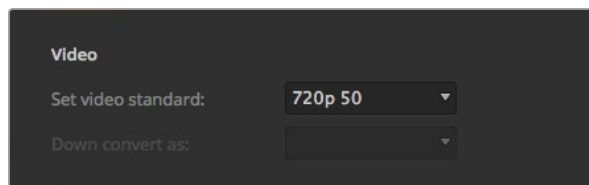
Эти параметры используются для выбора видеовходов и изменения идентификаторов. На некоторых моделях АТЕМ есть возможность переключать вход между источниками с различными интерфейсами, например между HDMI и SDI или HDMI и компонентным. Все входы на задней панели пронумерованы, при этом переключаемые разъемы имеют одинаковые номера.

Например, на модели АТЕМ 1 M/E Production Studio 4K для входа Input 1 можно выбирать интерфейсы HDMI и SDI. Оба разъема имеют маркировку "Input 1". На вкладке **Video Inputs** нажмите Input 1 и выберите HDMI или SDI.

Идентификаторы входов, отображаемые на аппаратных панелях АТЕМ и в режиме многооконного мониторинга, можно изменить. Необходимо ввести полное и краткое наименование, так как полные идентификаторы не всегда умещаются на дисплее вещательной панели.

На дисплее **Source Names** аппаратной панели название видеовхода обозначается идентификатором из четырех символов. На программной панели имена входов могут содержать до 20 знаков. Они отображаются в раскрывающемся меню и выводятся вместе с сигналами в режиме многооконного мониторинга.

Чтобы изменить имя входа, введите текст в соответствующем поле и выберите **Set**. Новое имя входа будет отображаться на программной панели управления, экране многооконного мониторинга и на аппаратной панели, если она подключена. Рекомендуется изменять короткие и длинные имена одновременно, чтобы они совпадали. Например, Camera 1 является длинным идентификатором, Cam 1 - коротким.



Настройка стандарта видео

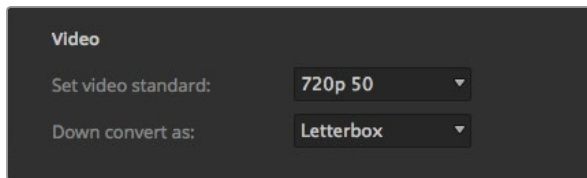
Настройка стандарта видеомикшера

Эта настройка используется для выбора рабочего стандарта, который должен соответствовать стандарту подключаемых источников видео. При несовпадении названия входов отображаются некорректно и в большинстве случаев остаются черными. Для правильной настройки данного параметра проверьте стандарт, используемый камерами, и установите такой же.

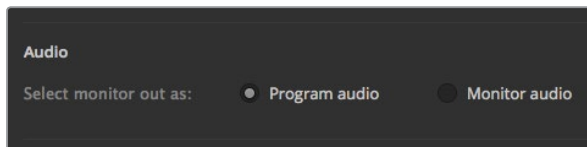
Стандарты, поддерживаемые видеомикшером ATEM, перечислены ниже.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	Модели ATEM Production Studio 4K	ATEM 2 M/E Production Switcher, 1 M/E Production Switcher и ATEM Television Studio
720p 50	525i 59,94 NTSC	525i 59,94 NTSC
720p 59,94	625i 50 PAL	625i 50 PAL
1080i 50	525i 59,94 16:9	525i 59,94 16:9
1080i 59,94	625i 50 16:9	625i 50 16:9
1080p 23,98	720p 50	720p 50
1080p 24	720p 59,94	720p 59,94
1080p 25	1080i 50	1080i 50
1080p 29,97	1080i 59,94	1080i 59,94
1080p 50	1080p 23,98	
1080p 59,94	1080p 24	
2160p 23,98	1080p 25	
2160p 24	1080p 29,97	
2160p 25	1080p 50	
2160p 29,97	1080p 59,94	
2160p 50	2160p 23,98	
2160p 59,94	2160p 24	
	2160p 25	
	2160p 29,97	

Чтобы выполнить настройку, выберите из меню нужный стандарт видео и нажмите кнопку Set. Каждое изменение стандарта влечет за собой удаление кадров, загруженных в библиотеку мультимедиа.



Выбор стандарта при понижающей конверсии



Настройка аудио на выходе

Настройка выходов понижающей конверсии

При работе с Ultra HD программный выход HD-SDI на моделях ATEM Production Studio 4K всегда выводит сигнал в HD 1080i, что позволяет использовать HD-SDI-оборудование. Входящие HD- и SD-видеосигналы всегда выводятся в HD или SD соответственно.

ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K имеет один программный выход с возможностью понижающей конверсии, который при работе с 2160p 59,94 преобразует Ultra HD-материал в 1080p 29,97, а при работе с 2160p 50 — в 1080p 25.

Модель ATEM Television Studio не имеет выходов с понижающей конверсией.

При работе с высоким разрешением эфирные микшеры ATEM 1 M/E и ATEM 2 M/E преобразуют HD в SD на SDI- и композитном видеовыходах, что позволяет подключать более старое оборудование.

Форматы 720p 50 и 1080i 50 преобразуются в 625i50 PAL. Форматы 720p 59,94 и 1080i 59,94 преобразуются в 525i 59,94 NTSC.

При понижающей конверсии изменяются пропорции кадра.

Center Cut Обрезка справа и слева дает изображение 4:3.

Letterbox Уменьшение размера видео с добавлением черных полос сверху и снизу.

Anamorphic Сжатие по горизонтали позволяет уместить изображение формата 16:9 в пропорциях кадра 4:3. Для корректного вывода требуется монитор или телевизор с поддержкой анаморфированного формата или 16:9.

Настройка аудио на выходе

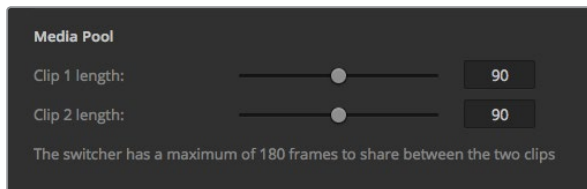
На всех моделях видеомикшеров ATEM, за исключением ATEM Production Studio 4K и ATEM Television Studio, предусмотрена настройка аудио на выходе. Есть возможность выбирать, какой аудиосигнал поступает на XLR-выход — программный или для мониторинга. В зависимости от модели видеомикшера эти аудиовыходы могут быть встроенными или представляют собой разъем переходного кабеля. ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K и ATEM 2 M/E Production Studio 4K имеют специальные выходы для мониторинга звука.

Программный аудиосигнал — это звук, поступающий на программные выходы SDI и HDMI. При выборе Program audio настройки мониторинга аудио в звуковом блоке отключены.

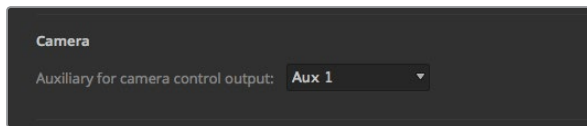
Функция Monitor audio позволяет прослушивать все входящие аудиосигналы или отдельный звуковой канал, а также регулировать их громкость, которая не влияет на программную дорожку. Мониторинг отдельного аудиоканала возможен даже в том случае, если он не выводится в эфир.

Данные настройки мониторинга доступны, если выбрана опция Monitor audio.

ATEM Television Studio не имеет независимого выхода для мониторинга аудио, поэтому возможен мониторинг только программного звука, встроенного в SDI- и HDMI-сигналы.



Настройка длины клипов в библиотеке Media Pool



Для работы с Camera Control можно подключаться через дополнительные выходы видеомикшера

Настройка длины клипов в окне Media Pool

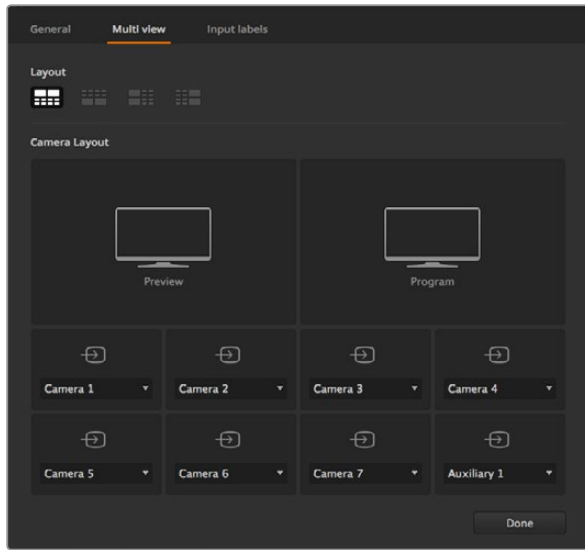
Модели, поддерживающие использование клипов, имеют библиотеку Media Pool. По умолчанию на каждый клип выделяется половина имеющейся памяти, объем которой определяет максимальное количество кадров. При необходимости можно изменить соотношение кадров, но нужно помнить, что увеличение количества кадров в одном клипе сократит количество кадров в другом.

Допустимая длина клипов

Видеомикшер ATEM	Формат видео	Длина клипа
ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K	720p	3200 кадров
	1080i, 1080p	1440 кадров
	2160p	360 кадров
ATEM 1 and 2 M/E Production Studio 4K	SD	3600 кадров
	720p	1600 кадров
	1080i, 1080p	720 кадров
Видеомикшеры ATEM 1 M/E и 2 M/E	2160p	180 кадров
	SD	900 кадров
	720p	360 кадров
	1080i	180 кадров

Дополнительный выход для управления камерой

Если у вашего видеомикшера есть дополнительные выходы, можно выбрать, с помощью какого из них просматривать сигнал, обрабатываемый в приложении ATEM Camera Control. В настройках Camera из раскрывающегося меню Auxiliary for Camera Control Output выберите нужный дополнительный выход (Aux). Кнопки дополнительного выхода можно переименовать, перейдя в меню настроек и изменив настройки Input Labels.



Настройки многооконного мониторинга



Меню управления дополнительными выходами на Mac OS X

Настройки многооконного мониторинга

Настройки Multi View позволяют выбирать конфигурацию окон многооконного мониторинга. Все видеомикшеры ATEM, за исключением Television Studio, имеют гибкую конфигурацию с выводом восьми сигналов, что позволяет просматривать любые источники. По умолчанию изображения на входах 1-8 поступают в окна 1-8, но эти настройки легко изменить с помощью меню. ATEM Television Studio имеет фиксированные настройки многооконного мониторинга, которые включают окна Program, Preview, шесть источников сигнала и два медиаплеера.

Режим многооконного мониторинга поддерживает индикацию состояния. Источники, которые используются в программном или предварительно просматриваемом сигнале, имеют красную или зеленую рамку соответственно. Если изображение показано в белой рамке, в данный момент оно не выводится как программный или предварительно просматриваемый сигнал. Красная рамка указывает на то, что источник включен в программный сигнал, а зеленая означает, что данный источник выбран как предварительно просматриваемый сигнал.

Окно Preview многооконного мониторинга имеет границы изображения, которые позволяют учитывать размеры используемого экрана. Для HD-материала внешняя рамка обозначает границы картинки в формате 16:9, а внутренняя рамка — 4:3. При использовании SD-материала рамка соответствует границам изображения. Чтобы изменить конфигурацию окон в этом режиме, используйте значки в нижней части области настроек. На ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K выход для многооконного мониторинга поддерживает работу с Ultra HD вплоть до 2160p 29,97, что позволяет выводить изображение более высокого качества при подключении Ultra HD-дисплеев и ТВ-приемников. При выборе настройки Ultra HD 2160p 50 или 2160p 59,94 сигнал будет автоматически передаваться в формате 2160p 25 или 2160p 29,97 соответственно. Это дает возможность использовать более широкий диапазон Ultra HD-телевизоров. Если в студии есть только стандартный HD-телевизор, для лучшей совместимости предусмотрена понижающая конверсия до HD-формата.

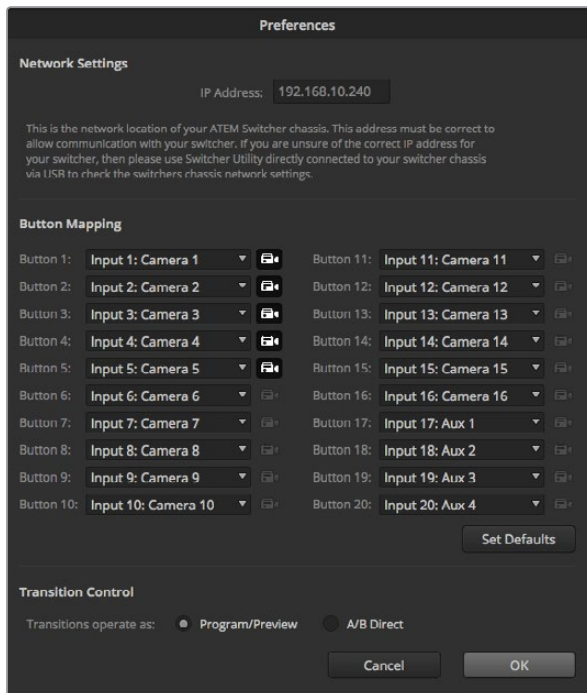
Когда ATEM работает с форматом 2160p 59,94, выходной сигнал многооконного мониторинга будет выводиться в стандарте 2160p 29,97 при выборе Ultra HD либо в стандартах 1080i 59,94/1080p 29,97/1080p 59,94 при выборе HD.

На всех остальных моделях этот сигнал всегда выводится в HD, даже если видеомикшер использует стандартное разрешение. При подключении Ultra HD-источника с частотой 59,94 или 50 кадров/с режим многооконного мониторинга выводит HD-изображение с частотой 29,97 или 25 кадров/с соответственно.

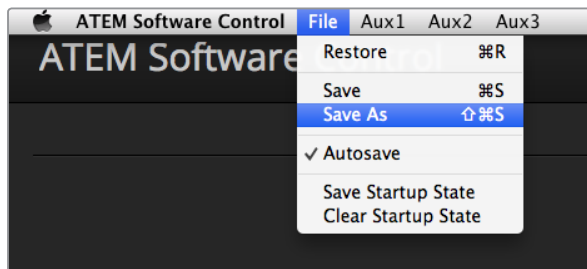
Управление дополнительными выходами

Благодаря отдельным выходам к видеомикшеру можно подключать различные устройства с интерфейсом SDI. Они обеспечивают вывод входящего изображения, сигналов генератора цвета, медиаплееров, программного и предварительно просматриваемого изображения, а также цветных полос. Большинство моделей ATEM имеют от одного до шести дополнительных выходов.

1203 Работа с ATEM Software Control



Назначение кнопки и блок Transition Control. Для отображения на вкладке Camera Control выбраны камеры 1-5.



Сохранение настроек видеомикшера

Подключение через дополнительные выходы

Для каждого дополнительного выхода предусмотрено меню, с помощью которого задают источник выводимого сигнала. Откройте меню и выберите необходимый источник из перечня, после чего его сигнал сразу начнет поступать на дополнительный выход. Текущий источник будет помечен галочкой.

На дополнительные выходы можно выводить источник черного цвета, сигналы со всех входов, цветные полосы, заполняющий и вырезающий сигналы медиаплееров, программный и предварительно просматриваемый сигналы, а также чистое изображение.

Подробнее о дополнительных выходах см. раздел «Работа с дополнительными выходами». Они значительно расширяют функциональные возможности видеомикшера и часто используются для прямой трансляции концертов и массовых мероприятий на большие сценические экраны, что позволяет контролировать всю мультимедийную инфраструктуру на основе ATEM.

Назначение кнопок

Программные и аппаратные панели управления ATEM поддерживают назначение кнопок, благодаря чему для наиболее важных источников (например, для камер) можно задать самые удобные кнопки на шинах Program и Preview. Для других кнопок можно задать периодически используемые источники. Назначение кнопок выполняется независимо для каждой панели, поэтому настройки на программной панели управления не будут влиять на работу аппаратной панели. Чтобы выбрать сигналы, отображаемые в окне Camera Control на программной панели управления, нажмите на нужный значок камеры справа от каждой строки назначения кнопок.

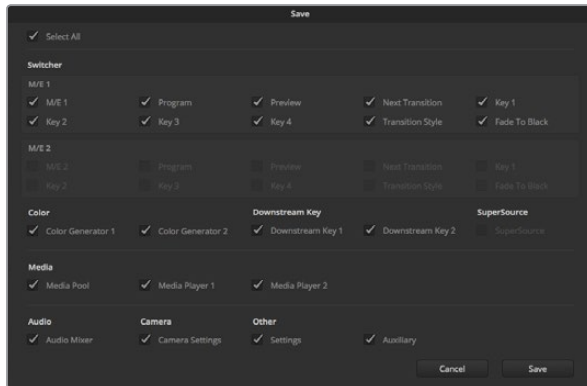
Назначение кнопок для программной панели управления можно выполнить в окне Preferences в ATEM Software Control.

Блок Transition Control

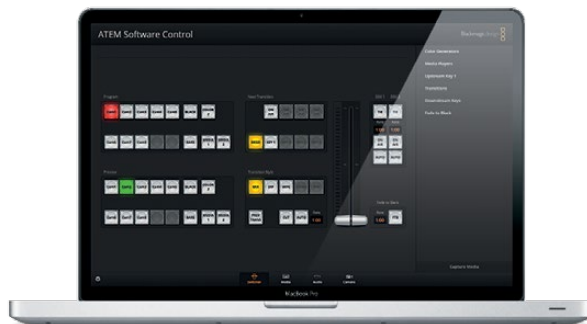
Все видеомикшеры ATEM работают по принципу переключения между программным сигналом и режимом предварительного просмотра. Если вы привыкли работать с архитектурой A/B, в настройках можно выбрать "A/B Direct". Чтобы изменить настройки для блока Transition Control, перейдите в окно Preferences в ATEM Software Control.

Сохранение и восстановление настроек видеомикшера

ATEM Software Control позволяет сохранять и восстанавливать общие и отдельные настройки видеомикшера, что экономит время при работе в эфире. Например, можно быстро восстановить настройки для камеры, кеинга и бегущей строки с помощью ноутбука или USB-накопителя.



С помощью программной панели управления можно сохранять и восстанавливать любые настройки видеомикшера, в том числе параметры кеинга, переходов и библиотеки мультимедиа



Настройки можно сохранить на ноутбуке или USB-накопителе и затем перенести их на любой видеомикшер ATEM

Порядок сохранения настроек

Шаг 1. В меню ATEM Software Control выберите File>Save As.

Шаг 2. Появится диалоговое окно, где нужно указать путь к файлу. Выберите нужный файл и нажмите Save.

Шаг 3. Откроется окно Save Switcher State со всеми настройками, доступными для вашей модели видеомикшера ATEM. По умолчанию включена опция Select All. При ее использовании программная панель ATEM Software Control сохраняет все настройки видеомикшера. Если вы хотите сохранить только отдельные настройки, это можно сделать вручную. Уберите ненужные галочки или нажмите Select All, чтобы отключить опцию по умолчанию, а затем выберите только нужные настройки.

Шаг 4. Нажмите Save.

Программная панель ATEM Software Control сохраняет все настройки в формате XML, а также содержимое библиотеки мультимедиа.

Чтобы впоследствии выполнить быстрое сохранение настроек, нажмите File>Save. Можно воспользоваться сочетанием клавиш Command S (на Mac) или CTRL S (на Windows). Так как XML-файлы имеют метки, их всегда легко идентифицировать по имени и времени. Это позволяет восстанавливать настройки, которые использовались раньше.

Порядок восстановления настроек

Шаг 1. В меню ATEM Software Control выберите File>Restore.

Шаг 2. Появится диалоговое окно. Выберите нужный файл и нажмите Open.

Шаг 3. Откроется список настроек. Те из них, которые являются доступными, имеют поле для установки флажка. Выберите Select All, чтобы восстановить все настройки, или поставьте флажки только для необходимых параметров.

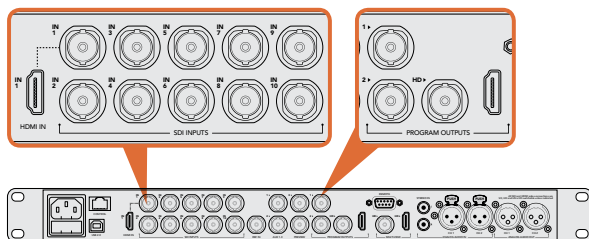
Шаг 4. Нажмите кнопку Restore.

Сохранение настроек с помощью ноутбука удобно, когда приходится работать в мобильных условиях. Чтобы восстановить настройки, достаточно подключить ноутбук к любому видеомикшеру ATEM.

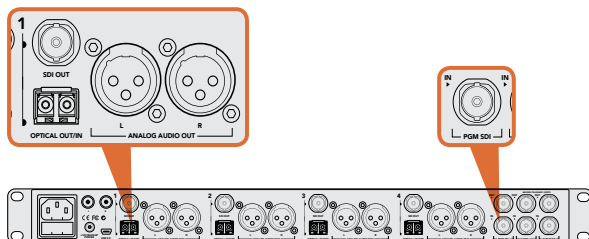
Во время напряженной работы в прямом эфире не сложно забыть о необходимости резервного копирования файлов. Теперь любые настройки можно сохранить на компьютер или USB-накопитель, чтобы всегда иметь их под рукой и использовать в случае необходимости.



ATEM Camera Control



Подключите Blackmagic Studio Camera к любому SDI-входу видеомикшера ATEM



Подключите несколько камер Blackmagic Studio через оптический модуль с помощью ATEM Studio Converter. Для подключения через оптоволоконный кабель на Blackmagic Studio Camera должен быть установлен модуль SFP (приобретается отдельно).

Сохранение параметров настройки

Программная панель позволяет сохранять все параметры видеомикшера в качестве настроек по умолчанию. В меню ATEM Software Control выберите File, затем Save Startup State. Теперь после каждого включения видеомикшера настройки будут возвращаться к сохраненным. Чтобы вернуться к заводским настройкам, после включения выберите File, затем Clear Startup State.

Обзор функции управления камерами

Вкладка Camera на программной панели ATEM Software Control позволяет управлять камерой Blackmagic Studio с видеомикшера ATEM. При использовании совместимых объективов это дает возможность менять настройки диафрагмы, усиления и зума, устанавливать фокус и цветовой баланс, а также создавать оригинальные цветовые решения с помощью инструмента DaVinci Resolve Primary Color Corrector.

Управление осуществляется посредством передачи пакетов данных через все SDI-выходы видеомикшера, которые не предусматривают понижающую конверсию. Если соединить SDI-выход микшера ATEM с видеовходом камеры, она начнет получать эти пакеты и будет выполнять необходимые действия в режиме удаленного контроля. Управлять камерой можно как через обычный SDI-интерфейс, так и через оптический порт. В последнем случае на Blackmagic Studio Camera должен быть установлен модуль SFP.

Подключение через SDI

- Шаг 1.** Соедините выход SDI Out на Blackmagic Studio Camera с любым входом SDI In на видеомикшере ATEM.
- Шаг 2.** Подключите любой SDI-выход на ATEM (за исключением выходов, предназначенных для понижающей конверсии и многооконного мониторинга) ко входу SDI In на Studio Camera. SDI-выходы для понижающей конверсии и многооконного мониторинга не используются для передачи сигналов управления камерой.
- Шаг 3.** Нажмите Menu на Blackmagic Studio Camera. Выберите Studio Settings > Camera Number и установите настройку в соответствии с используемым входом видеомикшера. Например, если Studio Camera 1 подключена ко входу Cam 1 на ATEM, то для Camera Number нужно выбрать «1». Правильная настройка обеспечивает передачу сигналов индикации на нужную камеру.

Подключение через оптический модуль

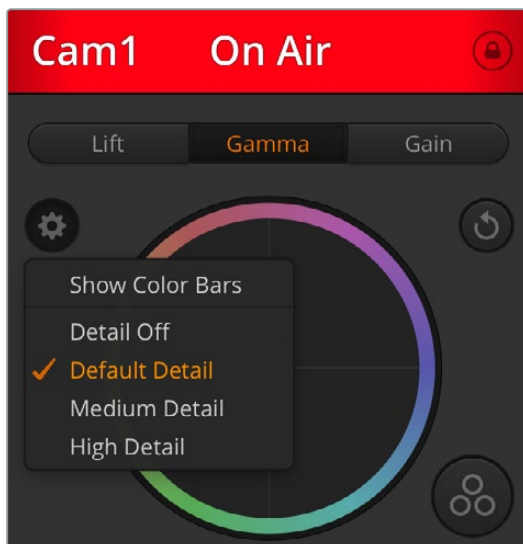
- Шаг 1.** Соедините оптический порт Blackmagic Studio Camera (Optical Out/In) с оптическим портом (Optical Out/In) на ATEM Studio Converter. Для подключения через оптоволоконный кабель на Blackmagic Studio Camera должен быть установлен модуль SFP (приобретается отдельно).
- Шаг 2.** Подключите подходящий SDI-выход на ATEM Studio Converter к любому входу SDI In на видеомикшере ATEM.
- Шаг 3.** Подключите любой SDI-выход на ATEM (за исключением выходов, предназначенных для понижающей конверсии и многооконного мониторинга) ко входу SDI In на ATEM Studio Converter. SDI-выходы для понижающей конверсии и многооконного мониторинга не используются для передачи сигналов управления камерой.



Используйте значок настроек, чтобы выбрать дополнительный выход для управления камерой



В каждом окне управления отображается строка состояния, поэтому режиссер всегда знает, какое изображение передается в эфир. Цветовые круги позволяют по отдельности менять параметры тени, полутона и света для каждого канала, используемого в YRGB-обработке.



Кнопка настроек камеры позволяет включать или отключать функцию цветных полос, а также изменять резкость изображения на Blackmagic Studio Camera

Шаг 4. Нажмите Menu на Blackmagic Studio Camera. Выберите Studio Settings>Camera Number и установите настройку в соответствии с используемым входом видеомикшера. Например, если Studio Camera 1 подключена к входу Cam 1 на ATEM, то для Camera Number нужно выбрать «1». Правильная настройка обеспечивает передачу сигналов индикации на нужную камеру.

В ATEM Software Control откройте Preferences и присвойте имена кнопкам, чтобы корректно переключаться между камерами. После установки соединения между видеомикшером и Blackmagic Studio Camera можно также пользоваться функцией индикации состояния и просматривать программный сигнал видеомикшера при нажатии кнопки PGM на камере.

Использование функции управления камерами

Запустите ATEM Software Control и нажмите кнопку Camera в нижней части программного интерфейса. На экране будут отображаться окна управления камерами, которые содержат мощные инструменты для корректировки параметров изображения. В работе с этими инструментами используют кнопки или указатель мыши.

Выбор камеры для управления

С помощью кнопок в верхней части панели выбирают номер камеры, которой будут управлять. Если все нужные камеры не помещаются на экране или открыто окно цветокоррекции, эти кнопки можно использовать для переключения между камерами. Когда управление камерой отслеживается через дополнительный выход, при их нажатии будет выполнен переход к соответствующей камере в настройках параметров видеомикшера.

Строка состояния

Строка состояния находится в верхней части каждого окна управления и содержит название камеры, индикатор On Air и кнопку блокировки. Чтобы заблокировать все элементы управления отдельной камерой, нажмите кнопку блокировки. При передаче сигнала в эфир строка состояния становится красной и содержит текст On Air.

Настройки камеры

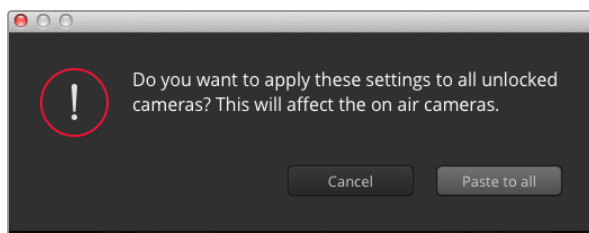
Кнопка настроек камеры, расположенная сверху слева от цветного круга, позволяет использовать цветные полосы на Blackmagic Studio Camera и менять параметры резкости.

Отобразить/скрыть цветные полосы

Blackmagic Studio Camera имеет функцию отображения цветных полос, которую можно включить и отключить с помощью кнопок Show (Показать) или Hide (Скрыть). Это помогает визуально различать сигналы разных камер при подготовке к прямой трансляции, а также проверять и устанавливать уровни аудио.

Detail (Детализация)

Эта настройка используется для изменения резкости изображения в режиме реального времени. Чтобы изменить уровень детализации, выберите одну из четырех опций: Off (Выкл.), Default (Низкий), Medium (Средний) или High (Высокий).



При выборе Paste to all (Вставить для всех) выводится сообщение, предлагающее подтвердить действие. Это защищает от случайного копирования настроек в незаблокированные окна управления камерами, сигналы которых передаются в эфир.



Когда сигнал камеры выводится в эфир, кнопка управления диафрагмой/уровнем черного становится красной

Цветовой круг

Цветовой круг представляет собой мощную функцию цветокоррекции DaVinci Resolve. Она используется, чтобы по отдельности менять параметры света, полутона и тени для каждого канала YRGB-обработки. Нужные параметры выбирают с помощью трех кнопок, расположенных над цветовым кругом.

Общий регулятор

Общий регулятор находится под цветовым кругом и предназначен для одновременного изменения контраста во всех каналах YRGB-обработки или только яркости для отдельного параметра: света, полутона или тени.

Кнопки сброса

Кнопка сброса находится сверху справа от каждого инструмента цветокоррекции и позволяет выбрать настройки, которые нужно сбросить, скопировать или вставить. Для каждого цветового круга предусмотрена отдельная кнопка. Нажмите кнопку, чтобы вернуться к первоначальному состоянию или скопировать/вставить настройку. При использовании функции Paste (Вставить) настройки заблокированных окон не затрагиваются.

Кнопка общего сброса, которая находится в верхнем правом углу окна цветокоррекции, позволяет вернуться к исходным параметрам света, полутона и тени на цветовом круге и отменить изменения Contrast, Hue, Saturation и Lum Mix. Настройки цветокоррекции можно скопировать только для отдельных окон управления или применить сразу ко всем камерам, если нужно получить однородное изображение. При использовании функции Paste (Вставить) настройки диафрагмы, фокуса, уровня черного и Coarse не затрагиваются. При выборе Paste to all (Вставить для всех) выводится сообщение, предлагающее подтвердить действие. Это защищает от случайного копирования настроек в незаблокированные окна управления камерами, сигналы которых передаются в эфир.

Управление диафрагмой/уровнем черного

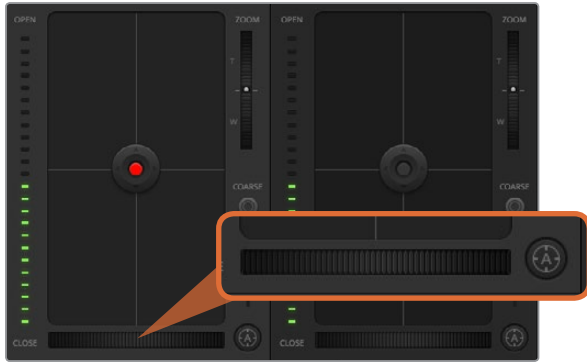
Для управления диафрагмой/уровнем черного используется кнопка на пересечении двух линий в окне. Когда сигнал камеры выводится в эфир, она становится красной.

Чтобы открыть или закрыть диафрагму, перетащите кнопку вверх или вниз с помощью мыши. Если удерживать нажатой клавишу Shift, будут меняться только параметры диафрагмы.

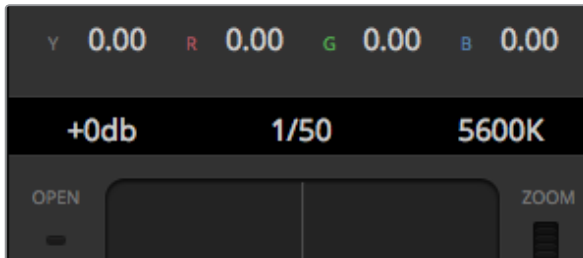
Чтобы установить максимальный или минимальный уровень черного, перетащите кнопку влево или вправо. Если удерживать нажатой клавишу Command (на Mac) или Control (на Windows), будут меняться только параметры уровня черного.

Управление зумом

При использовании объектива с поддержкой электронного управления менять настройку зума можно с помощью инструмента Zoom Control. Он работает так же, как рычажок зума на объективе, который используют для перехода от обычного плана к крупному. Нажмите значок над слайдером Coarse и передвиньте его вверх, чтобы увеличить изображение, или вниз, чтобы уменьшить.



Нажмите кнопку автофокуса или передвиньте слайдер вправо или влево, чтобы установить фокус на объективе с электронным управлением



Наведите указатель мыши на индикаторы усиления, выдержки и баланса белого, затем выберите нужные стрелки, чтобы изменить настройки

Настройка Coarse

Слайдер Coarse находится справа от инструмента управления диафрагмой/уровнем черного и используется для ограничения диапазона диафрагмы. Эта функция позволяет не выпускать в эфир изображение с избыточной экспозицией.

Чтобы установить порог значения Coarse, полностью откройте диафрагму с помощью соответствующего инструмента управления, затем перетащите слайдер Coarse вверх или вниз для установки оптимальной экспозиции. После этого при корректировке диафрагмы порог Coarse будет ограничивать выход за установленные пределы экспозиции.

Индикатор диафрагмы

Индикатор находится слева от инструмента управления диафрагмой/уровнем черного и визуально показывает уровень раскрытия диафрагмы. Его диапазон зависит от настройки Coarse.

Кнопка автофокуса

Кнопка автофокуса находится в нижнем правом углу каждого окна управления. Если используется объектив с активным управлением и поддержкой электронной регулировки, при нажатии этой кнопки фокус будет установлен автоматически. Важно помнить, что некоторые объективы также допускают ручную установку фокуса, поэтому для работы данной функции необходимо выбрать автоматический режим. Для этого иногда достаточно сдвинуть вперед или назад фокусное кольцо на объективе.

Ручная установка фокуса

Для ручной установки фокуса можно воспользоваться соответствующим инструментом, расположенным в нижней части каждого окна управления. Для настройки резкости передвиньте ползунок вправо или влево в момент просмотра изображения с камеры.

Усиление сигнала камеры

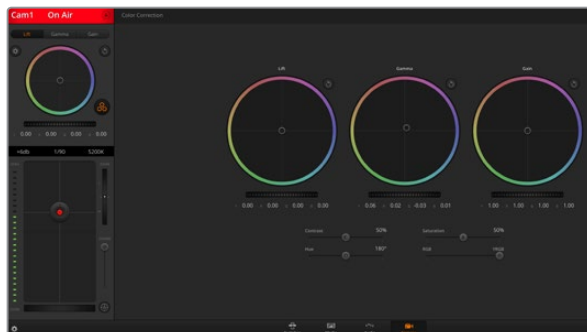
Эта функция позволяет включать дополнительное усиление сигнала. Она полезна при съемке в условиях слабого освещения, чтобы компенсировать недостаточную экспозицию изображения и увеличить количество света, попадающего на матрицу. Для изменения этого параметра используются левая и правая стрелки в настройке dB.

Усиление можно включить, например, во время уличной съемки при закате солнца, чтобы добиться более высокой яркости. Следует помнить, что усиление сигнала ведет к повышению уровня шума.

Управление выдержкой

Инструмент управления выдержкой находится между цветовым кругом и инструментом управления диафрагмой/уровнем черного. Чтобы уменьшить или увеличить выдержку, наведите указатель мыши на индикатор выдержки, затем щелкните на левой или правой стрелке.

В случае мерцания можно уменьшить выдержку затвора. Уменьшение выдержки позволяет увеличить яркость изображения, не прибегая к усилению сигнала камеры, потому что в этом случае возрастает время экспозиции матрицы. Увеличение выдержки ведет к снижению эффекта размытости, возникающего при съемке движущихся объектов, и будет полезно при работе над динамичными сценами.



Нажмите кнопку DaVinci Resolve Primary Color Corrector, чтобы развернуть окно цветокоррекции и изменить настройки



Цветовые круги для работы с параметрами тени, полутона и света на панели цветокоррекции



Для изменения параметров передвиньте общий регулятор вправо или влево

White Balance (Баланс белого)

Настройку баланса белого рядом с инструментом управления выдержкой можно изменить с помощью стрелок, находящихся по обе стороны от индикатора цветовой температуры. Эта настройка помогает корректировать баланс белого в зависимости от используемых в данный момент источников освещения.

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

Если у вас есть опыт цветокоррекции, то для управления камерой можно переключиться на интерфейс, который используется при первичной установке цвета в системах постобработки.

Blackmagic Studio Camera имеет инструмент первичной цветокоррекции DaVinci Resolve. Те, кто знаком с DaVinci Resolve, могут привычным способом выполнять грейдинг в Blackmagic Studio Camera при работе в прямом эфире. Панель цветокоррекции раскрывается из любого окна управления камерой и дает возможность выполнять расширенную установку цвета с дополнительными настройками.

Для этого используются цветовые круги и такие параметры, как насыщенность, а настройки для областей тени, полутона и света все время остаются на экране. Чтобы перейти к тому или иному изображению, достаточно выбрать нужную камеру в верхней части окна.

Цветовые круги

Нажмите кнопку мыши и протяните курсор в любом месте цветового круга. Обратите внимание, что передвигать сам индикатор цветового баланса не нужно. По мере перемещения индикатора параметры RGB внизу также будут меняться, отражая корректировку каждого канала.

Нажмите на клавишу Shift и протяните курсор в любом месте цветового круга. Это действие поставит индикатор цветового баланса в точку, где находится указатель мыши, что ускорит процесс работы.

Щелкните кнопкой мыши дважды внутри цветового круга. Это действие позволяет сбросить изменения настроек без использования главного регулятора.

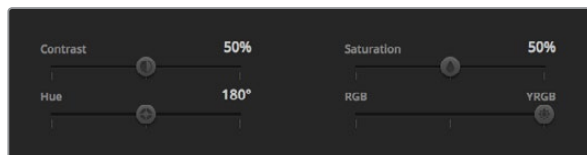
Нажмите кнопку Reset, расположенную справа от цветового круга. Это позволяет отменить все предыдущие установки цветового баланса и соответствующего общего регулятора.

Общие регуляторы

Общие регуляторы, расположенные под цветовыми кругами, позволяют изменять параметры тени, полутона и света для каждого канала YRGB-обработки.

Порядок работы с общим регулятором

Передвиньте регулятор вправо или влево. При перемещении влево происходит затемнение выбранного параметра, а при движении вправо этот параметр становится светлее. При выполнении подобного действия отображаемые внизу параметры YRGB будут меняться соответствующим образом. Для изменения только яркости (Y) передвиньте регулятор влево или вправо при нажатой клавише ALT или Command. Так как для цветокоррекции используется обработка YRGB, с помощью этой операции можно получить оригинальные эффекты. Корректировка яркости дает наилучшие результаты, когда индикатор Lum Mix установлен в правое положение. В этом случае применяется обработка YRGB, в то время как при левом положении



Для изменения настроек Contrast, Saturation, Hue и Lum Mix передвиньте слайдеры вправо или влево

используется традиционная обработка RGB. Как правило, большинство колористов предпочитают первый вариант, потому что он дает больше возможностей управления цветовым балансом. Общая настройка параметра света при этом не затрагивается, поэтому необходимый результат достигается быстрее.

Настройка Contrast

Этот инструмент позволяет устанавливать диапазон между самой темной и самой светлой частью изображения. При его использовании достигается такой же эффект, как при работе с общими регуляторами Lift и Gain, когда с их помощью выполняют противоположные корректировки. По умолчанию установлено значение 50%.

Настройка Saturation

С помощью этого инструмента увеличивают или уменьшают насыщенность цвета в изображении. По умолчанию установлено значение 50%.

Настройка Hue

Настройка Hue показывает все возможные тона по периметру цветового круга. По умолчанию установлено значение 180 градусов, которое показывает исходное распределение цветовых тонов. Увеличение или уменьшение этого значения позволяет переходить к оттенкам по часовой стрелке или против нее в поле распределения тонов на цветовом круге.

Настройка Lum Mix

Blackmagic Studio Camera позволяет выполнять первичную цветокоррекцию на основе DaVinci Resolve. Системы DaVinci используются с начала 80-х гг. XX века, и именно их чаще всего выбирают крупные голливудские студии для постобработки своих фильмов.

Такой функционал превращает Blackmagic Studio Camera в мощный инструмент решения творческих задач. Одной из отличительных черт является обработка YRGB.

При установке цвета можно выбрать RGB- или YRGB-обработку. Колористы предпочитают использовать YRGB, потому что в этом случае грейдинг становится более точным и появляется возможность независимой корректировки каналов.

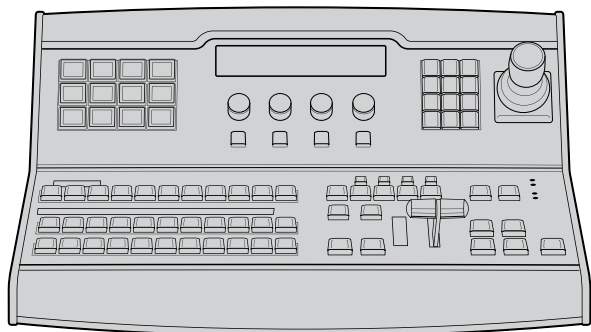
Если для индикатора Lum Mix выбрано крайнее правое положение, используется 100% обработка YRGB. Если для индикатора Lum Mix выбрано крайнее левое положение, используется 100% обработка RGB. Для параметра Lum Mix можно установить любое значение между правым и левым положениями, чтобы получить изображение с комбинацией RGB и YRGB.

Так как грейдинг является абсолютно творческим процессом, выбор той или иной настройки полностью зависит от предпочтений пользователя.

Синхронизация настроек

При подключении камеры к видеомикшеру сигналы управления поступают с ATEM на Blackmagic Studio Camera. Если кто-то случайно изменит настройки на самой камере, они будут отменены в автоматическом режиме для соблюдения синхронизации.

1211 Работа с ATEM 1 M/E Broadcast Panel



ATEM 1 M/E Broadcast Panel

Обзор панели управления

Для подключения ATEM 1 M/E Broadcast Panel к видеомикшеру ATEM используют порт Ethernet. Аппаратная панель имеет такие же функции, как программная, а расположение основных кнопок в соответствии с архитектурой M/E позволяет легко переходить от аппаратного управления к программному.

ATEM Broadcast Panel представляет собой исключительно быстрое и надежное решение для микширования в режиме реального времени. Все, что нужно сделать, — это освоить конфигурацию используемых кнопок!

Аппаратную и программную панели можно использовать совместно, потому что все операции, выполняемые на одной из них, зеркально отражаются на другой. Кроме того, допускается подключение нескольких вещательных панелей.

Работа с панелью управления

Mix Effects

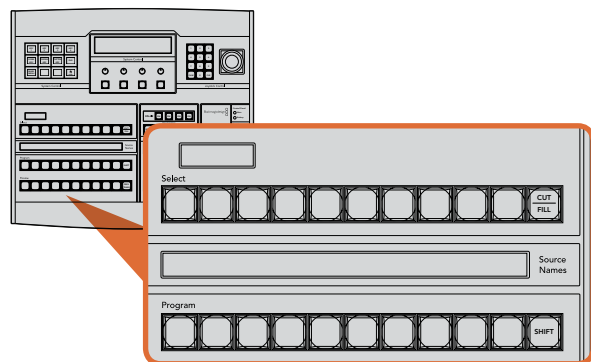
Для переключения идущих в эфир сигналов и контроля выводимого изображения используются программная шина, шина предварительного просмотра и дисплей имен источников.

Дисплей Source Names

Дисплей Source Names отображает 4-символьные идентификаторы внешних входов или внутренних источников видеомикшера. Идентификаторы восьми внешних входов можно изменить на вкладке настроек программной панели управления. Идентификаторы внутренних источников являются постоянными и не меняются.

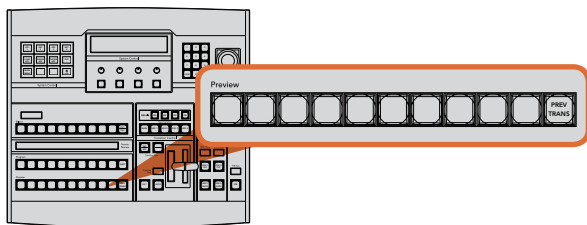
При нажатии клавиши SHIFT на дисплее будут показаны дополнительные источники, что доведет общее число входящих сигналов до 20.

Если с помощью блока System Control выбрать дополнительный выход, при одновременном нажатии кнопок SHIFT и CUT/FILL будут отображаться защищенные источники, сигналы которых доступны для вывода. Защищенными источниками являются программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2.



Блок Mix Effects

1212 Работа с ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Блок Mix Effects

Шина Program

Программная шина используется для «горячего» переключения источников на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент выводится в эфир, показан красной горячей кнопкой. Если красная кнопка мигает, в эфир выводится изображение из дополнительного источника. Этот дополнительный источник будет отображаться при нажатии клавиши SHIFT.

Шина Preview

Шина предварительного просмотра используется для выбора сигнала, который нужно проверить. Этот сигнал поступает на программный выход во время следующего перехода. Выбранный источник показан зеленой горячей кнопкой. Если зеленая кнопка мигает, идет предварительный просмотр дополнительного источника. Этот дополнительный источник будет отображаться при нажатии клавиши SHIFT.

SHIFT

Клавиша SHIFT используется для смены источников на шинах Program, Preview и Select вместе с идентификаторами. Кроме того, с ее помощью можно выбирать вид перехода, работать с джойстиком и другими функциями меню.

Двойное нажатие кнопок на шинах Preview и Select, а также кнопок Transition Type, равноценно их выбору с помощью клавиши SHIFT. Для шины Program двойное нажатие не предусмотрено, чтобы исключить передачу выбранного по ошибке сигнала на программный выход.

Дисплей Destination и шина Select

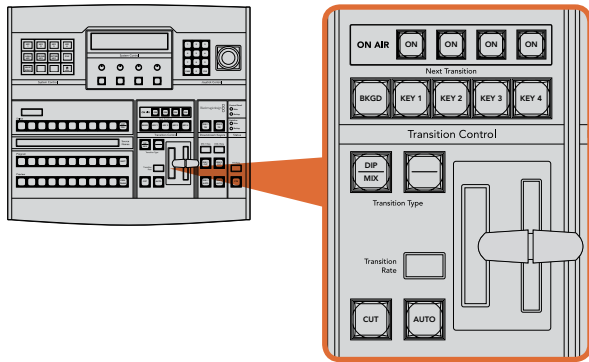
Дисплей Destination используется вместе с дисплеем Source Names и шиной Select, позволяя назначать источники для дополнительных выходов и модулей кеинга.

8-символьный дисплей Destination и шина Select показывают маршрут сигнала от источника до вывода. Выбранный в текущий момент источник обозначен горячей кнопкой. Красная мигающая кнопка используется для дополнительного источника. Зеленая горячая кнопка показывает защищенный источник. Защищенными источниками являются программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2.

CUT/FILL

Если выбрать меню настройки кеинга и нажать кнопку CUT/FILL, дисплей Destination и шина Select будут показывать вырезающий сигнал, используемый в настоящий момент для этого вида кеинга. При выборе источников для дополнительных выходов нажатие кнопки CUT/FILL вместе с клавишей SHIFT позволяет отображать программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2 как источники на шине Select.

1213 Работа с АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel



Блок Transition Control и модули первичного кеинга

Блок Transition Control и модули первичного кеинга

CUT

С помощью кнопки CUT выполняют немедленное переключение между программным и предварительно просматриваемым изображением, независимо от выбранного вида перехода.

AUTO и Transition Rate

Кнопка AUTO используется для выполнения выбранного перехода, продолжительность которого показана на дисплее Transition Rate. Продолжительность перехода каждого вида устанавливается на системном уровне и отображается на соответствующем дисплее блока Transition Control при выборе того или иного перехода.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении времени перехода, а индикация его продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется программная панель управления, виртуальный фейдер также будет показывать состояние выполняемого перехода.

Фейдер и индикатор фейдера

Фейдер можно использовать вместо кнопки AUTO, чтобы управлять переходом в ручном режиме. Находящийся рядом с фейдером индикатор показывает выполнение перехода.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении времени перехода, а индикация его продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется программная панель управления, виртуальный фейдер также будет показывать состояние выполняемого перехода.

Кнопки Transition Type

С помощью двух кнопок можно выбрать один из пяти видов перехода: mix (смешивание), wipe (вытеснение), dip (погружение), DVE (цифровые видеоэффекты) и анимированный переход. Чтобы задать переход со смешиванием или вытеснением, нажмите соответствующую кнопку.

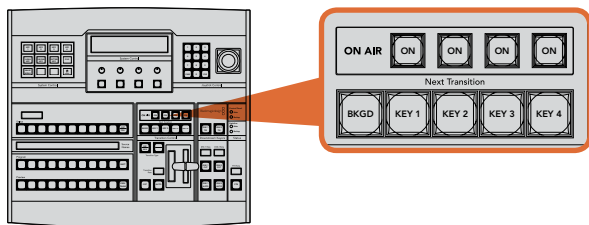
Для запуска перехода с погружением или цифровыми видеоэффектами выберите нужную кнопку при нажатой клавише SHIFT или дважды нажмите кнопку необходимого перехода. После этого она загорится зеленым цветом.

Анимированный переход запускают одновременным нажатием обеих кнопок Transition Type. При использовании этого вида перехода обе кнопки будут гореть зеленым цветом.

PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS используется для предварительного просмотра перехода, позволяя режиссеру проверить его качество при помощи фейдера. При нажатии этой кнопки переход можно просмотреть необходимое количество раз, чтобы выполнить все необходимые изменения. Для просмотра доступны даже анимированные переходы! Когда проверка выполнена, верните кнопку в первоначальное положение, после чего переход будет готов к выпуску в эфир.

1214 Работа с ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Блок Transition Control и модули первичного кеинга

Next Transition

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 используют для выбора тех элементов, которые будут включены в эфирный сигнал или исключены из него во время следующего перехода. Одновременное нажатие нескольких кнопок позволяет выбрать любую комбинацию фонового и накладываемого изображения. Если нажать кнопку BKGD дважды, все используемые в текущий момент модули первичного кеинга будут выбраны для блока Next Transition.

При нажатии любой из кнопок следующего перехода все ранее выбранные параметры будут отменены. Выбирая элементы следующего перехода, следует предварительно просматривать изображение, потому что оно показывает, каким будет программный сигнал после завершения перехода. Если нажать только кнопку BKGD, выполняется переход от текущего источника на шине Program к источнику, выбранному на шине Preview.

ON AIR

Индикаторные кнопки ON AIR показывают, какие модули первичного кеинга используются в данный момент. С их помощью можно немедленно выводить в эфир дополнительный элемент изображения или отключать его.

Модули вторичного кеинга

DSK TIE

Кнопка DSK TIE активирует вторичный кеинг вместе с эффектами следующего перехода для предварительно просматриваемого сигнала и привязывает его к настройкам блока Transition Control. Это позволяет использовать вторичный кеинг при выполнении следующего перехода.

Так как теперь модуль вторичного кеинга привязан к основному переходу, продолжительность перехода будет определяться настройками блока Transition Control. Привязка модуля вторичного кеинга не влияет на формирование чистого изображения 1.

DSK CUT

Кнопка DSK CUT позволяет включать или отключать вторичный кеинг в эфире, а также показывает, используется или нет этот кеинг в текущем эфирном изображении. Если такой кеинг применяется в данный момент, кнопка будет гореть.

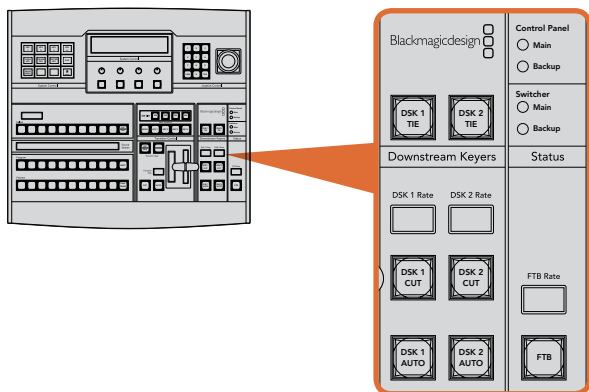
DSK AUTO

Кнопка DSK AUTO включает или отключает наложение элементов вторичного кеинга со скоростью, отображаемой на дисплее DSK Rate.

Полное затемнение

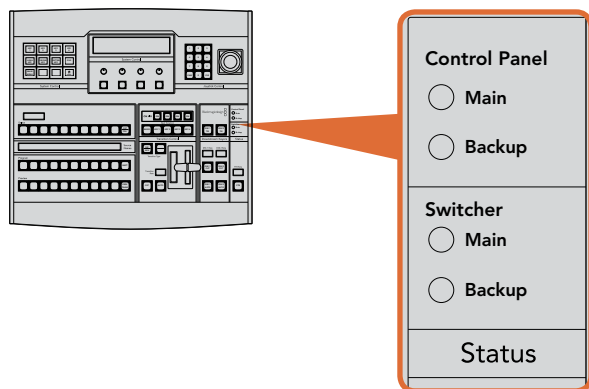
FTB

С помощью кнопки FTB выполняют полное затемнение программного сигнала. Продолжительность перехода к затемнению определяется настройкой, отображаемой на дисплее FTB Rate. После того как программный сигнал станет полностью темным, кнопка FTB начнет мигать красным цветом. Если нажать ее снова, изображение вернется от темного к обычному с такой же скоростью. Полное затемнение изображения нельзя предварительно просмотреть. При помощи кнопки AFV можно также настроить постепенное уменьшение уровня звука во время перехода к затемненному изображению.

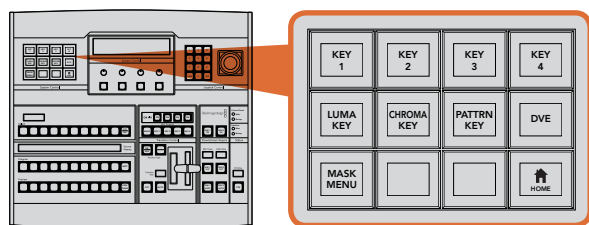


Модули вторичного кеинга и полное затемнение

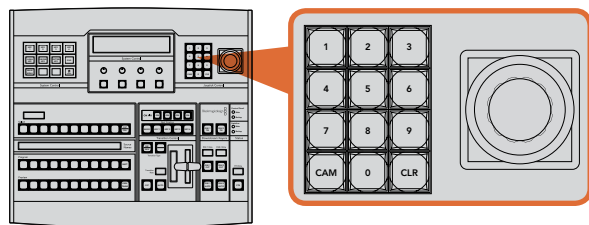
1215 Работа с ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Состояние питания



System Control



Управление с помощью джойстика

Блок Status

Индикаторы состояния позволяют контролировать подачу электропитания на аппаратную панель и видеомикшер. Не все модели ATEM оснащены дополнительными входами питания, поэтому иногда при включении оборудования горит только одна зеленая лампочка.

Если модель имеет дополнительный вход питания, то после подключения двух источников к видеомикшеру и панели управления должны гореть все лампочки. В такой конфигурации негорящая лампочка говорит о неисправности соответствующего источника питания или используемого силового кабеля.

System Control

Блок System Control включает 12 кнопок для работы с меню, дисплей, четыре многофункциональные кнопки и круглые ручки. Четырехстрочный дисплей предназначен для контроля действий, выполняемых с помощью многофункциональных кнопок и ручек.

Управление системой является контекстно-зависимым и позволяет менять параметры с учетом характера текущей операции. Например, если при следующем переходе активировать кнопку KEY 1, система разрешит настроить параметры KEY 1. Блок System Control также используется для настройки других элементов видеомикшера.

Кнопки меню

Кнопки меню сгруппированы по принципу многоуровневого списка, который обеспечивает удобный переход между страницами. Для ускорения навигации в нижнем правом углу каждой страницы предусмотрена кнопка HOME. При выполнении большинства действий требуется переход только на один уровень вниз.

Джойстик и цифровая клавиатура

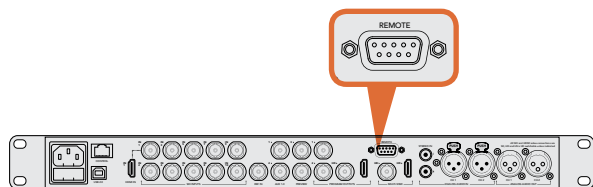
Цифровая клавиатура используется для ввода числовых данных. Например, с ее помощью можно задать необходимое значение при установке длительности перехода. Когда данные вводят с клавиатуры, многофункциональные кнопки под каждым параметром служат для применения настроек к этому параметру.

Джойстик с трехкоординатным управлением позволяет устанавливать размер и положение накладываемого изображения, цифровых видеоэффектов и других элементов.

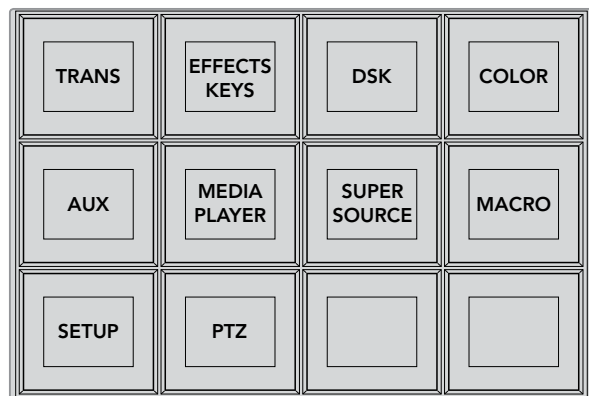
Управление камерами с помощью джойстика

При подключении панорамной головки к видеомикшеру ATEM 1 M/E и 2 M/E джойстик позволяет управлять ею в удаленном режиме по протоколу VISCA. С помощью этой функции можно дистанционно контролировать параметры PTZ (панорамирование, наклон и зум) одной или нескольких камер. Используя кнопки блока System Control, выберите необходимую камеру и с помощью джойстика выполните соответствующие изменения.

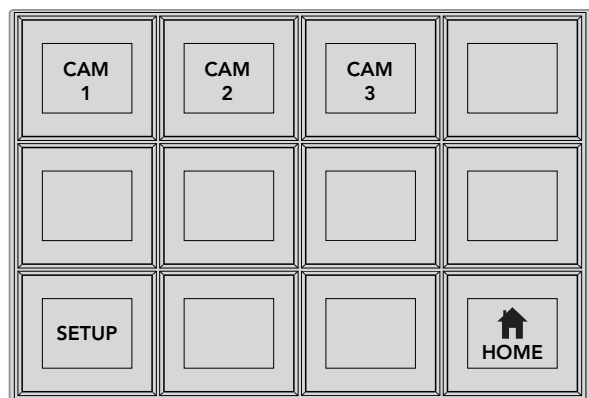
1216 Работа с ATEM 1 M/E Broadcast Panel



Для подключения панорамной головки используют порт RS-422 с маркировкой Remote на задней панели ATEM 1 M/E или 2 M/E



Для доступа к параметрам PTZ и управления ими с помощью джойстика нажмите кнопку PTZ в меню Home блока System Control



Для управления панорамной головкой нажмите кнопку с номером соответствующей камеры

Подключение панорамной головки

Аппаратную панель ATEM Broadcast Panel соединяют с панорамными головками через порт RS-422 с маркировкой Remote или RS-422 Serial Out. После того как ATEM Broadcast Panel и ATEM соединены через Ethernet, подключите видеомикшер ко входу RS-422 на панорамной головке. Интерфейс RS-422 обычно представляет собой последовательный порт DB-9 или разъем RJ11, используемый для телефонных кабелей.

При использовании нескольких панорамных головок подключение выполняют с помощью последовательного соединения через входы и выходы RS-422.

Настройка параметров PTZ для панорамных головок

Для настройки параметров PTZ используют многофункциональные кнопки аппаратной панели ATEM Broadcast Panel. Эти кнопки позволяют перейти к меню PTZ, с помощью которого можно выбрать камеры и включить управление посредством джойстика, выполнить поиск подключенных устройств и установить скорость передачи в бодах для панорамных головок разных производителей.

После подключения дистанционных головок к видеомикшеру ATEM для настройки достаточно выполнить несколько простых действий.

Обнаружение подключенных устройств

Шаг 1. В меню Home блока System Control нажмите кнопку PTZ, чтобы перейти к настройкам PTZ.

Шаг 2. Нажмите кнопку Setup.

Шаг 3. Нажмите кнопку Detect.

На светодиодном дисплее будет отображаться число подключенных устройств, которым соответствуют идентифицирующие кнопки блока System Control. Для выбора панорамной головки нажмите нужную кнопку. Нумерация камер ведется в последовательном порядке с первого до последнего подключенного устройства. Например, первая камера в цепочке будет иметь идентификатор Cam 1, вторая — Cam 2, третья — Cam 3 и т. д.

Если число на дисплее и количество идентифицирующих кнопок не соответствуют числу физически подключенных устройств, проверьте питание панорамных головок и соединение через порты RS-422. После того как ATEM Broadcast Panel обнаружит все головки, с помощью кнопок блока System Control поочередно выберите каждую камеру и используйте джойстик, чтобы убедиться в ее надлежащей работе.

Управление параметрами PTZ с помощью джойстика

Управление параметрами PTZ с помощью джойстика интуитивно понятное. Для увеличения или уменьшения изображения поверните ручку джойстика по часовой стрелке или против часовой стрелки. Наклон камеры изменяют движением ручки вверх или вниз, панорамирование — влево или вправо. Контроль чувствителен к углу наклона джойстика, благодаря чему можно плавно управлять движением камеры. Степень чувствительности джойстика будет зависеть от используемой головки.

Для настройки параметров PTZ с помощью стандартного разъема DB-9 порта RS-422 см. раздел «Использование RS-422 для настраиваемого управления параметрами PTZ».

Button Mapping

Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

Назначение кнопок на ATEM Broadcast Panel

Назначение кнопок

Программные и аппаратные панели управления ATEM поддерживают назначение кнопок, благодаря чему для наиболее важных источников (например, для камер) можно задать самые удобные кнопки на шинах Program и Preview. Для других кнопок можно задать периодически используемые источники. Назначение кнопок выполняется независимо для каждой панели, поэтому настройки на программной панели управления не будут влиять на работу аппаратной панели.

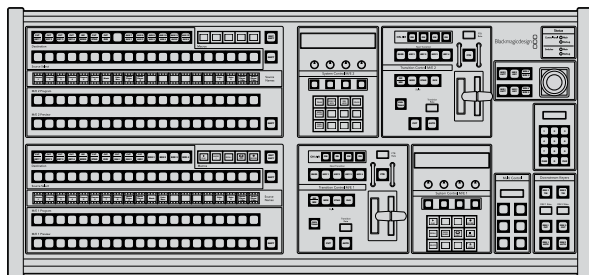
Назначение кнопок для ATEM Broadcast Panel и уровень яркости кнопок

Чтобы назначить кнопки для ATEM Broadcast Panel, достаточно выполнить несколько простых действий. На ATEM Broadcast Panel в блоке System Control нажмите кнопку PANEL SETUP, затем BUTTON MAP. После перехода в меню назначения кнопок дисплей System Control будет отображать номер кнопки и номер входа. Поверните круглую ручку под текстом Selected Button, чтобы выбрать кнопку, которую нужно назначить для какого-либо входа. То же самое действие можно выполнить, выбрав необходимую кнопку на шине Select. Каждому ряду кнопок на шинах Select, Preview и Program соответствует определенный источник. После этого поверните ручку под текстом Selected Input, чтобы задать вход для выбранной кнопки. Для назначения других источников выберите другую кнопку и повторите описанные выше действия.

Чтобы изменить яркость кнопок, нажмите кнопку BUTTON LEVEL и поверните круглую ручку под текстом Brightness для установки необходимого уровня.

После того как все настройки выполнены, нажмите кнопку SAVE для сохранения нового назначения и уровня яркости или кнопку REVERT для отмены изменений.

1218 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



ATEM 2 M/E Broadcast Panel

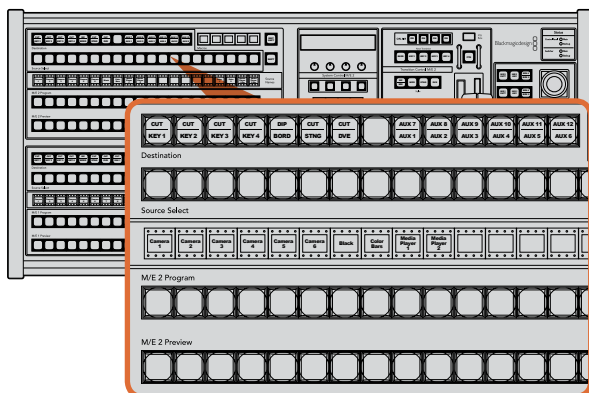
Обзор панели управления

Для подключения ATEM 2 M/E Broadcast Panel к видеомикшеру ATEM используют порт Ethernet. Аппаратная панель имеет такие же функции, как программная, а расположение основных кнопок в соответствии с архитектурой M/E позволяет легко переходить от аппаратного управления к программному.

ATEM 2 M/E Broadcast Panel представляет собой исключительно быстрое и надежное решение для микширования в режиме реального времени. Все, что нужно сделать, — это освоить конфигурацию используемых кнопок!

Аппаратную и программную панели можно использовать совместно, потому что все операции, выполняемые на одной из них, зеркально отражаются на другой.

ATEM 2 M/E Broadcast Panel допускает одновременное подключение к двум эфирным видеомикшерам ATEM 1 M/E, двум микшерам ATEM Television Studio или двум ATEM Production Studio 4K. Можно также подключить любую комбинацию из двух перечисленных выше моделей. Таким образом, каждая аппаратная панель позволяет по отдельности управлять двумя видеомикшерами.



Блок Mix Effects

Работа с панелью управления

Mix Effects

Для переключения идущих в эфир сигналов и контроля выводимого изображения используются программная шина, шина предварительного просмотра и дисплей имен источников.

Дисплей Source Names

Дисплей Source Names отображает идентификаторы внешних входов или внутренних источников видеомикшера. Идентификаторы внешних входов можно изменить на вкладке настроек программной панели управления. Идентификаторы внутренних источников являются постоянными и не меняются.

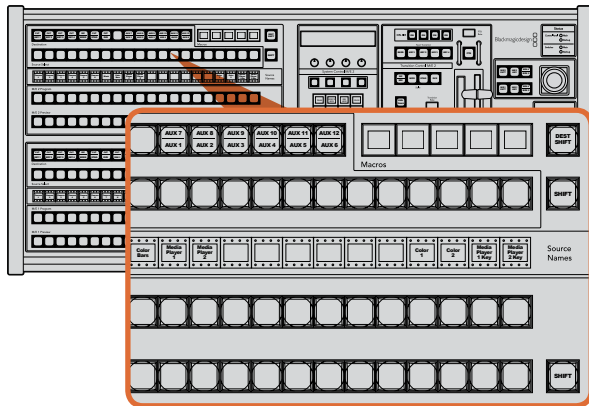
При нажатии клавиши SHIFT на дисплее будут показаны дополнительные источники, что доведет общее число входящих сигналов до 40.

Если с помощью блока System Control или шины Destination в блоке M/E 2 выбран дополнительный выход, при одновременном нажатии двух клавиш SHIFT будут отображаться защищенные источники, сигналы которых доступны для вывода. Защищенными источниками являются программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2.

Шина Program

Программная шина используется для «горячего» переключения источников на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент выводится в эфир, показан красной горячей кнопкой. Если красная кнопка мигает, в эфир выводится изображение из дополнительного источника. Этот дополнительный источник будет отображаться при нажатии клавиши SHIFT.

1219 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Блок Mix Effects

Шина Preview

Шина предварительного просмотра используется для выбора сигнала, который нужно проверить. Этот сигнал поступает на программный выход во время следующего перехода. Выбранный источник показан зеленой горящей кнопкой. Если зеленая кнопка мигает, идет предварительный просмотр дополнительного источника. Этот дополнительный источник будет отображаться при нажатии клавиши SHIFT.

SHIFT

Клавиша SHIFT используется для смены источников на шинах Program, Preview и Select вместе с идентификаторами. Кроме того, с ее помощью можно выбирать вид перехода, работать с джойстиком и другими функциями меню.

Двойное нажатие кнопок на шинах назначения, Preview и Select, а также кнопок Transition Type, равноценно их выбору с помощью клавиши SHIFT. Для шины Program двойное нажатие не предусмотрено, чтобы исключить передачу выбранного по ошибке сигнала на программный выход.

Шины Destination и Select

Шина Destination позволяет нажатием одной клавиши задавать источники вырезающего и заполняющего сигналов, менять параметры границ и цветов, анимированных переходов, цифровых видеоэффектов, логотипов и графики. Чтобы задать источники изображения для одного из этих действий, укажите назначение на шине Destination, а затем выберите источник на шине Select.

Шина Destination используется вместе с дисплеем Source Names и шиной Select, позволяя назначать источники для дополнительных выходов и модулей кеинга.

Дисплей Source Names и шина Select показывают маршрут сигнала от источника до вывода. Выбранный в текущий момент источник обозначен горящей кнопкой. Красная мигающая кнопка используется для дополнительного источника. Зеленая горящая кнопка показывает защищенный источник. Защищенными источниками являются программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2.

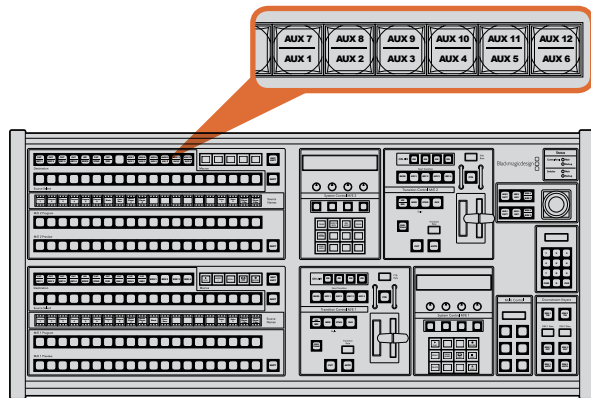
DEST SHIFT

Чтобы получить доступ к дополнительным направлениям на шине Destination, выберите необходимое направление, удерживая нажатой кнопку DEST SHIFT с правой стороны.

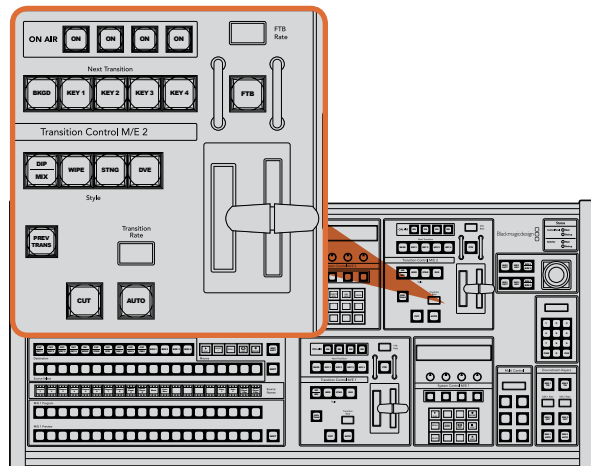
CUT/KEY

Если выбрать меню настройки кеинга и нажать клавишу CUT/FILL, шина Select будет показывать вырезающий сигнал, используемый в настоящий момент для этого вида кеинга. При выборе источников для дополнительных выходов нажатие двух клавиш SHIFT позволяет отображать программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2 как источники на шине Select.

1220 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Кнопки дополнительного выхода на блоке M/E 2



Блок Transition Control и модули первичного кеинга

Дополнительные выходы

Кнопки переключения дополнительных выходов находятся на шине Destination блока M/E 2. Их можно использовать с видеомикшером ATEM, который имеет дополнительные выходы и настроен для работы с M/E 2. Выберите номер дополнительного выхода на шине Destination, а затем источник для него на шине Source Select блока M/E 2. Подробнее о работе с дополнительными выходами см. раздел «Использование дополнительных выходов».

Блок M/E 1 не имеет кнопок дополнительных выходов. Если эфирный видеомикшер ATEM работает с блоком M/E 1, для доступа к дополнительным выходам можно использовать блок System Control M/E 1. Чтобы отобразить пронумерованные дополнительные выходы, в любом меню выберите HOME, затем AUX. Выберите дополнительный выход, который нужно изменить, и задайте для него новый источник на шине Source Select.

Блок Transition Control и модули первичного кеинга

ATEM 2 M/E Broadcast Panel имеет независимые элементы управления переходами и модули первичного кеинга для блоков M/E 1 и M/E 2. Они работают одинаково на M/E 1 и M/E 2. Такая структура очень полезна в тех случаях, когда необходимо создать разные программы с помощью каждого блока M/E, используемого как независимый выход.

CUT

С помощью кнопки CUT выполняют немедленное переключение между программным и предварительно просматриваемым изображением, независимо от выбранного вида перехода.

AUTO и Transition Rate

Кнопка AUTO используется для выполнения выбранного перехода, продолжительность которого показана на дисплее Transition Rate.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении времени перехода, а индикация его продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется программная панель управления, виртуальный фейдер также будет показывать состояние выполняемого перехода.

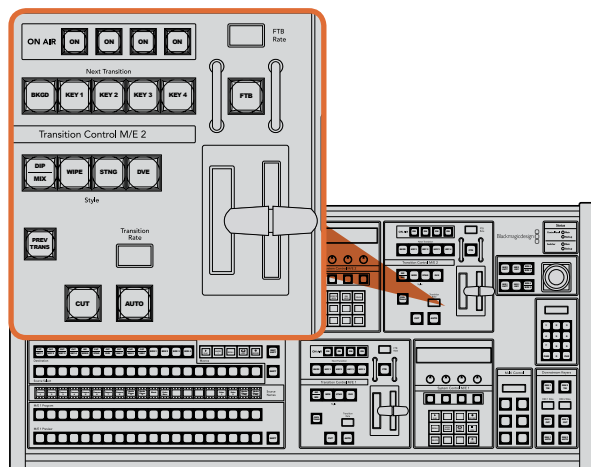
Продолжительность перехода каждого вида устанавливается на системном уровне и отображается на соответствующем дисплее блока Transition Control при выборе того или иного перехода.

Фейдер и индикатор фейдера

Фейдер можно использовать вместо кнопки AUTO, чтобы управлять переходом в ручном режиме. Находящийся рядом с фейдером индикатор показывает выполнение перехода.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении времени перехода, а индикация его продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Если используется программная панель управления, виртуальный фейдер также будет показывать состояние выполняемого перехода.

1221 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Блок Transition Control и модули первичного кеинга

Кнопки Transition Style

При помощи кнопок можно выбрать один из пяти видов перехода: mix (смешивание), wipe (вытеснение), dip (погружение), DVE (цифровые видеоэффекты) и анимированный переход. Смешивание, вытеснение, анимированный переход и цифровые видеоэффекты выбирают нажатием соответствующей кнопки, которая загорается желтым цветом.

Чтобы задать переход с погружением, используют кнопку DIP/MIX при нажатой кнопке SHIFT или дважды нажимают DIP/MIX. После выбора эта кнопка загорается зеленым цветом.

PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS используется для предварительного просмотра перехода с погружением, смешиванием, вытеснением или цифровыми видеоэффектами, что позволяет проверить его качество при помощи фейдера. При нажатии этой кнопки переход можно просмотреть необходимое количество раз, чтобы выполнить все необходимые изменения. Для просмотра доступны даже анимированные переходы! Когда проверка выполнена, верните кнопку в исходное положение, после чего переход будет готов к выпуску в эфир.

Next Transition

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 используют для выбора тех элементов, которые будут включены в эфирный сигнал или исключены из него во время следующего перехода. Одновременное нажатие нескольких кнопок позволяет выбрать любую комбинацию фонового и накладываемого изображения. Если нажать кнопку BKGD дважды, все используемые в текущий момент модули первичного кеинга будут выбраны для блока Next Transition.

При нажатии любой из кнопок следующего перехода все ранее выбранные параметры будут отменены. Выбирая элементы следующего перехода, следует предварительно просматривать изображение, потому что оно показывает, каким будет программный сигнал после завершения перехода. Если нажать только кнопку BKGD, выполняется переход от текущего источника на шине Program к источнику, выбранному на шине Preview.

ON AIR

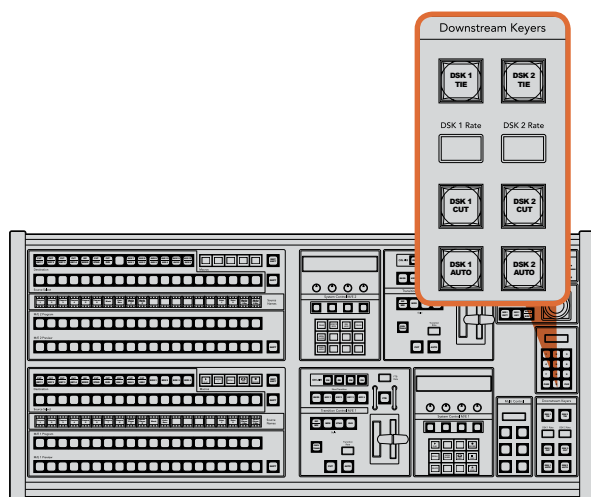
Индикаторные кнопки ON AIR показывают, какие модули первичного кеинга используются в данный момент. С их помощью можно также немедленно выводить в эфир дополнительный элемент изображения или отключать его.

Модули вторичного кеинга

DSK TIE

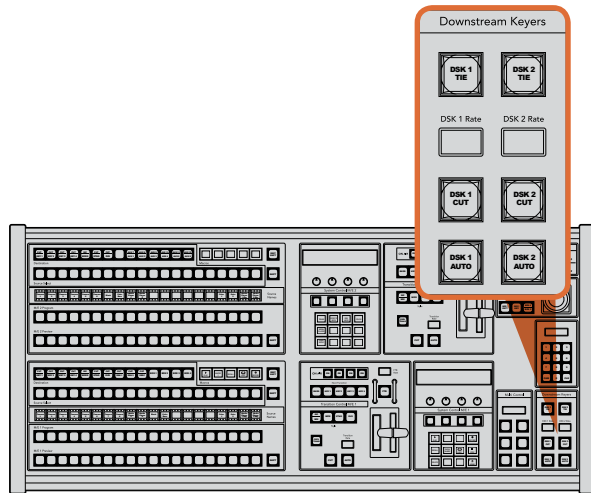
Кнопка DSK TIE активирует вторичный кеинг вместе с эффектами следующего перехода для предварительно просматриваемого сигнала и привязывает его к настройкам блока Transition Control. Это позволяет использовать вторичный кеинг при выполнении следующего перехода.

Так как теперь модуль вторичного кеинга привязан к основному переходу, продолжительность перехода будет определяться настройками блока Transition Control. Привязка модуля вторичного кеинга не влияет на формирование чистого изображения 1.



Модули вторичного кеинга и полное затемнение

1222 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Модули вторичного кеинга и полное затемнение

DSK CUT

Кнопка DSK CUT позволяет включать или отключать вторичный кеинг в эфире, а также показывает, используется или нет этот кеинг в текущем эфирном изображении. Если такой кеинг применяется в данный момент, кнопка будет гореть.

DSK AUTO

Кнопка DSK AUTO включает или отключает наложение элементов вторичного кеинга со скоростью, отображаемой на дисплее DSK Rate.

Полное затемнение

FTB

С помощью кнопки FTB выполняют полное затемнение программного сигнала. Продолжительность перехода к затемнению определяется настройкой, отображаемой на дисплее FTB Rate. После того как программный сигнал станет полностью темным, кнопка FTB начнет мигать красным цветом. Если нажать ее снова, изображение вернется от темного к обычному с такой же скоростью. Полное затемнение изображения нельзя предварительно просмотреть. При помощи кнопки AFV можно также настроить постепенное уменьшение уровня звука во время перехода к затемненному изображению.

Блок Status

Индикаторы состояния позволяют контролировать состояние внешних и внутренних источников, питающих аппаратную панель и видеомикшеры. Не все модели ATEM оснащены дополнительными входами питания, поэтому иногда при включении оборудования горит только одна зеленая лампочка.

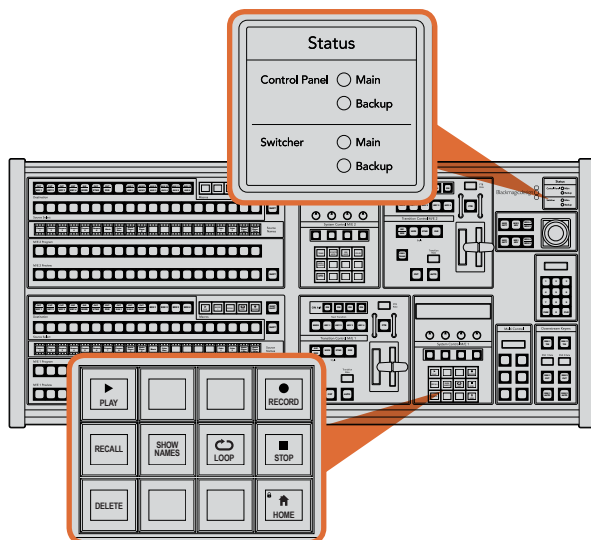
Если модель имеет дополнительный вход питания, то при подключении двух источников к видеомикшеру и панели управления должны гореть все лампочки. В такой конфигурации негорящая лампочка говорит о неисправности соответствующего источника питания или используемого силового кабеля.

Когда панель 2 M/E используется для управления двумя видеомикшерами ATEM, индикаторы состояния показывают, подключены или нет эти микшеры к сети. Для нижнего блока управления M/E 1 используется обозначение "Main", а для верхнего блока M/E 2 — обозначение "Backup".

System Control

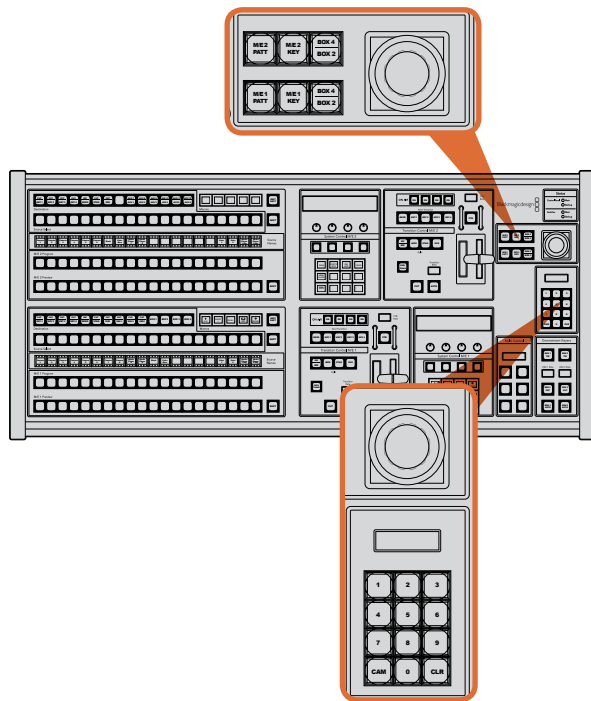
Блок System Control включает 12 кнопок для работы с меню, дисплей, четыре многофункциональные кнопки и круглые ручки. Четырехстрочный дисплей предназначен для контроля действий, выполняемых с помощью многофункциональных кнопки и ручек. Для блоков M/E 1 и M/E 2 предусмотрены независимые элементы контроля.

Управление системой является контекстно-зависимым и позволяет менять параметры с учетом характера текущей операции. Например, если при следующем переходе активировать кнопку KEY 1, система разрешит настроить параметры KEY 1. Блок System Control также используется для настройки других элементов видеомикшера.

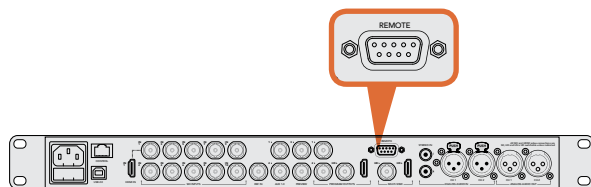


Состояние питания и системное управление

1223 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Джойстик для M/E и кнопки кеинга



Для подключения панорамной головки используют порт RS-422 с маркировкой Remote на задней панели ATEM 1 M/E или 2 M/E

Кнопки меню

Кнопки меню сгруппированы по принципу многоуровневого списка, который обеспечивает удобный переход между страницами. Для ускорения навигации в нижнем правом углу каждой страницы предусмотрена кнопка HOME. При выполнении большинства действий требуется переход только на один уровень вниз.

Джойстик для M/E и кнопки кеинга

С помощью джойстика можно быстро управлять кеингом и переходами. Для этого нужно выбрать кнопку, соответствующую используемому блоку M/E, и параметр, который нужно изменить.

M/E PATT

Кнопка M/E 1 PATT или M/E 2 PATT позволяет использовать джойстик для настройки размеров и пропорций выбранного перехода.

M/E KEY

Кнопка M/E KEY позволяет быстро перемещать элементы первичного кеинга и менять их размер. Для выполнения этих действий выберите кнопку M/E соответствующего блока при нажатой клавише KEY в блоке System Control.

Джойстик и цифровая клавиатура

Цифровая клавиатура используется для ввода числовых данных. Например, с ее помощью можно задать необходимое значение при установке длительности перехода. Когда данные вводят с клавиатуры, многофункциональные кнопки под каждым параметром служат для применения настроек к этому параметру.

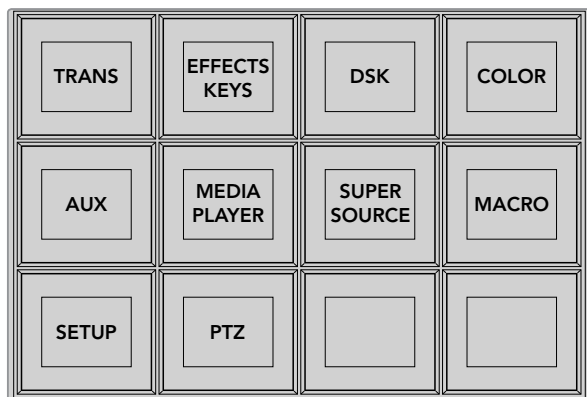
Джойстик и цифровая клавиатура являются общими для блоков управления M/E 1 и M/E 2. Они позволяют учитывать контекст ситуации, поэтому все внесенные изменения затрагивают только тот блок M/E, с которым вы работаете в данный момент.

Управление камерами с помощью джойстика

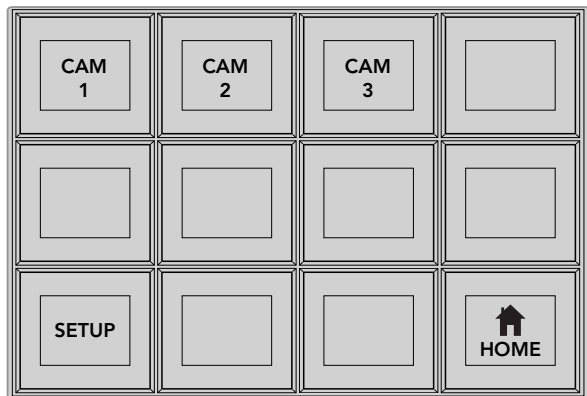
При подключении панорамной головки к видеомикшеру ATEM 1 M/E и 2 M/E джойстик позволяет управлять ею в удаленном режиме по протоколу VISCA. С помощью этой функции можно дистанционно контролировать параметры PTZ (панорамирование, наклон и зум) одной или нескольких камер. Используя кнопки блока System Control, выберите необходимую камеру и с помощью джойстика выполните соответствующие изменения.

Подключение панорамной головки

Аппаратную панель ATEM Broadcast Panel соединяют с панорамными головками через порт RS-422 с маркировкой Remote или RS-422 Serial Out. После того как ATEM Broadcast Panel и ATEM соединены через Ethernet, подключите видеомикшер ко входу RS-422 на панорамной головке. Интерфейс RS-422 обычно представляет собой последовательный порт DB-9 или разъем RJ11, используемый для телефонных кабелей.



Для доступа к параметрам PTZ и управления ими с помощью джойстика нажмите кнопку PTZ в меню Home блока System Control



Для управления панорамной головкой нажмите кнопку с номером соответствующей камеры

При использовании нескольких панорамных головок подключение выполняют с помощью последовательного соединения через входы и выходы RS-422.

Настройка параметров PTZ для панорамных головок

Для настройки параметров PTZ используют многофункциональные кнопки аппаратной панели ATEM Broadcast Panel. Эти кнопки позволяют перейти к меню PTZ, с помощью которого можно выбрать камеры и включить управление посредством джойстика, выполнить поиск подключенных устройств и установить скорость передачи в бодах для панорамных головок разных производителей.

После подключения дистанционных головок к видеомикшеру ATEM для настройки достаточно выполнить несколько простых действий.

Обнаружение подключенных устройств

Шаг 1. В меню Home блока System Control нажмите кнопку PTZ, чтобы перейти к настройкам PTZ.

Шаг 2. Нажмите кнопку Setup.

Шаг 3. Нажмите кнопку Detect.

На светодиодном дисплее будет отображаться число подключенных устройств, которым соответствуют идентифицирующие кнопки блока System Control. Для выбора панорамной головки нажмите нужную кнопку. Нумерация камер ведется в последовательном порядке с первого до последнего подключенного устройства. Например, первая камера в цепочке будет иметь идентификатор Cam 1, вторая — Cam 2, третья — Cam 3 и т. д.

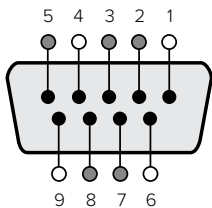
Если число на дисплее и количество идентифицирующих кнопок не соответствуют числу физически подключенных устройств, проверьте питание панорамных головок и соединение через порты RS-422. После того как ATEM Broadcast Panel обнаружит все головки, с помощью кнопок блока System Control поочередно выберите каждую камеру и используйте джойстик, чтобы убедиться в ее надлежащей работе.

Управление параметрами PTZ с помощью джойстика

Управление параметрами PTZ с помощью джойстика интуитивно понятное. Для увеличения или уменьшения изображения поверните ручку джойстика по часовой стрелке или против часовой стрелки. Наклон камеры изменяют движением ручки вверх или вниз, панорамирование — влево или вправо. Контроль чувствителен к углу наклона джойстика, благодаря чему можно плавно управлять движением камеры. Степень чувствительности джойстика будет зависеть от используемой головки.

Для настройки параметров PTZ с помощью стандартного разъема DB-9 порта RS-422 см. раздел «Использование RS-422 для настраиваемого управления параметрами PTZ».

1225 Работа с ATEM 2 M/E Broadcast Panel



Receive (-)	Receive (+)	Transmit (-)	Transmit (+)	Ground Pins
3	8	2	7	1, 4, 6, 9

Схема распайки PTZ порта RS-422

Button Mapping	
Selected Button	Selected Input
Button 1	Input 1
	Camera 1

Назначение кнопок на ATEM Broadcast Panel

Использование RS-422 для настраиваемого управления параметрами PTZ

RS-422 является вещательным стандартом, использующим обычный разъем DB-9. Имеется возможность изменения типа разъема при настройке управления параметрами PTZ.

На данной странице приведена схема распайки разъема DB-9 порта RS-422.

Назначение кнопок

Программные и аппаратные панели управления ATEM поддерживают назначение кнопок, благодаря чему для наиболее важных источников (например, для камер) можно задать самые удобные кнопки на шинах Program и Preview. Для других кнопок можно задать периодически используемые источники. Назначение кнопок выполняется независимо для каждой панели, поэтому настройки на программной панели управления не будут влиять на работу аппаратной панели.

Назначение кнопок для ATEM Broadcast Panel и уровень яркости кнопок

Чтобы назначить кнопки для ATEM Broadcast Panel, достаточно выполнить несколько простых действий. На ATEM Broadcast Panel в блоке System Control нажмите кнопку PANEL SETUP, затем BUTTON MAP. После перехода в меню назначения кнопок дисплей System Control будет отображать номер кнопки и номер входа. Поверните круглую ручку под текстом Selected Button, чтобы выбрать кнопку, которую нужно назначить для какого-либо входа. То же самое действие можно выполнить, выбрав необходимую кнопку на шине Select. Каждому ряду кнопок на шинах Select, Preview и Program соответствует определенный источник. После этого поверните ручку под текстом Selected Input, чтобы задать вход для выбранной кнопки. Для назначения других источников выберите другую кнопку и повторите описанные выше действия.

Чтобы изменить яркость кнопок, нажмите кнопку BUTTON LEVEL и поверните круглую ручку под текстом Brightness для установки необходимого уровня.

После того как все настройки выполнены, нажмите кнопку SAVE для сохранения нового назначения и уровня яркости или кнопку REVERT для отмены изменений.

Управление двумя видеомикшерами ATEM

ATEM 2 M/E Broadcast Panel можно использовать для одновременного управления любой комбинацией из двух следующих видеомикшеров: ATEM 1 M/E Production Switcher, ATEM Television Studio и модели ATEM Production Studio 4K.

Блок M/E 1 является главным блоком управления и имеет расширенное количество настроек, которые будут полезными при работе с ATEM 1 M/E Production Switcher или ATEM Production Studio 4K. Чтобы использовать эти настройки, назначьте нижний блок панели ATEM 2 M/E Broadcast Panel для управления

видеомикшером ATEM Production Studio 4K или 1 M/E Production Switcher. Если обе модели видеомикшера одинаковы, блоки M/E 1 и M/E 2 для работы с ними можно задавать в произвольном порядке.

Когда нужно иметь быстрый доступ для переключения дополнительных выходов с помощью кнопок панели, для моделей ATEM Production Studio 4K и M/E Production Switcher рекомендуется выбирать блок System Control M/E 2. Это позволит использовать кнопки дополнительных выходов, которые есть только на блоке M/E 2. ATEM Television Studio не имеет дополнительных выходов, поэтому кнопки Aux не используются.

Если два видеомикшера используются в одной сети, по умолчанию они будут иметь одинаковые IP-параметры, т. е. 192.168.10.240. В этом случае для одного из них нужно изменить параметры на 192.168.10.241 или установить IP-адрес в диапазоне 192.168.10.24_. Для этого выполните действия, описанные в разделе «Изменение сетевых параметров видеомикшера».

Если ATEM 2 M/E Broadcast Panel подключают к двум видеомикшерам, необходимо изменить IP-параметры одного видеомикшера в блоке System Control. Это позволит установить соединение с микшером, чей IP-адрес был изменен. По умолчанию блок System Control M/E 1 подключается к оборудованию с адресом 192.168.10.240, поэтому при использовании исходных настроек нужно изменить параметры только на блоке System Control M/E 2.

Чтобы установить сетевые адреса нескольких видеомикшеров на ATEM 2 M/E Broadcast Panel, выполните действия ниже для каждого блока System Control M/E.

- Шаг 1.** Когда соединение с видеомикшером отсутствует, на аппаратную панель выводится меню NETWRK SETUP. Выберите кнопку NETWRK SETUP. Если соединение установлено, выберите кнопку NETWRK SETUP, удерживая в нажатом положении клавиши SHIFT и DEST SHIFT.
- Шаг 2.** Выберите кнопку SWITCHR IP и с помощью круглых ручек или цифровой клавиатуры измените все необходимые поля.
- Шаг 3.** После того как значение поля изменено, можно использовать кнопки SAVE (Сохранить) и REVERT (Отменить). Выберите SAVE, чтобы сохранить измененный IP-адрес. Дисплей System Control будет отображать процесс подключения, а после успешного завершения на него будет выведено название модели видеомикшера.

Эти действия меняют не IP-адрес самого микшера, а место, в котором панель управления будет его искать. Если панель управления не может обнаружить видеомикшер, нужно проверить, правильно ли настроен его процессор. Чтобы изменить IP-адрес видеомикшера, подключите его к компьютеру через порт USB и запустите ATEM Setup Utility, как описано выше в настоящем руководстве.

Внутренние источники видео

Помимо видео, которое поступает на входы SDI и HDMI, видеомикшер имеет восемь внутренних источников для генерации изображений. На программной панели управления используются полные имена внутренних источников. На аппаратной панели имена отображаются в сокращенном виде, а для удобства также предусмотрены идентификаторы сигналов.

Черный цвет

Видеомикшер имеет внутренний источник черного цвета, который можно использовать как маску.

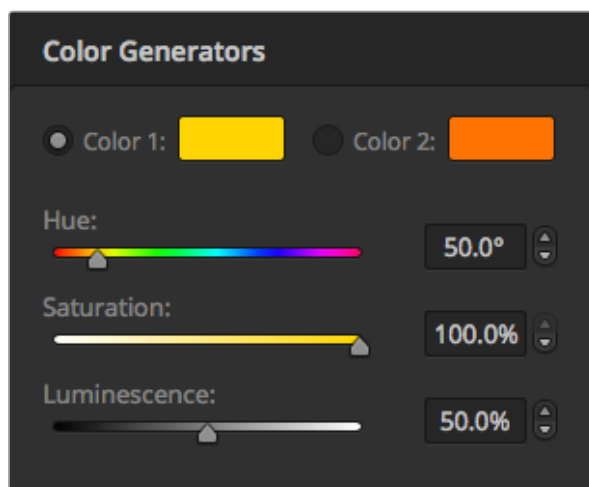
Цветные полосы

В качестве источника можно использовать генератор цветных полос. Цветные полосы удобны для проверки исходящего сигнала и настройки параметров цветового кеинга с помощью вектроскопа.

Генераторы цвета

Видеомикшеры АТЕМ имеют два генератора для создания маски любого цвета. Эти источники позволяют добавлять цветные границы для переходов с вытеснением или задавать цвет для переходов с погружением, например при использовании белого.

Настройку источника цвета на программной панели управления выполняют с помощью секции Color. Для этого выбирают необходимый элемент цветовой таблицы, а затем нужный цвет. При работе с аппаратной панелью выберите цвет в блоке System Control и настройте параметры Hue, Saturation и Luminance. Важно помнить, что для наиболее насыщенных цветов параметр Luminance должен иметь настройку 50%.



Видеомикшеры АТЕМ имеют два генератора для создания маски любого цвета

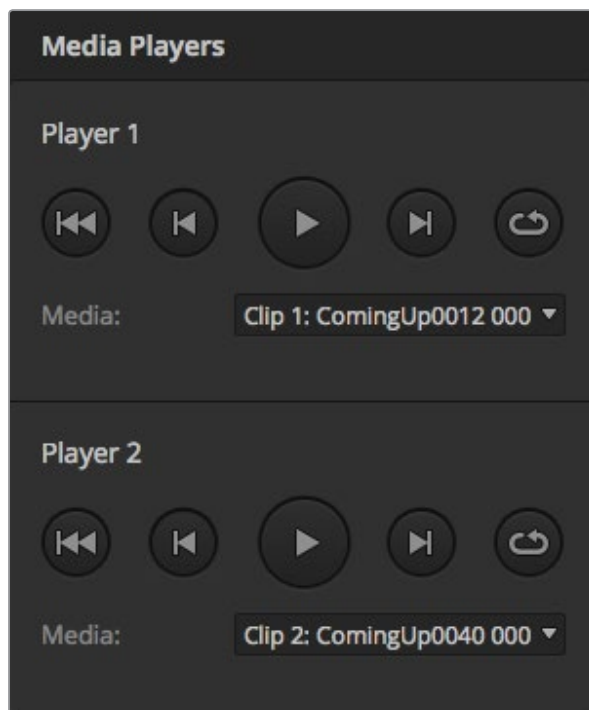
Медиаплееры

Все видеомикшеры АТЕМ имеют два медиаплеера, за исключением модели АТЕМ 2 М/Е Broadcast Studio 4К, где предусмотрено четыре медиаплеера. Каждый из них может генерировать заполняющий и вырезающий сигналы. Источники заполняющего сигнала называются Media Player 1, Media Player 2, Media Player 3 или Media Player 4, а источники вырезающего сигнала — Media Player 1 Key, Media Player 2 Key и т. д.

Если видеомикшер АТЕМ имеет более двух медиаплееров, доступ к Media Player 3 и Media Player 4 возможен с помощью программной панели АТЕМ Software Control. Для этого нажмите и удерживайте клавишу SHIFT на клавиатуре компьютера.

Чтобы выбрать Media Player 3 и Media Player 4 на передней панели АТЕМ 2 М/Е Broadcast Studio 4К, дважды нажмите кнопку MP1 для Media Player 3 или MP2 для Media Player 4. Для выбора Media Player 3 Key и Media Player 4 Key нажмите два раза кнопку MP1 KEY или MP2 KEY соответственно. После этого кнопка дополнительно используемого медиаплеера начнет мигать.

Медиаплееры используются для воспроизведения статичных изображений и клипов из библиотеки мультимедиа. Источники заполняющего сигнала показывают цветные каналы выбранного клипа или изображения, источники вырезающего сигнала — черно-белый альфа-канал клипа либо изображения. Медиаплееры можно использовать для самых разных целей телевизионного производства.



Медиаплееры с загруженными клипами

Управление медиаплеерами с программной панели

- Шаг 1.** В окне работы с видеомикшером перейдите к секции медиаплеера.
- Шаг 2.** С помощью раскрывающегося меню выберите клип или изображение из библиотеки мультимедиа.
- Шаг 3.** Если выбран клип, будут доступны следующие функции: переход в начало, переход назад, воспроизведение/пауза, переход вперед и циклическое воспроизведение. Для циклического воспроизведения клипа выберите кнопку Loop и нажмите Play. Воспроизведение будет продолжаться циклами до тех пор, пока не нажата кнопка остановки.

Управление медиаплеерами с аппаратной панели

- Шаг 1.** Используя кнопки System Control, перейдите к меню Media Player, выбрав MEDIA PLAYER в меню HOME.
- Шаг 2.** Выберите нужный медиаплеер.
- Шаг 3.** Выберите режим Stills (Статичные изображения) или Clips (Клипы).
- Шаг 4.** В режиме Stills для выбора изображения из библиотеки мультимедиа используйте круглую ручку или кнопки STEP BCK и STEP FWD. На панели будут отображаться номер выбранного статичного изображения и имя файла.
- Шаг 5.** В режиме Clips используйте ручку, чтобы выбрать клип 1 или клип 2. Если клип загружен в библиотеку мультимедиа, будут активированы такие кнопки управления, как воспроизведение/пауза, переход в начало и циклическое воспроизведение. При работе с аппаратной панелью функции перехода вперед и назад недоступны.



Кнопка Cut в блоке Transition Style

Переходы в виде склейки

Склейка (CUT) является самым простым видом перехода, который можно выполнить с помощью видеомикшера. При таком переходе один источник программного сигнала сразу же заменяется другим.



Программный сигнал при использовании перехода со склейкой

Склейку можно задать непосредственно на программной шине или с помощью кнопки CUT в блоке Transition Control.

Шина Program

Когда переход в виде склейки выполняется с шины Program, изменяется только фон, а все модули первичного и вторичного кеинга сохраняют текущее состояние.

Склейка с помощью шины Program на программной панели управления

Шаг 1. На шине Program выберите источник видео, к которому нужно перейти. Изображение, поступающее из этого источника, будет сразу же включено в программный сигнал.

Склейка с помощью клавиатуры на программной панели управления

Шаг 1. Включите функцию <caps lock> или нажмите и удерживайте клавишу <shift>.

Шаг 2. На клавиатуре нажмите клавишу с цифрой, соответствующей источнику, к которому нужно перейти. Изображение, поступающее из этого источника, будет сразу же включено в программный сигнал.

Склейка с помощью шины Program на аппаратной панели

Шаг 1. На шине Program выберите источник видео, к которому нужно перейти. Изображение, поступающее из этого источника, будет сразу же включено в программный сигнал.

КНОПКА CUT

Когда переход в виде склейки выполняют с помощью кнопки CUT, элементы первичного кеинга, выбранные для следующего перехода, и вторичного кеинга, заданные для блока Transition Control, будут менять свое состояние. Например, элементы вторичного кеинга, выбранные в блоке Transition Control, будут включены (ON), если до перехода они не выводились в эфир, или отключены (OFF), если они были в эфире. Аналогичным образом элементы первичного кеинга, выбранные для следующего перехода, будут включены, если они не выводились в эфир, или отключены, если они были в эфире.

Склейка с помощью кнопки CUT на программной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти. Программный сигнал останется прежним.
- Шаг 2.** В блоке Transition Control нажмите кнопку CUT. Источники, выбранные на шинах Program и Preview, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Склейка с помощью клавиатуры на программной панели управления

- Шаг 1.** Убедитесь, что функция <caps lock> отключена.
- Шаг 2.** На клавиатуре нажмите клавишу с цифрой, соответствующей источнику, к которому нужно перейти. Источник будет выбран для предварительного просмотра, при этом программный сигнал останется прежним.
- Шаг 3.** Нажмите <spacebar>. Источники, выбранные на шинах Program и Preview, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Склейка с помощью кнопки CUT на аппаратной панели

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти. Программный сигнал останется прежним.
- Шаг 2.** В блоке Transition Control нажмите кнопку CUT. Источники, выбранные на шинах Program и Preview, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Для выполнения переходов рекомендуется использовать блок Transition Control, потому что это позволяет проверять материал в режиме предварительного просмотра. Такая функция полезна, если нужно убедиться в правильной установке фокуса камеры.



Кнопка Auto находится в блоке Transition Style

Автоматические переходы

Переход в автоматическом режиме позволяет переключаться между программным и предварительно просматриваемым источниками с заданной продолжительностью. Элементы первичного кеинга, выбранные для следующего перехода, и вторичного кеинга, заданные для блока Transition Control, будут также менять свое состояние. Автоматические переходы запускают с помощью кнопки Auto в блоке Transition Control. В автоматическом режиме можно выполнить переходы с использованием смешивания, погружения, вытеснения, цифровых видеоэффектов и анимированные переходы.

Создание автоматического перехода на программной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** С помощью кнопок TRANSITION STYLE в блоке Transition Control выберите вид перехода.
- Шаг 3.** В секции Transition выберите вкладку Settings для того же типа перехода, как в блоке Transition Control.
- Шаг 4.** Установите продолжительность перехода и другие необходимые параметры.
- Шаг 5.** Нажмите кнопку AUTO в блоке Transition Control, чтобы начать переход.
- Шаг 6.** Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах Program и Preview горят красным цветом. Виртуальный фейдер показывает процесс выполнения перехода, а индикация его продолжительности обновляется и отражает оставшееся количество кадров.
- Шаг 7.** По окончании перехода источники, выбранные на шинах Program и Preview, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Создание автоматического перехода с помощью клавиатуры на программной панели управления

- Шаг 1.** Убедитесь, что функция <caps lock> отключена.
- Шаг 2.** На клавиатуре нажмите клавишу с цифрой, соответствующей источнику, к которому нужно перейти. Источник будет выбран для предварительного просмотра, при этом программный сигнал останется прежним.
- Шаг 3.** С помощью кнопок TRANSITION STYLE в блоке Transition Control выберите вид перехода.
- Шаг 4.** В секции Transition выберите вкладку Settings для того же типа перехода, как в блоке Transition Control.
- Шаг 5.** Установите продолжительность перехода и другие необходимые параметры.
- Шаг 6.** Нажмите клавишу <return> или <enter>, чтобы начать переход.

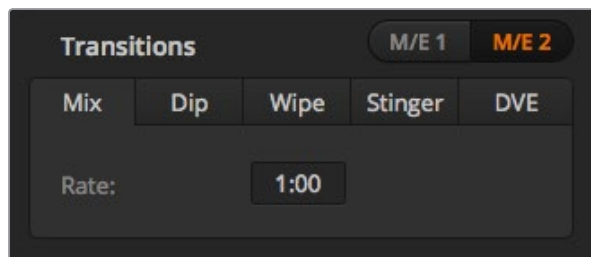
- Шаг 7.** Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах Program и Preview горят красным цветом. Виртуальный фейдер показывает процесс выполнения перехода, а индикация его продолжительности обновляется и отражает оставшееся количество кадров.
- Шаг 8.** По окончании перехода источники, выбранные на шинах Program и Preview, меняются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Создание автоматического перехода на аппаратной панели

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** С помощью кнопок TRANSITION STYLE в блоке Transition Control выберите вид перехода.
- Шаг 3.** В блоке System Control установите продолжительность перехода и другие необходимые параметры.
- Шаг 4.** Нажмите кнопку AUTO в блоке Transition Control, чтобы начать переход.
- Шаг 5.** Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах Program и Preview горят красным цветом. Индикатор фейдера показывает процесс выполнения перехода, а его продолжительность на дисплее обновляется и отражает оставшееся количество кадров.
- Шаг 6.** По окончании перехода источники, выбранные на шинах Program и Preview, меняются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Для каждого вида перехода продолжительность устанавливается индивидуально, что позволяет выполнять отдельные переходы с более высокой скоростью. Для этого достаточно выбрать вид перехода и нажать кнопку AUTO. Настройка продолжительности того или иного вида перехода сохраняется до тех пор, пока ее не изменят.

Эфирный видеомикшер позволяет переходить от одного источника к другому различными способами. Обычно используется склейка, которая является самым простым видом смены изображения. При смешивании, погружении, вытеснении и применении цифровых видеоэффектов происходит постепенный переход от одного источника к другому. Анимированные переходы и вытеснение с графикой представляют собой особую группу и описаны ниже. Смешивание, погружение, вытеснение и цифровые видеоэффекты задают в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.



Настройки перехода со смешиванием

Переходы со смешиванием

Смешивание (MIX) — это постепенный переход от одного источника к другому, во время которого два изображения накладываются друг на друга. Продолжительность перехода (или длительность наложения) можно изменить с помощью настройки Mix Rate.



Программный сигнал при использовании перехода со смешиванием

Создание перехода со смешиванием на программной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** Выберите переход со смешиванием в блоке Transition Control.
- Шаг 3.** Откройте секцию Transition и выберите переход Mix.
- Шаг 4.** Для изменения длительности перехода со смешиванием введите значение в поле Rate. После этого поле будет отображать новое значение.
- Шаг 5.** Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

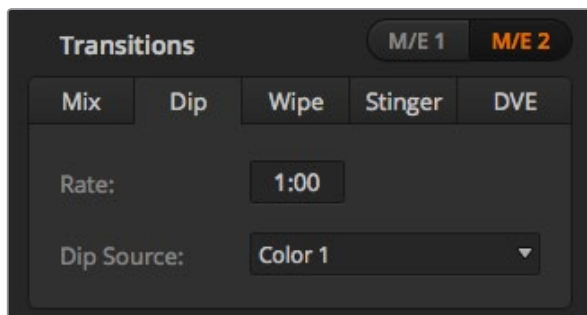
Создание перехода со смешиванием на аппаратной панели

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку DIP/MIX, чтобы выполнить переход со смешиванием. Система автоматически выберет меню переходов. Чтобы найти это меню вручную, нажмите HOME > TRANS.
- Шаг 3.** В блоке System Control установите длительность смешивания с помощью круглой ручки. После этого дисплей в блоке Transition Control начнет показывать новое значение. Продолжительность перехода можно также задать, введя значение с помощью клавиатуры и нажав кнопку Set Rate.
- Шаг 4.** Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

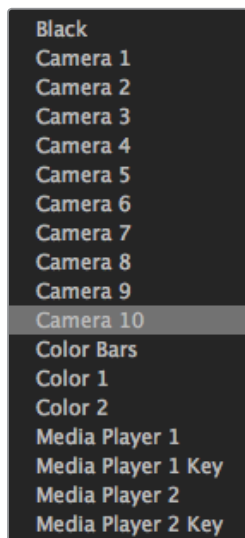
Параметры перехода со смешиванием

Mix	Продолжительность перехода со смешиванием: сек./кадры
-----	---

Transition		
Mix	Dip	FTB
1:00	1:00	1:00
Set Rate	Set Rate	Set Rate



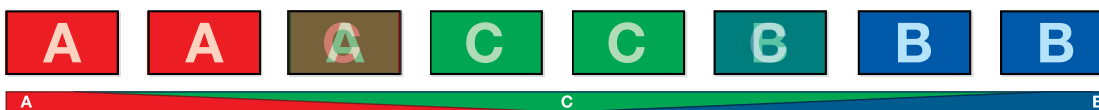
Настройки перехода с погружением



Меню источника погружения

Переходы с погружением

Погружение (DIP) похоже на смешивание, потому что это тоже постепенная смена одного источника другим. Отличие состоит в том, что при переходе с погружением используется третий, дополнительный источник. Например, погружение применяют в тех случаях, когда между двумя изображениями нужно показать белую вспышку или логотип спонсора. Длительность перехода с погружением и источник погружения можно выбирать по своему усмотрению.



Программный сигнал при использовании перехода с погружением

Создание перехода с погружением на программной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** Выберите переход с погружением (DIP) в блоке Transition Control.
- Шаг 3.** Откройте секцию Transition и выберите переход Dip.
- Шаг 4.** Для изменения длительности перехода с погружением введите значение в поле Rate. После этого поле будет отображать новое значение.
- Шаг 5.** Выберите источник погружения.
- Шаг 6.** Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

Создание перехода с погружением на аппаратной панели

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** Нажмите кнопки SHIFT и DIP/MIX, чтобы выбрать переход с погружением. Кнопка DIP/MIX загорится зеленым цветом. Система автоматически выберет меню переходов. Чтобы найти это меню вручную, нажмите HOME > TRANS.
- Шаг 3.** В блоке System Control установите длительность погружения с помощью ручки. После этого дисплей в блоке Transition Control начнет показывать новое значение. Продолжительность перехода можно также задать, введя значение с помощью клавиатуры и нажав кнопку Set Rate.
- Шаг 4.** На шине Select задайте источник погружения.
- Шаг 5.** Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

Параметры перехода с погружением

Rate	Продолжительность перехода с погружением в секундах и кадрах
Dip Source	Источником погружения является любой сигнал в видеомикшере. Этот сигнал, для создания которого обычно используется генератор цвета или медиаплеер, будет служить промежуточным изображением при выполнении перехода с погружением.

Переходы с вытеснением

Вытеснение — это переход от одного изображения к другому, когда текущий источник заменяется новым с помощью графического шаблона в виде фигуры. Такой фигурой может быть расширяющийся круг или ромб.



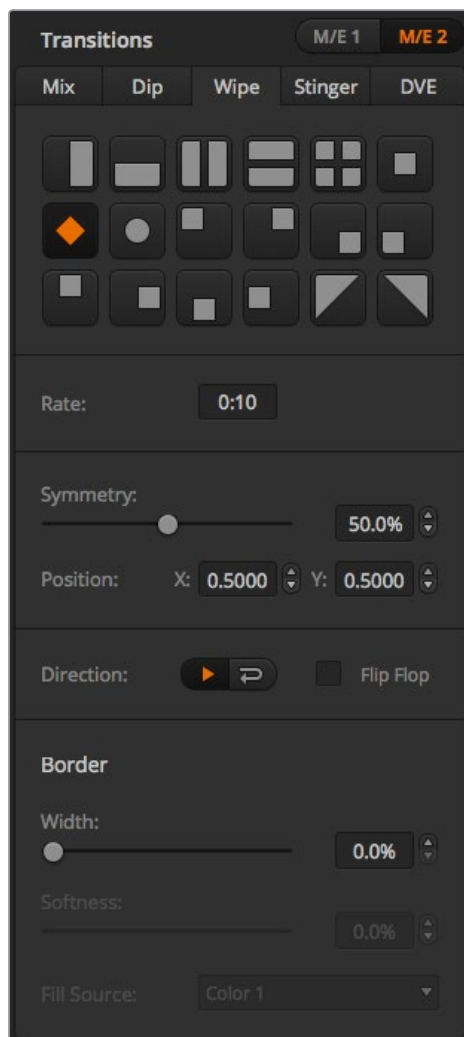
Программный сигнал при использовании перехода с вытеснением

Создание перехода с вытеснением на программной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** Выберите переход с вытеснением (WIPE) в блоке Transition Control.
- Шаг 3.** Откройте секцию Transition и выберите переход Wipe.
- Шаг 4.** Установите необходимые параметры перехода с вытеснением.
- Шаг 5.** Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

Создание перехода с вытеснением на аппаратной панели

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку WIPE, чтобы выполнить переход с вытеснением. Система автоматически выберет меню шаблонов вытеснения. Чтобы перейти к этому меню вручную, нажмите HOME > TRANS > WIPE PATTRN.
- Шаг 3.** С помощью кнопок System Control выберите шаблон вытеснения.
- Шаг 4.** Используя ручки и кнопки System Control, настройте параметры границ и укажите направление вытеснения. Продолжительность перехода можно также задать, введя значение с помощью клавиатуры и нажав кнопку Set Rate.
- Шаг 5.** На шине Select задайте источник, который нужно использовать для создания границ.
- Шаг 6.** Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

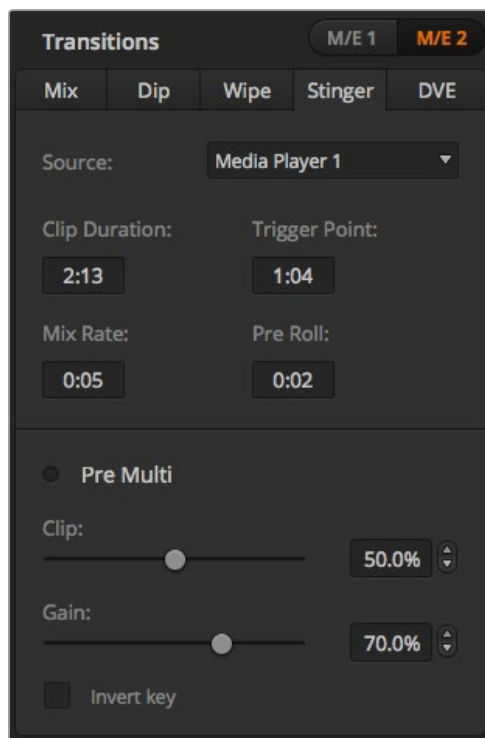


Настройки перехода с вытеснением

Параметры перехода с вытеснением

Rate	Длительность перехода с вытеснением в секундах и кадрах.
Symmetry	Функция Symmetry позволяет менять пропорции шаблона. Например, с ее помощью из круга можно сделать эллипс. На аппаратной панели для изменения симметрии используют джойстик, двигая его рукоятку по оси Z.
Position	Если шаблон вытеснения допускает позиционирование, для перемещения центра шаблона можно использовать джойстик на аппаратной панели или поля "Position X" и "Position Y" в секции Transition на программной панели управления. При перемещении рукоятки джойстика поля "Position X" и "Position Y" на программной панели управления будут обновляться.
Normal	Выбор обычного направления для замкнутых фигур, таких как круг, ромб и рамка, т. е. от центра экрана к внешним границам.
Reverse	Обратное направление вытеснения для замкнутых фигур, таких как круг, ромб и рамка, т. е. от внешних границ к центру экрана.
FlipFlop	Когда включен режим FlipFlop, при выполнении переходов попеременно используются обычное и обратное направления.
Border	Ширина границы.
Soft	Эта настройка позволяет менять очертания границ, делая их четко выраженными или более плавными.

В переходе с вытеснением границы можно задавать с использованием любого сигнала в видеомикшере. Например, для показа логотипов или брендов подойдет широкая граница, созданная с помощью медиаплеера.



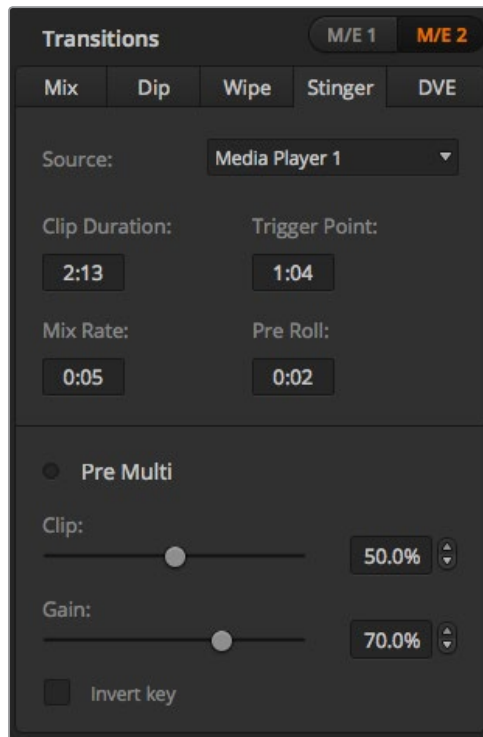
Настройки анимированного перехода

В видеомикшерах АТЕМ 1 М/Е и 2 М/Е при создании анимированного перехода используется клип из медиаплеера. Обычно клип представляет собой графическую анимацию, которую накладывают поверх фонового изображения. Когда воспроизводимая анимация занимает весь экран, выполняют склейку или смешивание. Этот вид перехода часто применяют в спортивных трансляциях, чтобы показать замедленные повторы. Анимированный переход задают с помощью специальной кнопки, поэтому все модули первичного и вторичного кеинга остаются свободными для работы над программным сигналом. В разделе ниже описан порядок создания и выполнения анимированных переходов.

Выполнение анимированного перехода

Создание анимированного перехода на программной панели управления

- Шаг 1.** Выберите анимированный переход (STING) в блоке Transition Control.
- Шаг 2.** В секции Media Player выберите медиаматериал, который будет использоваться в переходе.
- Шаг 3.** В секции Transition выберите анимированный переход.
- Шаг 4.** Выберите медиаплеер, который содержит необходимый клип.
- Шаг 5.** При необходимости настройте такие параметры, как длительность клипа, точка запуска, продолжительность смешивания и смещение запуска.
- Шаг 6.** Выполните переход в автоматическом режиме с помощью блока Transition Control.
Анимированный переход нельзя запустить вручную посредством фейдера.



Настройки анимированного перехода

Параметры анимированного перехода на программной панели управления

Source	Медиаплеер, который будет использоваться для воспроизведения клипа при выполнении анимированного перехода.
Clip Duration	Длительность клипа, т. е. время воспроизведения анимации. Обычно длительность совпадает с продолжительностью клипа. Этот параметр можно также использовать, чтобы обрезать концовку клипа.
Trigger Point	Точка запуска — это время, когда видеомикшер начнет смешивание фоновых изображений при воспроизведении анимации. Обычно этой точкой является момент, когда анимация полностью занимает экран.
Mix Rate	Определяет продолжительность смешивания при переходе от предварительно просматриваемого сигнала к программному, когда на экране воспроизводится анимация. Чтобы вместо смешивания выполнить склейку, установите значение "1 frame" (1 кадр).
Pre Roll	Этот параметр можно использовать для обрезки начала клипа. Максимальное время смещения запуска составляет 3,00 секунды.
Pre Multiplied Key	Эта настройка позволяет использовать вырезающий сигнал медиаплеера как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Clip	Позволяет устанавливать порог, при котором вырезающий сигнал удаляет фрагмент клипа, воспроизводимого с помощью медиаплеера. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.
Gain	Эта настройка позволяет делать более плавными края накладываемого изображения в клипе, воспроизводимом с помощью медиаплеера. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Invert Key	Выполняет инверсию вырезающего сигнала.

Создание анимированного перехода на аппаратной панели

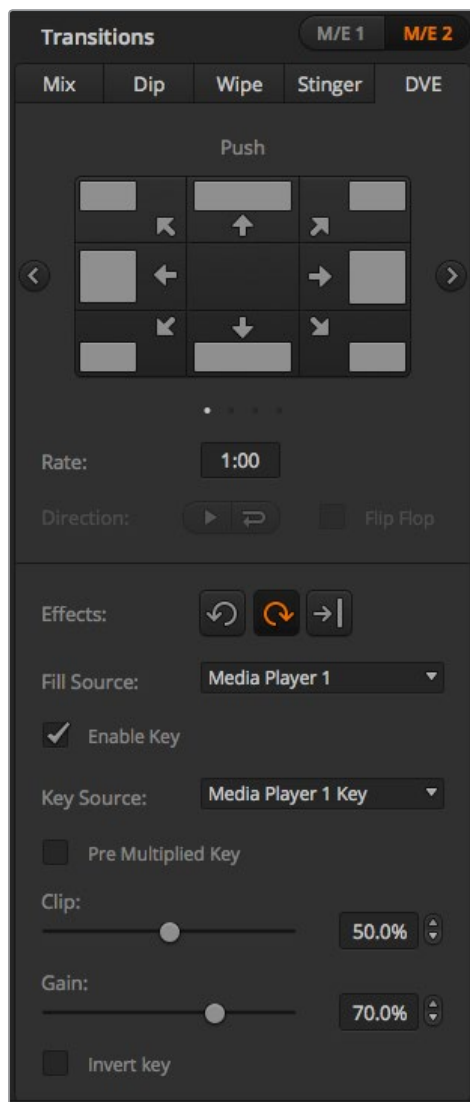
- Шаг 1.** Используя кнопки System Control, перейдите к Media Player, выбрав MEDIA PLAYER в меню HOME, а затем тот медиаплеер, который будет использоваться для перехода.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку CLIPS и с помощью первой ручки выберите клип 1 или клип 2.
- Шаг 3.** Нажмите кнопку STNG на АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel, чтобы выбрать анимированный переход. При работе на АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel для выбора анимированного перехода одновременно нажмите кнопки DIP/MIX и DVE/WIPE, которые загорятся зеленым цветом.
- Шаг 4.** Используя кнопки System Control, перейдите к медиаплееру, который был выбран на шаге 1. Меню анимированного перехода можно также открыть с помощью кнопок TRANS > STINGER в меню HOME.
- Шаг 5.** Установите необходимое время смещения и точки запуска, продолжительность смешивания и длительность клипа.
- Шаг 6.** Установите продолжительность отображения логотипа и другие необходимые параметры кеинга.
- Шаг 7.** Выполните переход в автоматическом режиме с помощью блока Transition Control.

Анимированный переход нельзя запустить вручную посредством фейдера.

Параметры анимированного перехода на аппаратной панели

preroll	Этот параметр можно использовать для обрезки начала клипа. Максимальное время смещения запуска составляет 3,00 секунды.
trigger	Точка запуска — это время, когда видеомикшер начнет смешивание с фоновым изображением при воспроизведении анимации. Обычно этой точкой является момент, когда анимация полностью занимает экран.
mix	Устанавливает продолжительность смешивания при переходе от предварительно просматриваемого сигнала к программному, когда на экране воспроизводится анимация. Чтобы вместо смешивания выполнить склейку, установите значение "1 frame" (1 кадр).
duration	Длительность обозначает время воспроизведения анимации. Обычно длительность совпадает с продолжительностью клипа. Этот параметр можно также использовать, чтобы обрезать концовку клипа.

Важно помнить, что точка запуска, продолжительность смешивания и длительность воспроизведения являются взаимозависимыми параметрами. Например, время точки запуска и продолжительности смешивания не может превышать времени всего воспроизведения. Время, отображаемое на дисплее Transition Rate, равняется сумме времени всего воспроизведения и смещения запуска.



Настройки перехода с цифровыми видеоэффектами

Переходы с цифровыми видеоэффектами

Видеомикшеры АТЕМ 1 и 2 М/Е оснащены мощным процессором цифровых видеоэффектов. Видеоэффекты накладываются при переходе от одного изображения к другому. Например, их можно использовать для вытеснения текущей картинки следующим изображением.

Создание перехода с цифровыми видеоэффектами на программной панели управления

Шаг 1. На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.

Шаг 2. Выберите переход с видеоэффектами (DVE) в блоке Transition Control.

Шаг 3. Откройте секцию Transition и выберите переход DVE.

Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, кнопка DVE будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. раздел о совместном использовании ресурсов для создания видеоэффектов.

Шаг 4. Используйте секцию DVE для изменения настроек перехода.

Шаг 5. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

Создание перехода с цифровыми видеоэффектами на аппаратной панели

Шаг 1. На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.

Шаг 2. На АТЕМ 2 М/Е Broadcast Panel нажмите кнопку DVE, которая загорится желтым цветом. На АТЕМ 1 М/Е Broadcast Panel нажмите клавиши SHIFT и WIPE/DVE, чтобы выбрать переход с цифровыми видеоэффектами. Когда переход выбран, кнопка WIPE/DVE горит зеленым цветом. Система автоматически выберет меню шаблонов видеоэффектов. Чтобы перейти к этому меню вручную, нажмите HOME > TRANS > DVE PATTRN.

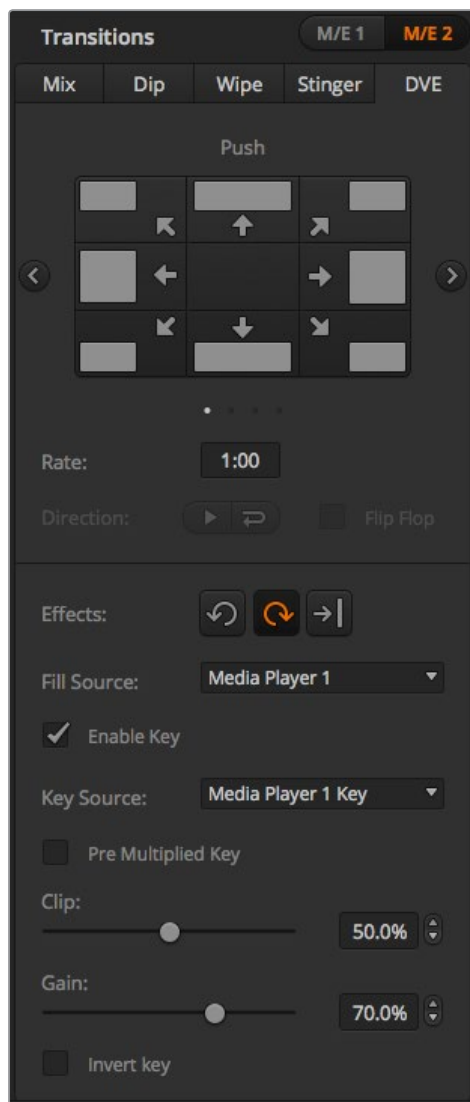
Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, появится сообщение "DVE unavailable", а функция эффектов будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. раздел на стр. 82 о совместном использовании ресурсов для создания видеоэффектов.

Шаг 3. Используя кнопки System Control, выберите цифровые видеоэффекты, графические элементы и включите/отключите клавишу DVE.

Шаг 4. С помощью ручек и кнопок System Control выберите параметры перехода с цифровыми видеоэффектами. Продолжительность этого перехода можно также задать, введя значение на клавиатуре и нажав кнопку Set Rate.

Шаг 5. При выполнении перехода с использованием графики задайте на шине Select источник заполняющего сигнала для логотипа. Затем в зависимости от модели аппаратной панели нажмите кнопку DEST SHIFT или CUT/FILL и выберите на шине Select источник вырезающего сигнала для логотипа.

Шаг 6. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.



Настройки перехода с цифровыми видеоэффектами

Параметры перехода с цифровыми видеоэффектами

DVE Rate	Продолжительность перехода с цифровыми видеоэффектами в секундах и кадрах. Поворачивая ручку, установите нужную продолжительность. Новая настройка будет сразу отображаться на соответствующем дисплее блока Transition Control.
Normal	При использовании обычного направления цифровые видеоэффекты накладываются на программный сигнал, который сменяется предварительно просматриваемым изображением.
Reverse	При использовании обратного направления цифровые видеоэффекты накладываются на предварительно просматриваемое изображение. В этом случае сначала происходит смена сигналов.
FlipFlop	Когда включен режим FlipFlop, при выполнении переходов попеременно используются обычное и обратное направления.

Параметры наложения цифровых видеоэффектов

Enable	Включение/отключение цифровых видеоэффектов. Если кнопка горит, функция наложения видеоэффектов активирована.
PreMult	Позволяет использовать цифровые видеоэффекты как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Clip	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.
Gain	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Inverse	Если накладываемое изображение используется без предварительно умноженного значения альфа-канала, задает инверсию вырезающего сигнала.

Совместное использование ресурсов для цифровых видеоэффектов

В видеомикшерах АТЕМ канал для создания цифровых видеоэффектов можно использовать для выполнения соответствующих переходов или как модуль первичного кеинга. В моделях АТЕМ Television Studio и Production Studio 4K такой канал не предусмотрен. Если цифровые видеоэффекты уже используются системой в текущий момент, выполнить переход с ними нельзя, поэтому при их выборе на аппаратную панель выводится сообщение "DVE unavailable". Чтобы создать переход с цифровыми видеоэффектами,

нужно отменить их в том месте, где они выбраны. Проверьте блоки первичного кеинга: они не должны использовать видеоэффекты в программном и предварительно просматриваемом сигналах, а кнопка Fly Key должна быть отключена. Чтобы отменить наложение цифровых видеоэффектов в блоке первичного кеинга, выберите любой другой вид кеинга или отключите кнопку Fly Key. После этого можно будет создавать переходы с цифровыми эффектами.

Графические переходы позволяют выполнить смену источников сигнала во время использования цифровых видеоэффектов. Например, во время перехода с вытеснением накладываемая графика движется по экрану, заменяя одно изображение на другое. При переходе со смешиванием вывод нового изображения происходит во время вращения графики. Графические переходы дают возможность показывать логотип телеканала или помещать на экран вращающийся футбольный мяч во время смены фонового изображения. Эти переходы задают с помощью специальной кнопки, поэтому все модули первичного и вторичного кеинга остаются свободными для работы над программным сигналом. Создание и выполнение графических переходов описано в разделе ниже.



Пример изменения программного изображения при использовании графического перехода

Порядок создания графических переходов

Создание графического перехода на программной панели управления

Шаг 1. Нажмите кнопку DVE в блоке Transition Control.

Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, кнопка DVE будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. раздел о совместном использовании ресурсов для создания видеоэффектов.

Шаг 2. Откройте секцию Transition и выберите переход DVE. Чтобы выбрать другой тип DVE, используйте стрелки «вперед» или «назад».

Шаг 3. Нажмите одну из кнопок Graphic Effects.

Шаг 4. В раскрывающемся меню выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов.

Шаг 5. Установите необходимые параметры кеинга.

Шаг 6. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

Создание графического перехода на аппаратной панели

Шаг 1. На АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel нажмите кнопку DVE, которая загорится желтым цветом. На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel нажмите клавиши SHIFT и WIPE/DVE, чтобы выбрать переход с цифровыми видеоэффектами. Когда переход выбран, кнопка WIPE/DVE горит зеленым цветом.

Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, появится сообщение "DVE unavailable", а функция эффектов будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и выбран для предварительно просматриваемого сигнала. См. раздел о совместном использовании ресурсов для создания видеоэффектов.

Шаг 2. Используя кнопки System Control, перейдите к меню DVE Graphics. Это меню можно также открыть, если нажать TRANS > DVE PATTRN в меню HOME, а затем перейти к нужной странице с помощью кнопки Next.

Шаг 3. Выберите одну из двух кнопок графического смешивания, чтобы задать способ перемещения графики по экрану.

Шаг 4. На шине Select выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов для графики.

Шаг 5. Установите продолжительность и другие необходимые параметры кеинга.

Шаг 6. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока Transition Control.

Параметры графических переходов с вытеснением

Rate	Задаёт длительность перехода с вытеснением в секундах и кадрах. Параметр можно изменить с помощью ручки или введя значение на цифровой клавиатуре, а затем нажав кнопку Set Rate.
Normal	Обычное направление движения графики, т. е. слева направо.
Reverse	Обратное направление движения графики, т. е. справа налево.
FlipFlop	Когда включен режим FlipFlop, при выполнении переходов попеременно используются обычное и обратное направления. Индикатор Normal или Reverse показывает направление следующего перехода.
Fill Source	Заполняющим сигналом является графика, которая накладывается поверх перехода.
Key Source	Вырезающим сигналом является полутонное изображение, которое определяет удаляемую часть видео для корректного наложения заполняющего сигнала поверх вытеснения.

Совместное использование ресурсов для цифровых видеоэффектов

Видеомикшер оснащен одним DVE-каналом, который позволяет запускать переходы с цифровыми видеоэффектами или работать с модулем первичного кеинга. Если цифровые видеоэффекты уже используются системой в текущий момент, выполнить переход с ними нельзя, поэтому при их выборе на аппаратную панель выводится сообщение "DVE unavailable". Чтобы создать графический переход с вытеснением, нужно отменить цифровые видеоэффекты в том месте, где они выбраны. Проверьте блоки первичного кеинга: они не должны использовать видеоэффекты в программном и предварительно просматриваемом сигналах, а кнопка Fly Key должна быть отключена. Чтобы отменить наложение цифровых видеоэффектов в блоке первичного кеинга, выберите любой другой вид кеинга или отключите кнопку Fly Key. После этого можно будет создавать графические переходы с вытеснением.

Изображения для графического перехода с вытеснением

Для графического перехода с вытеснением необходимо статичное изображение, которое используется как движущийся объект при горизонтальном вытеснении. Такое изображение должно иметь вид вертикальной полосы, занимающей не более 25% общей ширины экрана.



Требования по ширине для графического перехода с вытеснением

2160p	Если используется формат 2160p, ширина графики не должна превышать 960 пикселей.
1080i	При работе с форматом 1080i ширина графики не должна превышать 480 пикселей.
720p	Если используется разрешение 720p, ширина графики не должна превышать 320 пикселей.
SD	При работе со стандартным разрешением ширина графики не должна превышать 180 пикселей.

Переходы в ручном режиме

Ручные переходы позволяют переключаться с программного на предварительно просматриваемый источник с помощью фейдера в блоке Transition Control. В ручном режиме можно задавать смешивание, погружение, вытеснение и переходы с цифровыми видеоэффектами.

Создание ручного перехода на программной или аппаратной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** С помощью кнопок TRANSITION STYLE в блоке Transition Control выберите вид перехода.
- Шаг 3.** Чтобы выполнить переход, передвиньте ручку фейдера из одного крайнего положения в другое. При повторном перемещении ручки фейдера начнется следующий переход.
- Шаг 4.** Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах Program и Preview горят красным цветом. На аппаратной панели индикатор фейдера также показывает ход выполнения перехода. На программной панели управления выполнение перехода отображает виртуальный фейдер.
- Шаг 5.** По окончании перехода источники, выбранные на шинах Program и Preview, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Предварительный просмотр переходов

Видеомикшеры АТЕМ позволяют оценить качество перехода и скорректировать его параметры с помощью предварительного просмотра сигнала. Режим предварительного просмотра предназначен для проверки перехода перед его выполнением в эфире.

Проверка перехода на программной или аппаратной панели управления

- Шаг 1.** На шине Preview выберите источник видео, к которому нужно перейти.
- Шаг 2.** С помощью кнопок TRANSITION STYLE в блоке Transition Control выберите вид перехода.
- Шаг 3.** Нажмите кнопку PREV TRANS, чтобы перевести видеомикшер в режим предварительного просмотра. Кнопка PREV TRANS загорится красным цветом, и предварительно просматриваемый сигнал начнет имитировать программное изображение.
- Шаг 4.** Чтобы проверить качество перехода на этом сигнале, передвиньте ручку фейдера из одного крайнего положения в другое. Программный сигнал останется прежним.
- Шаг 5.** Нажмите кнопку PREV TRANS или верните ручку фейдера в исходное положение, чтобы отключить режим предварительного просмотра. При возврате ручки фейдера в начальное положение происходит автоматический выход из режима предварительного просмотра, а красная лампочка кнопки PREV TRANS гаснет. Когда лампочка погасла, при движении ручки фейдера переход будет включен в программный сигнал.

Кейнг на видеомикшерах АТЕМ

Модули кейнга являются мощным инструментом, который позволяет добавлять различные визуальные эффекты.

Для этого на фоновое изображение накладывают несколько слоев видео или графики. Чтобы сохранить фон видимым, в новых слоях необходимо изменить прозрачность отдельных фрагментов. Этот процесс называется кейнгом. Для достижения прозрачности некоторых элементов используют различные приемы, каждый из которых соответствует одному из видов кейнга.

Яркое и линейное наложение доступны в модулях первичного и вторичного кейнга. Цветовое и шаблонное наложение, а также добавление цифровых видеоэффектов можно выполнять только как первичный кейнг.

Основы кейнга

Для кейнга нужно иметь два источника видео: заполняющий сигнал и вырезающий сигнал. Заполняющий сигнал содержит изображение, которое необходимо поместить поверх фона, а вырезающий сигнал используют для выбора тех областей заполняющего сигнала, которые нужно сделать прозрачными. Заполняющий и вырезающий сигналы могут поступать с любых внешних входов и внутренних источников видеомикшера, поэтому в них допускается использование как статичных, так и динамичных изображений.

Заполняющий и вырезающий сигналы выбирают на программной панели управления из раскрывающегося меню в секциях первичного и вторичного кейнга. На аппаратной панели заполняющий и вырезающий сигналы задают на шине Select.

В видеомикшере используются два вида кейнга: первичный и вторичный. В блоке M/E предусмотрено четыре модуля первичного кейнга. Каждый модуль первичного кейнга позволяет выполнять яркое, линейное, цветовое и шаблонное наложение, а также наложение с предварительно умноженным значением прозрачности и цифровыми видеоэффектами. Блок DSK содержит два модуля вторичного кейнга. Каждый модуль вторичного кейнга можно использовать для выполнения яркого или линейного наложения.

При работе с видеоэффектами и их использовании в первичном кейнге источником заполняющего сигнала может также быть программное или предварительно просматриваемое изображение блока M/E 2.

Модель АТЕМ 2 M/E Broadcast Studio 4K позволяет выводить маску кейнга через дополнительные выходы 12G-SDI, а модель АТЕМ Production Studio 4K — через выходы 6G-SDI. Для этого достаточно нажать кнопку KEY MASK на передней панели. Источники изображения и вырезающего сигнала в медиаплеере 1 и 2 можно также выбрать с помощью соответствующих кнопок на передней панели. Функция маски кейнга обеспечивает запись маски (или альфа-канала) в SD-, HD- или Ultra HD-качестве через дополнительный выход. Через программный выход можно одновременно вести запись изображения на зеленом фоне. Запись обоих источников полезна в тех случаях, когда требуется выполнить цветовой кейнг на этапе постпроизводства.

Яркостный кеинг

При яркостном кеинге, который также называют автономным кеингом, используют один источник. Видео из этого источника помещают поверх фонового изображения. Области черного цвета, заданные при помощи параметра яркости в видеосигнале, станут прозрачными и позволят показать фон. Так как границы удаляемой области определяет только одно изображение, при яркостном кеинге используется один и тот же сигнал для вырезания и заполнения. На рисунке ниже показан пример комбинированного изображения, полученного при яркостном кеинге.



Совмещение фона и вырезающего/заполняющего сигналов при яркостном кеинге

Фон — полноэкранное изображение (часто это сигнал камеры).

Заполняющий сигнал — графика, которую нужно поместить поверх фонового видео. Конечная композиция не содержит областей черного цвета, которые были удалены в процессе совмещения двух изображений.

Линейный кеинг

При линейном кеинге используют два источника видео: заполняющий сигнал и вырезающий сигнал. Заполняющий сигнал содержит изображение, накладываемое поверх фона, а вырезающий сигнал представляет собой полутоновую маску для указания тех областей заполняющего сигнала, которые нужно сделать прозрачными. Так как оба сигнала являются видеоизображениями, они допускают совмещение в динамическом режиме. На рисунке ниже показан пример комбинированного изображения, полученного при совмещении фона, заполняющего и вырезающего сигналов.



Совмещение фона, заполняющего и вырезающего сигналов при линейном кеинге

Фон — полноэкранное изображение (часто это сигнал камеры).

Заполняющий сигнал — графика, которую нужно поместить поверх фонового видео. Конечная композиция содержит графически выделенную область черного цвета, потому что вырезающий сигнал определяет прозрачность заполняющего сигнала. Заполняющий сигнал часто получают из графической системы.

Вырезающий сигнал — полутоновое изображение, которое определяет удаляемую часть графики для корректного наложения заполняющего сигнала поверх фона. Вырезающий сигнал часто получают из графической системы.

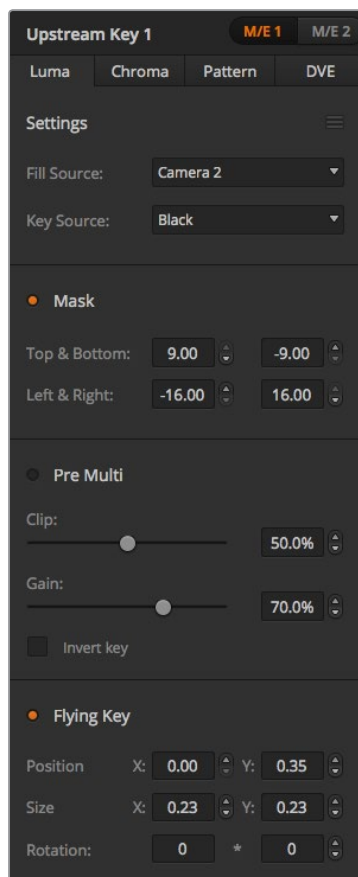
Кейнг с предварительно умноженным значением альфа-канала

Современная графическая система или генератор символов, которые являются источниками заполняющего и вырезающего сигналов, обычно создают изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала. Это изображение представляет собой особое сочетание заполняющего и вырезающего сигналов с предварительным умножением такого параметра, как альфа-канал. Изображения с альфа-каналом, созданные в Photoshop, имеют уже умноженное значение.

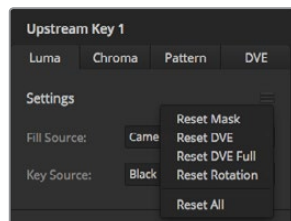
Видеомикшеры АТЕМ позволяют вводить поправку при работе с такими изображениями, поэтому при активации этой настройки параметры Clip и Gain будут установлены автоматически.

При использовании полученного с помощью Photoshop изображения нужно создать слой с черным фоном и поместить весь материал поверх него. Если в файле Photoshop добавить альфа-канал, видеомикшер АТЕМ будет учитывать это при наложении графики поверх живого видео. После сохранения файла в формате Targa или загрузки непосредственно в библиотеку мультимедиа настройка pre-multiplied позволит выполнить более качественный кейнг.

Документы Photoshop изначально создаются с предварительно умноженным значением альфа-канала, поэтому для них всегда следует использовать данную настройку.



Настройки яркостного кеинга



Выберите группу параметров, которые нужно изменить

Яркостное/линейное наложение при первичном кеинге

Так как при яркостном и линейном наложении используются одинаковые параметры, их настройка на программной и аппаратной панелях выполняется при помощи одного меню, которое называется меню яркостного кеинга. В зависимости от того, какие выбраны источники заполняющего и вырезающего сигналов, кеинг будет яркостным или линейным. При яркостном кеинге заполняющий и вырезающий сигналы поступают из одного источника. При линейном кеинге источники этих сигналов будут разными.

Настройку параметров выполняют с помощью меню в секции Upstream Key. Выберите группу параметров, которые нужно изменить.

Яркостное/линейное наложение в модуле первичного кеинга № 1 на программной панели

Шаг 1. Откройте секцию Upstream Key 1 для M/E 1 и выберите вкладку Luma.

Шаг 2. Задайте источники заполняющего и вырезающего сигналов.

При выполнении яркостного наложения источник заполняющего и вырезающего сигналов должен быть одинаковым.

Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров яркостного кеинга приводится в таблице ниже.

Яркостное/линейное наложение в модуле первичного кеинга № 1 на аппаратной панели

Шаг 1. Нажмите кнопку KEY 1 в блоке Transition Control, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Будет выполнен переход к меню KEY 1. К этому меню можно перейти вручную, если нажать кнопки HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.

Шаг 2. Нажмите кнопку LUMA KEY.

Шаг 3. На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel дисплей Destination будет отображать "key1 fill". Задайте источник заполняющего сигнала на шине Select.

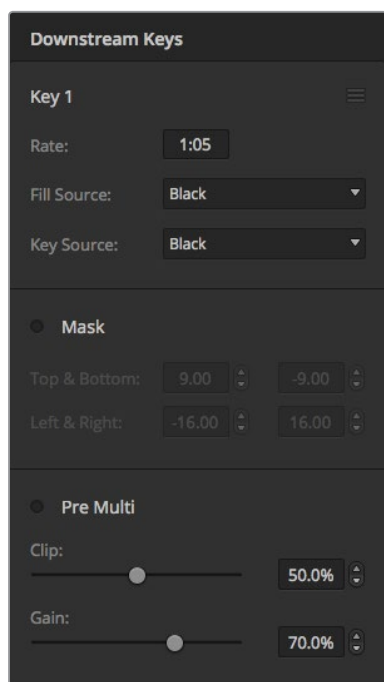
Шаг 4. На АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel выберите источник вырезающего сигнала, удерживая в нажатом положении кнопку KEY1/CUT. На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel удерживайте в нажатом положении кнопку CUT/FILL. После того как на дисплее Destination будет отображаться "key1 cut", выберите источник вырезающего сигнала.

При выполнении яркостного наложения источник заполняющего и вырезающего сигналов должен быть одинаковым.

Шаг 5. Установите параметры Clip и Gain для более точного кеинга или выберите Pre Multiplied Key, если используется изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала. С активированной настройкой Pre Multiplied параметры Clip и Gain устанавливаются автоматически.

Параметры первичного кеинга при выполнении яркостного/линейного наложения

Mask	Активация прямоугольной маски с возможностью настройки верхней, нижней, левой и правой границ.
Pre-Mult	Вырезающий сигнал используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Clip	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.
Gain	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Invert Key	Задаёт инверсию вырезающего сигнала.
Flying Key	Включает/отключает цифровые видеоэффекты.



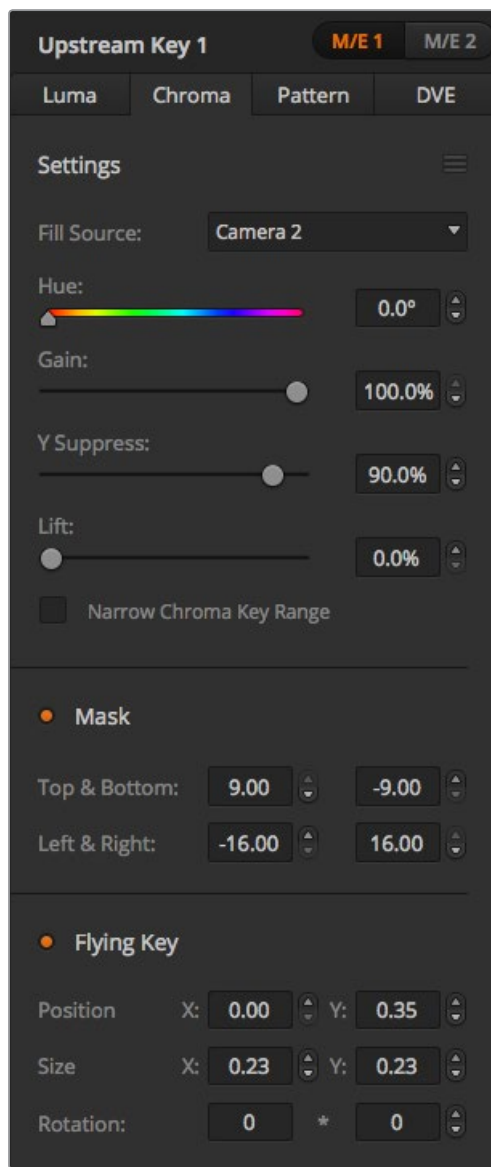
Настройки модуля вторичного кеинга

Яркостное/линейное наложение в модуле вторичного кеинга**Выполнение яркостного/линейного наложения в модуле вторичного кеинга № 1 на программной панели**

- Шаг 1.** Выберите секцию Downstream Key 1.
- Шаг 2.** С помощью раскрывающегося меню выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов. При выполнении яркостного наложения источник заполняющего и вырезающего сигналов должен быть одинаковым.
- Шаг 3.** Настройте дополнительные параметры кеинга.

Выполнение яркостного/линейного наложения в модуле вторичного кеинга № 1 на аппаратной панели

- Шаг 1.** Нажмите кнопку DSK 1 TIE, чтобы активировать модуль вторичного кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Будет выполнен переход к меню DSK 1. К этому меню можно перейти вручную, если нажать кнопки HOME > DSK KEYS > DSK 1.
- Шаг 2.** На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel дисплей Destination будет отображать "DSK1 fill". Задайте источник заполняющего сигнала на шине Select.
- Шаг 3.** На АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel выберите источник вырезающего сигнала на шине Select, удерживая в нажатом положении кнопку DEST SHIFT. На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel удерживайте в нажатом положении кнопку CUT/FILL. После того как на дисплее Destination будет отображаться "DSK1 cut", задайте источник вырезающего сигнала на шине Select.
- При выполнении яркостного наложения источник заполняющего и вырезающего сигналов должен быть одинаковым.
- Шаг 4.** Установите параметры Clip и Gain для более точного кеинга или выберите Pre Multiplied Key, если используется изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала. Для таких изображений настройки Clip и Gain изменить нельзя.

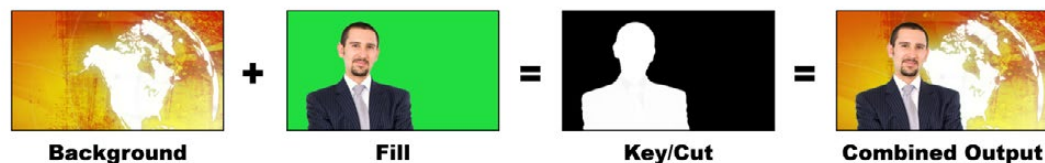


Настройки цветового кеинга

Цветовой кеинг

Цветовой кеинг повсеместно применяют на телевидении в выпусках прогноза погоды, когда ведущий в студии стоит у метеорологической карты. На самом деле вместо карты используют синий или зеленый фон. При цветовом наложении происходит совмещение двух изображений: в одном из них с помощью специального приема удаляют цвет, что позволяет увидеть предыдущий слой. Эта технология известна как цветовой кеинг или цветовая электронная рирпроекция. Иногда для ее обозначения используют слова «зеленый экран» или «синий экран».

В цветовом кеинге фоновым изображением часто является созданная на компьютере графика. Через HDMI-разъем к АТЕМ можно подключить внешний компьютер или видеоплаты производства Blackmagic Design, такие как DeckLink и Intensity. Это позволит выводить клипы на видеомикшер. Если создать изображение на зеленом фоне, то потом этот фон можно заменить и получить чистое анимированное изображение любой продолжительности. Чаще всего для кеинга используют зеленый цвет, потому что он дает более хорошие результаты.



Объединение фона и заполняющего сигнала при цветовом наложении

Фон — полноэкранный образ (при цветовом кеинге им часто бывает погодная карта).

Заполняющий сигнал — изображение, которое нужно поместить поверх фонового видео. При цветовом кеинге этим сигналом является видео с ведущим, снятое на зеленом фоне.

Вырезающий сигнал — при выполнении цветового кеинга вырезающий сигнал создается из заполняющего сигнала.

Цветовое наложение при первичном кеинге

Выполнение цветового наложения в модуле первичного кеинга № 1 на программной панели

Шаг 1. Откройте секцию Upstream Key 1 для M/E 1 и на вкладке кеинга выберите Chroma.

Шаг 2. Задайте источник заполняющего сигнала.

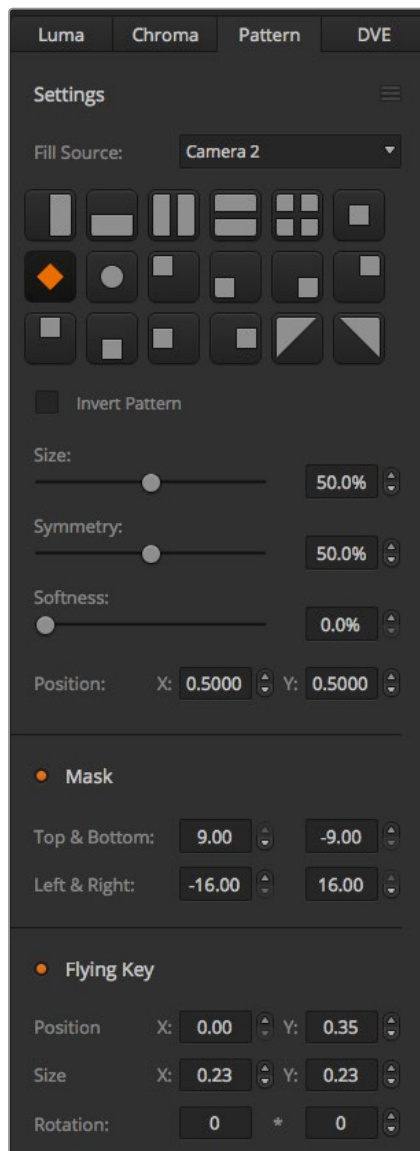
Шаг 3. Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров цветового кеинга приводится в таблице ниже.

Выполнение цветового наложения в модуле первичного кеинга № 1 на аппаратной панели

- Шаг 1.** Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Будет выполнен переход к меню KEY 1. К этому меню можно перейти вручную, если нажать кнопки HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку CHROMA KEY.
- Шаг 3.** На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel дисплей Destination будет отображать "key1fill". На АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel будет гореть кнопка KEY 1/CUT. Задайте источник заполняющего сигнала на шине Select.
- Шаг 4.** Настройте дополнительные параметры цветового кеинга.

Параметры цветового кеинга

Hue	Используется для выбора цвета, который нужно заменить. Установите ручку в положение, когда через этот цвет будет виден фон.
Gain	Определяет плавность перехода между двумя слоями составного изображения. Установите ручку в такое положение, при котором края на стыке слоев будут иметь нужный вид.
Y Suppress	Установите ручку в такое положение, которое будет соответствовать нужному уровню черного в области с удаленным цветом.
Lift	Если для цветового кеинга используется качественный исходный материал, этот параметр обычно устанавливают на ноль. Он позволяет не учитывать очень низкие значения насыщенности для удаляемого цвета. При кеинге иногда случается так называемый разлив цвета, когда на стыке фона и накладываемого изображения появляется заметная кромка. Настройка Lift позволяет заполнять эти небольшие области в вырезающем сигнале.
Narrow	Чтобы полученные с помощью цветового кеинга изображения выглядели естественно, диапазон цветов обычно должен быть как можно шире. Если в источнике заполняющего сигнала некоторые цвета очень близки к цвету, который используется для кеинга, они могут сливаться друг с другом. С помощью кнопки Narrow можно сузить этот диапазон, чтобы уменьшить подобный эффект и добиться ровного перехода при комбинации двух изображений.
Flying Key	Включает/отключает цифровые видеоэффекты.



Настройки кеинга с использованием шаблонов

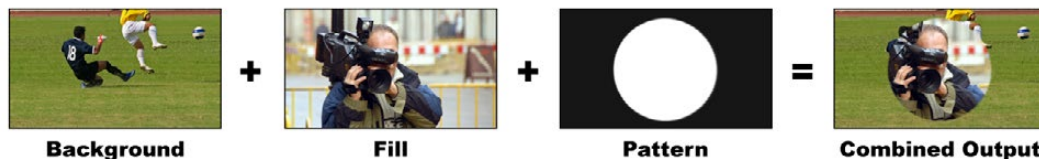
Изменение параметров с помощью вектроскопа

Параметры цветового кеинга можно настроить с помощью вектроскопа. Для этого используются цветные полосы, которые являются источником фонового изображения.

- Шаг 1.** Отключите настройку Narrow.
- Шаг 2.** Для настройки Lift установите значение 0.
- Шаг 3.** Установите настройку Hue таким образом, чтобы шесть точек были сосредоточены вокруг черного. При изменении настройки Hue происходит смещение черного цвета, и положение шести точек на экране будет меняться.
- Шаг 4.** Установите настройку Gain таким образом, чтобы цветные линии на вектроскопе находились рядом с квадратными скобками. При изменении настройки Gain происходит увеличение или уменьшение векторов цвета относительно центра.
- Шаг 5.** Установите настройку Y Suppress таким образом, чтобы она правильно отражала уровень черного.

Кеинг с использованием шаблонов

При кеинге с шаблонами на фон накладывают фрагмент другого изображения в геометрической фигуре. В этом случае вырезающий сигнал создается генератором шаблонов в видеомикшере. Внутренний генератор позволяет использовать 18 фигур нужного размера и помещать их в необходимое место.

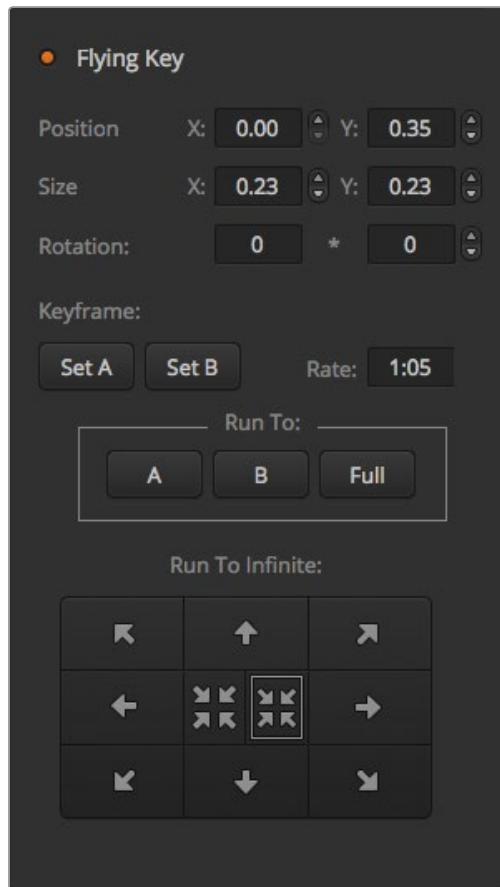


Объединение фона и заполняющего сигнала при шаблонном наложении

Фон — полноэкранное изображение.

Заполняющий сигнал — другое полноэкранное изображение, которое необходимо наложить поверх фона.

Вырезающий сигнал — при шаблонном наложении вырезающий сигнал создается внутренним генератором видеомикшера.



Настройки кеинга с использованием шаблонов

Шаблонное наложение при первичном кеинге

Выполнение шаблонного наложения в модуле первичного кеинга № 1 на программной панели

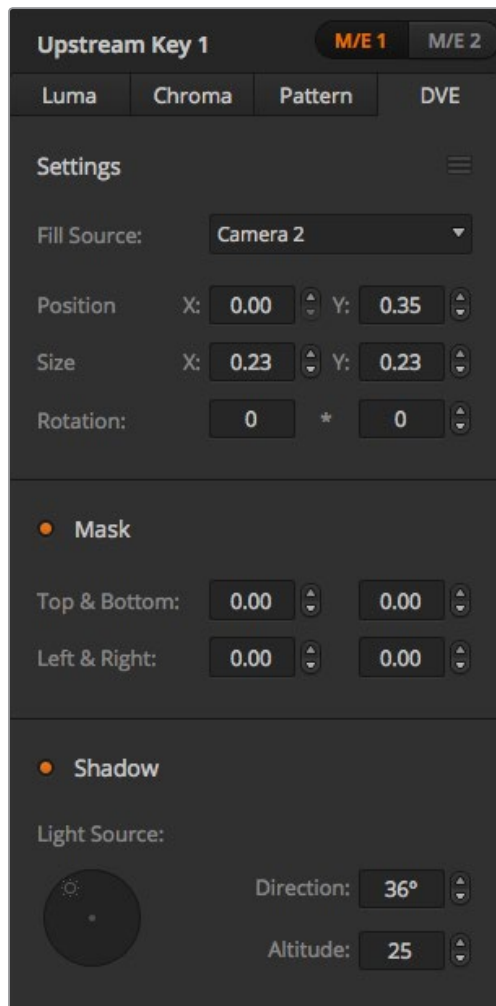
- Шаг 1.** Откройте секцию Upstream Key 1 для M/E 1 и на вкладке кеинга выберите Pattern.
- Шаг 2.** Задайте источник заполняющего сигнала.
- Шаг 3.** Выберите шаблон для кеинга.
- Шаг 4.** Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров кеинга с использованием шаблонов приводится в таблице ниже.

Выполнение шаблонного наложения в модуле первичного кеинга № 1 на аппаратной панели

- Шаг 1.** Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Будет выполнен переход к меню KEY 1. К этому меню можно перейти вручную, если нажать кнопки HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку PATTRN KEY.
- Шаг 3.** На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel дисплей Destination будет отображать "key1 fill". На АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel будет гореть кнопка KEY 1/CUT. Задайте источник заполняющего сигнала на шине Select.
- Шаг 4.** Нажмите кнопку PATTRN MENU и с помощью кнопок меню выберите шаблон.
- Шаг 5.** Настройте дополнительные параметры кеинга для работы с шаблонами.

Параметры кеинга с использованием шаблонов

Size	Увеличение и уменьшение размеров выбранного шаблона.
Symmetry	Поворотом рукоятки джойстика можно менять симметрию или пропорции некоторых шаблонов. Например, фигуру круга можно превратить в горизонтальный или вертикальный эллипс.
Soft	Меняет плавность границ вырезающего сигнала.
Inverse	Меняет местами области для наложения заполняющего сигнала. Например, чтобы заполнить область за границами круга, сначала задайте расположение фигуры, а затем выберите настройку Inverse.
Fly Key	Включает/отключает цифровые видеоэффекты.



Настройки кеинга с использованием цифровых видеоэффектов

Изменение положения шаблона

Центр некоторых шаблонов можно смещать по осям координат. Чтобы задать расположение шаблона, перейдите к выбору шаблонов для используемого модуля кеинга. С помощью джойстика измените координаты шаблона по горизонтали и вертикали. Чтобы вернуться к центральному положению, нажмите кнопку выбора в меню текущего шаблона. Первоначальные настройки положения и симметрии будут восстановлены.

Кеинг с использованием цифровых видеоэффектов

Цифровые видеоэффекты используют для создания изображений с картинкой в картинке. Большинство моделей видеомикшера имеют один канал 2D-эффектов с возможностью масштабирования, вращения, добавления 3D-границ и теней.



Совмещение фона, заполняющего и вырезающего сигналов при работе с видеоэффектами

Фон — полноэкранное изображение.

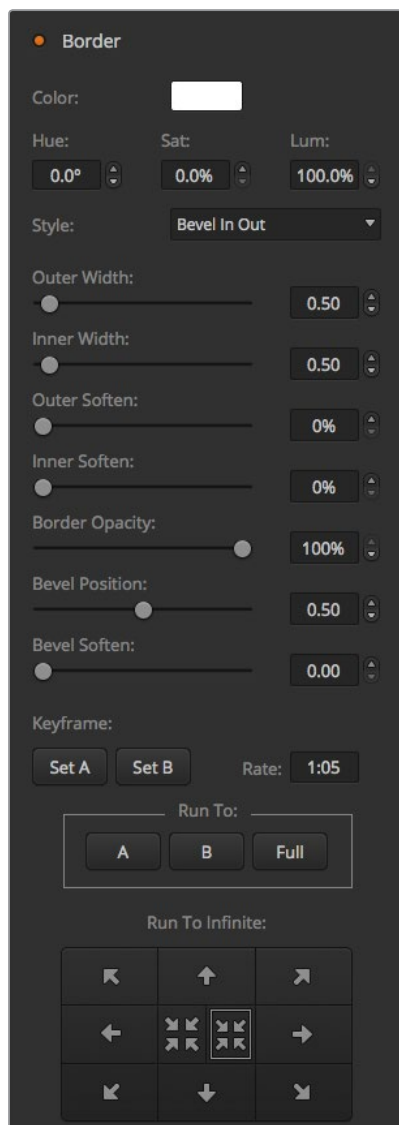
Заполняющий сигнал — другое полноэкранное изображение, которое помещают поверх фона после изменения масштаба, вращения или добавления границ.

Вырезающий сигнал — при наложении цифровых видеоэффектов такой сигнал генерируется внутренним процессором видеомикшера.

Наложение цифровых видеоэффектов при первичном кеинге

Использование цифровых эффектов в модуле первичного кеинга № 1 на программной панели

- Шаг 1.** Откройте секцию Upstream Key 1 для M/E 1 и в панели видов кеинга выберите DVE.
- Шаг 2.** Задайте источник заполняющего сигнала. В качестве источника заполняющего сигнала можно выбрать в том числе программное или предварительно просматриваемое изображение в блоке M/E 2.
- Шаг 3.** Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров кеинга с использованием цифровых видеоэффектов приводится в таблице ниже.



Настройки кеинга с использованием цифровых видеоэффектов

Использование цифровых видеоэффектов в модуле первичного кеинга № 1 на аппаратной панели

- Шаг 1.** Нажмите кнопку KEY 1 в блоке Next Transition, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Будет выполнен переход к меню KEY 1. К этому меню можно перейти вручную, если нажать кнопки HOME > EFFECTS KEYS > KEY 1.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку DVE.
- Шаг 3.** На АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel дисплей Destination будет отображать "key1 fill". На АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel будет гореть кнопка KEY 1/CUT. Задайте источник заполняющего сигнала на шине Select.
- Шаг 4.** Чтобы включить маску и настроить ее параметры, нажмите кнопку MASK MENU.
- Шаг 5.** Чтобы добавить тени/границы и настроить их параметры, нажмите кнопку BORDER. Параметры границ при использовании цифровых видеоэффектов описаны в таблице ниже.

Изменение положения видеоэффектов

На аппаратной панели для выбора положения видеоэффектов используют джойстик.

Параметры цифровых видеоэффектов

X Size	Меняет горизонтальный размер картинки с эффектом.
Y Size	Меняет вертикальный размер картинки с эффектом.
Rotation	Вращение картинки вокруг своей оси.
Rot Rst	Отмена вращения картинки.
DVE Rst	Возвращает картинку с эффектом на экран. Эта функция полезна в том случае, если при изменении параметров картинка пропала с экрана.

Добавление границ при работе с цифровыми видеоэффектами

Виды границ

3D-границы, используемые в модулях первичного кеинга, могут быть четырех видов. Настройка этого параметра изменяет общее оформление границ.

No Bevel	Используются 2D-границы, у которых можно менять ширину, плавность и цвет.
Bevel In Out	3D-границы с двойной кромкой
Bevel Out	3D-границы с кромкой наружу
Bevel In	3D-границы с кромкой внутрь

Параметры границ при работе с цифровыми видеоэффектами

Для изменения параметров границ используют круглые ручки и многофункциональные кнопки. Переключение между различными параметрами выполняют с помощью комбинации кнопок Soft/Color и SHIFT.

Border	Включает и отключает отображение границ.
Shadow	Включает и отключает отображение теней.
Soft/Color	Позволяет переключаться между настройками цвета (включая направление света) и плавности (включая размер). Выбранная в данный момент настройка отображается соответствующей прописной буквой.
Out Width	Меняет наружную ширину границы.
Out Soft	Меняет плавность наружного края границы, которая соприкасается с фоновым изображением.
Bevel Soft	Позволяет настроить общую плавность 3D-границы. При высоком значении этого параметра границы будут иметь округлую или конусную форму.
Opacity	Эта настройка изменяет прозрачность границы, позволяя создавать оригинальные цветные рамки.
Hue	Изменяет цвет границы. Значение этого параметра соответствует точке на цветовом круге.
Sat	Меняет насыщенность цвета границ.
Luma	Меняет яркость цвета границ.
Lite Dir	Определяет направление источника света для цифровых видеоэффектов или картинки в картинке. Изменение этой настройки затрагивает как границы, так и тени (если они используются).
In Width	Меняет внутреннюю ширину границы.
In Soft	Меняет плавность внутреннего края границы, которая соприкасается с видео.
Bevel Pos	Меняет положение 3D-кромки на границе.
Lite Alt	Определяет расстояние источника света от цифровых видеоэффектов или картинки в картинке. Изменение этой настройки затрагивает как границы, так и тени (если они используются).

Кейнг с помощью масок

С модулями первичного и вторичного кейнга можно использовать настраиваемые прямоугольные маски, которые помогают удалить неровные края и другие артефакты видеосигнала. Для маски устанавливают параметры обрезки с правой и левой сторон, сверху и снизу. С ее помощью можно также вырезать прямоугольные области изображения на экране.

На аппаратной панели маску создают для каждого модуля первичного и вторичного кейнга из меню EFFECTS KEYS или DSK KEYS.

На программной панели маску создают для каждого модуля первичного или вторичного кейнга, используя соответствующие секции на вкладке настроек.

Fly Key

Для яркостного, цветового и шаблонного наложения в модуле первичного кейнга можно использовать настройку Fly Key. Если DVE-канал доступен, эта настройка позволяет выполнять кейнг с использованием цифровых видеоэффектов.

Переходы с первичным кейнгом

Работать с модулями первичного кейнга можно с помощью блока Transition Control или System Control. Для включения или отключения первичного кейнга в программном сигнале используют кнопки Next Transition или ON.

Кнопки ON

Порядок включения или отключения первичного кейнга в программном сигнале с помощью кнопок ON (on air)

Шаг 1. Нажмите кнопку ON над соответствующей кнопкой KEY в блоке Next Transition, чтобы немедленно включить или отключить первичный кейнг в программном сигнале.

Кнопка ON также показывает, используется или нет в данный момент первичный кейнг в программном сигнале.

Кнопки Next Transition

Порядок включения или отключения первичного кейнга в программном сигнале с помощью кнопок Next Transition

Шаг 1. С помощью кнопок BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 и KEY 4 в блоке Next Transition выберите необходимые для перехода элементы.

Шаг 2. Проверьте предварительно просматриваемый сигнал, который покажет, каким будет программное изображение после перехода.

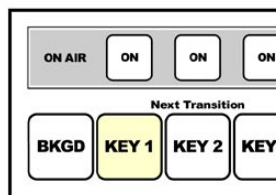
Шаг 3. Нажмите кнопку CUT или AUTO либо выполните переход с помощью фейдера.

Переходы с использованием модулей первичного кеинга

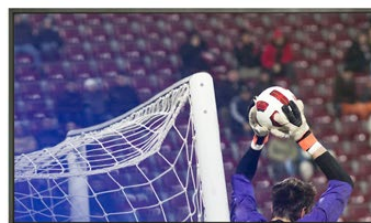
В примерах ниже показано, как включать и отключать разные виды кеинга в программном сигнале. Кнопке KEY 1 соответствует текст Live в верхнем углу экрана, кнопке KEY 2 — логотип в правом нижнем углу.

Пример 1

В этом примере на первом экране ни один из модулей первичного кеинга не используется. В блоке Next Transition выбрана кнопка KEY 1, поэтому при выполнении следующего перехода она станет активной (будет иметь состояние ON) и станет отображать дополнительный элемент в программном сигнале.



Блок Next Transition до выполнения перехода



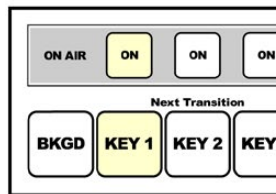
Программный сигнал до перехода



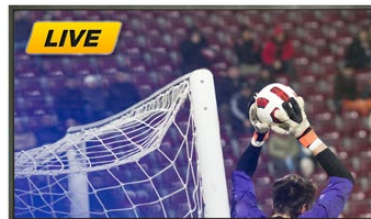
Программный сигнал после перехода

Пример 2

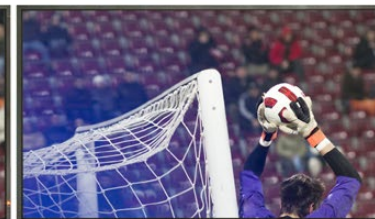
На первом экране в эфир выводится дополнительный элемент, заданный кнопкой KEY 1 (кнопка ON горит). В блоке Next Transition выбрана кнопка KEY 1, поэтому при выполнении следующего перехода она перестанет быть активной (состояние OFF) и этот дополнительный элемент не будет отображаться в программном сигнале.



Блок Next Transition до выполнения перехода



Программный сигнал до перехода

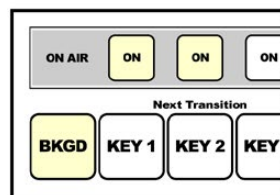


Программный сигнал после перехода

Переходы с использованием модулей первичного кеинга

Пример 3

На первом экране в эфир выводятся дополнительные элементы, заданные кнопками KEY 1 и KEY 2 (кнопки ON горят). В блоке Next Transition выбрано фоновое изображение (кнопка BKGD горит), поэтому при выполнении следующего перехода изменится только фон, а дополнительные элементы сохранятся.



Блок Next Transition до выполнения перехода



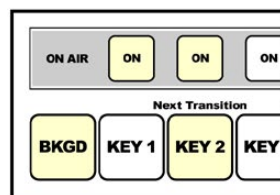
Программный сигнал до перехода



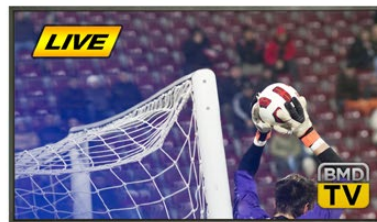
Программный сигнал после перехода

Пример 4

В этом примере изображение содержит дополнительные элементы, заданные кнопками KEY 1 и KEY 2. В блоке Next Transition выбраны фоновое изображение и кнопка KEY 2. При выполнении следующего перехода изменятся фон и состояние кнопки KEY 2, поэтому заданный ею дополнительный элемент перестанет отображаться в программном сигнале.



Блок Next Transition до выполнения перехода



Программный сигнал до перехода



Программный сигнал после перехода

Есть несколько способов добавить дополнительные элементы к программному сигналу. Их можно мгновенно включать и отключать, постепенно добавлять и убирать, а также объединять со сменой фонового изображения. Чтобы включить в программный сигнал дополнительные элементы, задаваемые модулями первичного кеинга, используют блок Next Transition. Для работы с модулями вторичного кеинга используют соответствующие кнопки или кнопку DSK TIE, которая позволяет привязать параметры перехода к блоку Transition Control.

Переходы с использованием модулей вторичного кеинга

Для модулей вторичного кеинга предусмотрены собственные кнопки перехода и дисплеи Transition Rate. После настройки модуля вторичного кеинга задаваемые им дополнительные элементы можно легко включать и отключать одним из трех способов.

- Вариант 1.** Нажмите кнопку DSK CUT, чтобы немедленно включить или отключить добавление дополнительных элементов к программному сигналу.
- Вариант 2.** Используйте кнопку DSK AUTO, чтобы плавно включить или отключить добавление дополнительных элементов к программному сигналу. Продолжительность будет определяться настройкой, отображаемой на дисплее DSK Rate.
- Вариант 3.** Используйте кнопку DSK TIE, чтобы привязать вывод дополнительных элементов к настройкам блока Transition Control. После такой привязки добавление или исключение элементов вторичного кеинга будет выполняться при выборе любого типа перехода в соответствии с настройками блока Transition Control.

При нажатии кнопки DSK 1 TIE дополнительный элемент изображения будет показан в предварительно просматриваемом сигнале.

В случае привязки к блоку Transition Control переход с использованием модуля вторичного кеинга нельзя предварительно просмотреть. Если кнопка DSK TIE включена и вы хотите перейти в режим предварительного просмотра, функция привязки не будет работать до тех пор, пока активирован этот режим.

Параметры DSK

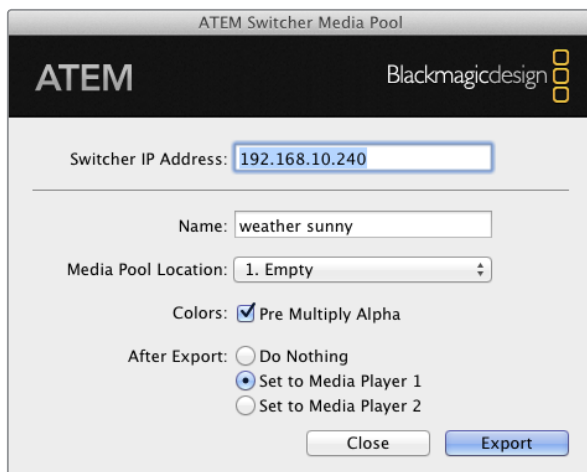
Clip	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком высокое.
Gain	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Rate	Продолжительность смешивания, с которой происходит добавление или исключение элементов вторичного кеинга.
Inverse	Задаёт инверсию вырезающего сигнала.
Pre-Mult	Вырезающий сигнал используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.

Использование Adobe Photoshop при работе с АТЕМ

В пакет программного обеспечения видеомикшера входит плагин, который позволяет загружать графику из Photoshop непосредственно в библиотеку мультимедиа АТЕМ.

Adobe Photoshop — самое популярное приложение графических дизайнеров. При работе с АТЕМ можно выводить созданные в Photoshop материалы, использовать слои для сохранения разных вариантов изображения (например, с разным текстом), а затем выбирать нужные слои и загружать их одним нажатием кнопки. Перед загрузкой выполняется автоматическое распрямление слоев в реальном времени. Оно происходит в фоновом режиме и не затрагивает экспорт документа Photoshop.

Плагин экспорта в АТЕМ требует Adobe Photoshop CS5 или более поздней версии. Рекомендуется сначала установить Photoshop, а затем программное обеспечение АТЕМ.



Плагин экспорта в АТЕМ

Настройка адреса видеомикшера

При первом запуске плагина Photoshop необходимо настроить IP-адрес видеомикшера, чтобы обеспечить обмен данными. По умолчанию установлен адрес 192.168.10.240. Если нужно экспортировать несколько версий одного файла Photoshop, можно воспользоваться окном экспорта. С его помощью вводят имена всех файлов и выбирают опцию загрузки файлов в медиаплеер после экспорта.

Подготовка графики к загрузке

Оптимальный результат можно получить в том случае, если разрешение документа Photoshop соответствует используемому в видеомикшере стандарту видео. Для Ultra HD рекомендуется использовать файлы с разрешением 3840 x 2160. Для 1080i HD рекомендуется использовать документы с разрешением 1920 x 1080, а для форматов 720p HD — 1280 x 720 пикселей. Для работы с PAL стандартной четкости требуются документы с разрешением 720 x 576 пикселей, с NTSC — 720 x 486.

При использовании документов Photoshop любые элементы следует сохранять не на фоновом слое, а на дополнительных слоях. Фоновый слой должен всегда представлять собой полнокадровое черное изображение, для которого в АТЕМ нужно выбирать настройку с предварительно умноженным значением альфа-канала.

Папка Example Graphics в программном обеспечении АТЕМ содержит инструкции и несколько шаблонов, которые помогут вам начать работу с графикой.

Чтобы загрузить графику в библиотеку мультимедиа АТЕМ, воспользуйтесь меню экспорта в Photoshop и выберите ATEM Switcher Media Pool. В открывшемся окне укажите, куда нужно загрузить документы. Список содержит имена всех графических файлов, загруженных в библиотеку мультимедиа на текущий момент. Выберите расположение и начните экспорт.

Если графику нужно как можно скорее вывести в эфир, можно настроить ее автоматическое копирование в медиаплеер 1 или медиаплеер 2 после загрузки. Если вы не хотите смешивать файлы из разных источников, выберите опцию, когда графика не копируется в медиаплееры.

Практически во всех случаях рекомендуется использовать опцию Pre Multiply Alpha и включать настройку Pre Multiplied Key на программной или аппаратной панели АТЕМ. В этом случае файл используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала, что улучшает качество изображения при добавлении графики к видео.

Использование дополнительных выходов

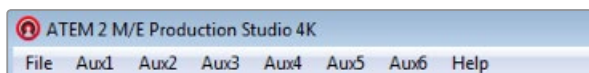
Благодаря наличию дополнительных выходов к видеомикшеру можно подключать различные устройства с интерфейсом SDI. На АТЕМ Production Studio 4K предусмотрен один дополнительный выход, а на моделях АТЕМ 1 М/Е, 2 М/Е и Production Studio 4К таких выходов несколько. Они обеспечивают вывод входящего изображения, сигналов генератора цвета, медиаплееров, программного и предварительно просматриваемого изображения, а также цветных полос.

Дополнительные выходы можно использовать как еще один программный выход или для вывода чистого изображения перед наложением одного или двух элементов вторичного кеинга. Это позволяет получать программное изображение без текста или логотипа и создавать на его основе мастер-копию для дальнейшего постпроизводства или вещания.

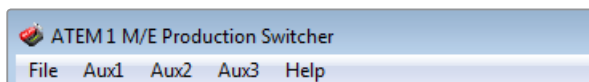
Настроить подключение через дополнительные выходы можно как на программной, так и на аппаратной панелях управления. Независимо от того, какое окно открыто в данный момент, меню дополнительного выхода всегда доступно из строки в верхней части программной панели управления.

При смене источника, выводимого через дополнительный выход, видеомикшер выполняет чистое переключение, поэтому его можно использовать для прямого перехода между источниками.

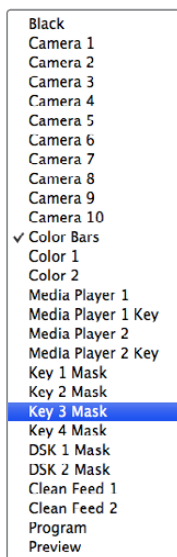
В моделях АТЕМ Production Studio 4К на передней панели предусмотрены кнопки с подсветкой и встроенный ЖК-дисплей. Для назначения дополнительного выхода достаточно нажать кнопку Aux в правом ряду и одну из кнопок Source слева. После этого на дисплее будет отображаться выводимый сигнал. Данная функция позволяет не только видеть изображение сигнала, но и легко управлять переключением.



Меню управления дополнительными выходами на Mac OS X



Меню управления дополнительными выходами на Windows



Перечень источников для вывода на дополнительные выходы

Подключение через дополнительные выходы

На программной панели АТЕМ для каждого дополнительного выхода предусмотрено меню, с помощью которого задают источник выводимого сигнала. Откройте меню и выберите необходимый источник из перечня, после чего его сигнал сразу начнет поступать на дополнительный выход. Текущий источник будет помечен галочкой.

На аппаратной панели АТЕМ дополнительные выходы настраивают в меню Aux блока System Control. После того как дополнительный выход задан, с помощью шины Select для него можно выбрать источник сигнала. Благодаря наличию этой шины процесс управления и переключения становится исключительно быстрым.

Для назначения дополнительных выходов на АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel используется шина Destination. После того как выход выбран, с помощью шины Select можно задать источник сигнала.

Все видео- и аудиосигналы, поступающие на выход Aux 1, также выводятся через порт USB 3.0.

В качестве источников можно использовать перечисленные ниже сигналы.

Black	Источник черного цвета; генерируется видеомикшером.
Входы	Перечень входящих видеосигналов будет отображаться в виде идентификаторов, заданных на вкладке настроек видеомикшера.
Color Bars	Источник цветных полос; генерируется видеомикшером.
Media Player 1	Вывод заполняющего сигнала медиаплеера № 1; генерируется на основе RGB-каналов статичных изображений или клипов.
Media Player 1 Key	Вывод вырезающего сигнала медиаплеера № 1; генерируется на основе альфа-каналов статичных изображений или клипов. При работе с АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select. При работе с АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатой клавишу Shift.
Media Player 2	Вывод заполняющего сигнала медиаплеера № 2; генерируется на основе RGB-каналов статичных изображений или клипов.
Media Player 2 Key	Вывод вырезающего сигнала медиаплеера № 2; генерируется на основе альфа-каналов статичных изображений или клипов. При работе с АТЕМ 2 M/E Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select. При работе с АТЕМ 1 M/E Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатой клавишу Shift.

1265 Работа с видеомикшером АТЕМ



Пирог в виде видеомикшера, который испекла жена одного из наших инженеров

Program

Программное изображение; полностью соответствует программному сигналу на SDI-выходе видеомикшера. При работе с АТЕМ 2 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми две клавиши Shift. При работе с АТЕМ 1 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми клавиши Shift и CUT/FILL.

Preview

Предварительно просматриваемый сигнал из источника, выбранного на шине Preview; полностью совпадает с изображением в окне Preview при использовании режима многооконного мониторинга. При работе с АТЕМ 2 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми две клавиши Shift. При работе с АТЕМ 1 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми клавиши Shift и CUT/FILL.

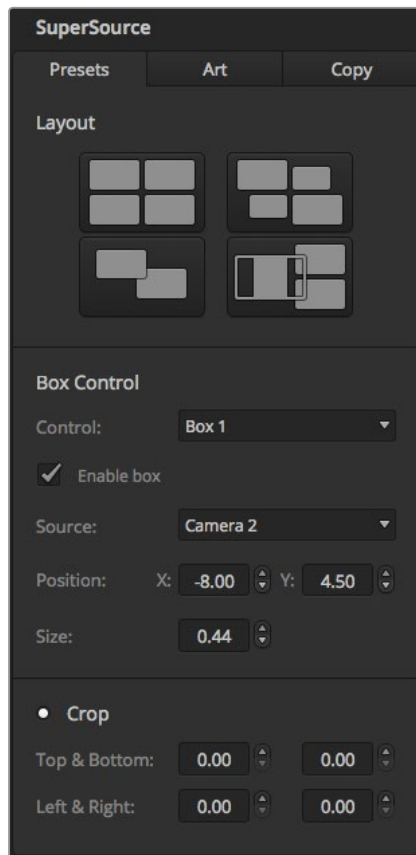
Clean Feed 1

Чистое изображение, которое идентично программному сигналу, но не содержит элементов вторичного кеинга. Можно использовать для записи мастер-копии без логотипов или текста, которые добавляют с помощью модулей вторичного кеинга. При работе с АТЕМ 2 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми две клавиши Shift. При работе с АТЕМ 1 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми клавиши Shift и CUT/FILL.

Clean Feed 2

Чистое изображение, которое содержит элементы, добавленные с помощью модуля вторичного кеинга № 1, но не содержит элементы, создаваемые модулем вторичного кеинга № 2. При работе с АТЕМ 2 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми две клавиши Shift. При работе с АТЕМ 1 М/Е Broadcast Panel после выбора дополнительного выхода задайте источник на шине Select, удерживая нажатыми клавиши Shift и CUT/FILL.

Вывод чистых изображений на дополнительные выходы обеспечивает полную свободу работы с программным сигналом. С их помощью легко записывать версию программы без логотипов, текста и других дополнительных элементов, которые могли быть добавлены при вторичном кеинге. Благодаря этому «чистое изображение» можно использовать для трансляции на международную аудиторию.



Настройки режима SuperSource

Режим SuperSource (картинка в картинке)

В видеомикшерах АТЕМ 2 М/Е предусмотрен режим SuperSource (другое название — картинка в картинке или PIP), который позволяет одновременно отслеживать сигналы нескольких источников на одном мониторе. Подобная функция полезна в тех случаях, когда на дисплей нужно вывести более одного изображения. Удобство режима SuperSource заключается в том, что АТЕМ Switcher использует для этого один видеовход. Кроме того, в качестве картинки можно выбрать программный или предварительно просматриваемый сигнал на блоке Mix Effects 2.

Настройка режима SuperSource на АТЕМ 2 М/Е Switcher

Режим SuperSource можно настроить с помощью программной панели (графический интерфейс пользователя) или джойстика на аппаратной панели АТЕМ.

Просмотр в режиме SuperSource

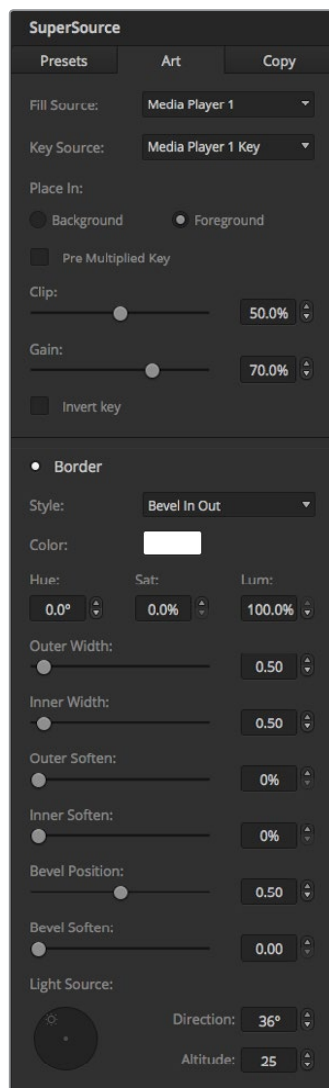
Перед настройкой режима SuperSource нужно подготовить монитор. Если вы используете программную панель, на вкладке Settings выберите многооконный мониторинг для SuperSource, а при работе с аппаратной панелью АТЕМ задайте режим SuperSource как предварительно просматриваемый сигнал.

Размещение источников

С помощью программной панели можно открыть секцию SuperSource и задать одну из четырех конфигураций. Щелкните кнопкой мыши на нужной конфигурации, чтобы автоматически упорядочить расположение окон в соответствии со сделанным выбором. Опция Enable box должна быть включена. После этого можно изменить расположение и размер, используя настройки X Position, Y Position и Size. При активированной опции Crop доступна обрезка изображения с параметрами Top (сверху), Bottom (снизу), Left (слева) и Right (справа). Аналогичным образом можно изменить параметры остальных окон. Если нужно отменить ошибочную настройку, нажмите значок шестеренки в правой части вкладки Box Control для сброса параметров.

При работе с аппаратной панелью нажмите кнопку SuperSource в меню Home, затем перейдите к меню Preset. В этом меню можно выбрать одну из четырех предусмотренных конфигураций, а затем вернуться назад и настроить параметры отдельного окна. Для перемещения изображений используют джойстик, а нужное окно выбирают одним из трех способов.

- В меню SuperSource нажмите кнопку с номером окна (например, 1), чтобы назначить джойстик для работы именно с этим окном. Если удерживать в нажатом положении две или более кнопок, можно одновременно выбрать несколько окон.
- Используйте кнопки рядом с джойстиком. Например, при однократном нажатии будет выбрано окно 1, а при кратковременном двукратном нажатии — окно 3.
- Можно нажать соответствующую кнопку на панели 2 М/Е или выбрать кнопку на панели 1 М/Е.



Параметры изображений, помещаемых на передний план

При работе с аппаратной панелью для включения или выключения отдельного окна можно использовать опцию Enable. На шине Source Select выберите источник, изображение которого нужно поместить в окно. Нажмите соответствующую кнопку Destination, затем кнопку источника. Установите настройки Position и Size на вкладке или с помощью джойстика. Если нужно использовать обрезку, перейдите к меню Crop и включите опцию Crop. Параметры обрезки (Top, Bottom, Left и Right) используются отдельно для каждого окна. При необходимости эти параметры можно сбросить кнопкой Crop Reset.

Изображения переднего и заднего планов

Для работы с изображениями, которые нужно использовать как фон, нажмите кнопку Art на программной или аппаратной панели АТЕМ. Чтобы поместить изображение на задний план, нажмите Background. Затем выберите Fill Source из раскрывающегося меню программной панели или на шине Source Select аппаратной панели АТЕМ. Задайте источник, после чего его изображение будет помещено на задний план экранного окна.

На панели в меню SuperSource нажмите кнопку Art, затем кнопку Background. Выберите источник фонового изображения с помощью шины Select на панели 1 M/E или шины Destination на панели 2 M/E. Изображение выбранного источника будет помещено на задний план активированных окон.

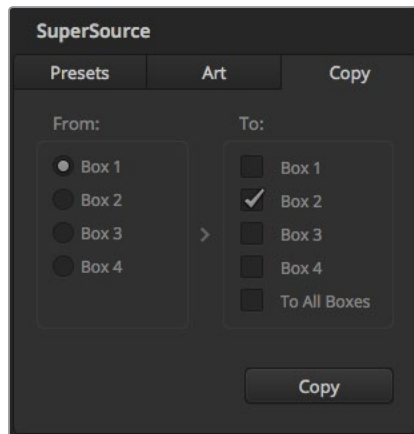
Чтобы поместить изображение на передний план с помощью программной панели, нажмите кнопку Foreground, затем выберите нужную настройку Pre Multiplied. Если используется изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала, установите соответствующую опцию. Выберите Fill Source и Key Source, чтобы поместить изображение на передний план активированного окна или окон. Если используется изображение без предварительно умноженного значения альфа-канала, можно применить инструменты Clip и Gain (см. раздел о кеинге).

Чтобы поместить изображение на передний план с помощью аппаратной панели, нажмите кнопку Foreground, затем выберите нужную настройку Pre Multiplied. Если используется изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала, нажмите соответствующую кнопку. Выберите Fill Source и Key Source, чтобы поместить изображение на передний план активированного окна или окон. Если используется изображение без предварительно умноженного значения альфа-канала, можно применить инструменты Clip и Gain (см. раздел о кеинге). Также доступна инверсия вырезающего сигнала.

Изменение границ

На программной и аппаратной панелях настройка границ выполняется одинаково. Нажав кнопку Borders, вы получите доступ ко всем параметрам (см. раздел «Добавление границ при работе с цифровыми видеоэффектами»).

При добавлении фона эти границы не отображаются, а выбранные настройки применяются для всех окон.



Копирование настроек окна 1 для окна 2

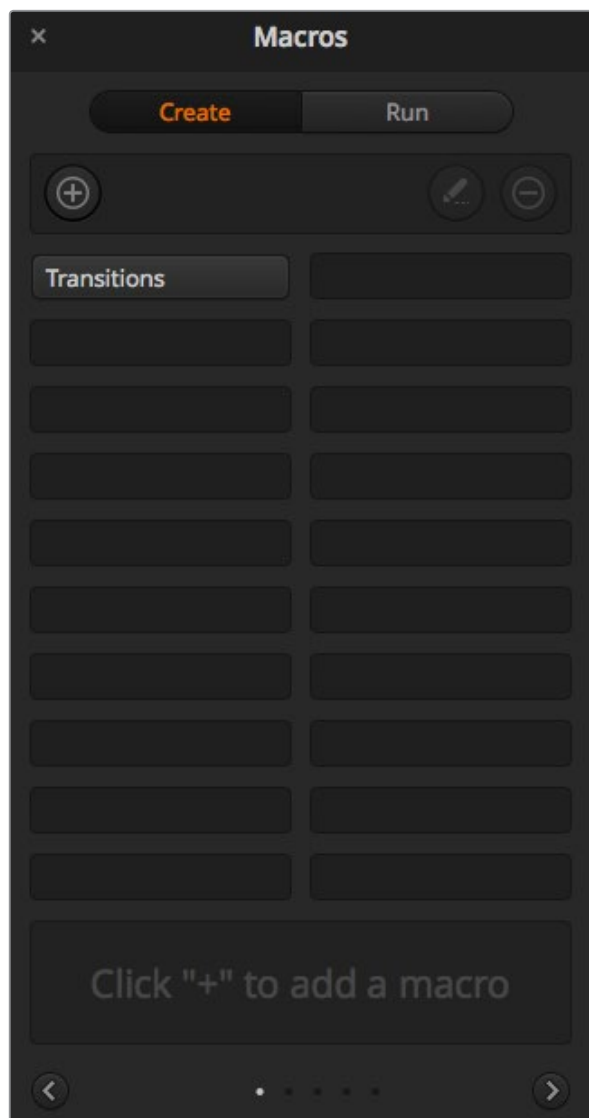
Копирование настроек

Для работы с функцией копирования на программной панели нажмите кнопку **Copy**, после чего откроется диалоговое окно. Настройки одного окна можно быстро скопировать для любого другого окна одним нажатием кнопки мыши. Скопированные окна отображаются позади главного окна и используют тот же источник, что и главное окно.

При работе с аппаратной панелью АТЕМ в меню **SuperSource** выберите любое окно и нажмите кнопку **Copy To**. Настройки выбранного в текущий момент окна будут скопированы для любых других окон. Как и в случае с программной панелью, скопированные окна отображаются позади главного окна и используют тот же источник, что и главное окно.

Использование режима **SuperSource** в эфире

На видеомикшере АТЕМ Switcher для режима **SuperSource** используется один видеовход. Чтобы вывести на экран картинку в картинке, достаточно нажать кнопку **SuperSource** на программной или аппаратной панели.



Окно Macros на панели ATEM Software Control предназначено для записи и исполнения макрокоманд, которые позволяют запускать последовательность действий одним нажатием кнопки

Обзор макрокоманд

Макрокоманда — простой способ автоматизировать несколько действий, для выполнения которых будет достаточно нажать одну кнопку. Например, можно записать последовательность переходов между различными источниками, в том числе используемые виды кеинга, параметры звукового блока и настройки управления камерой. В этом случае после нажатия кнопки немедленно запускаются все нужные операции. Макрокоманды записывают в окне Macros на ATEM Software Control, с помощью аппаратной панели ATEM Broadcast Panel или их комбинации. Они хранятся в памяти видеомикшера ATEM и допускают активацию с любой панели управления.

Окно Macros

Чтобы открыть окно Macros на панели ATEM Software Control, выберите Macros в строке заголовка или нажмите комбинацию клавиш Shift/Command/M (на Mac) либо Shift/Control/M (на Windows). Окно легко переместить в любое место рабочего стола, что позволяет свободно переключаться между вкладками Switcher, Media, Audio и Camera. Во время записи его можно свернуть, нажав на соответствующий значок в правом верхнем углу.

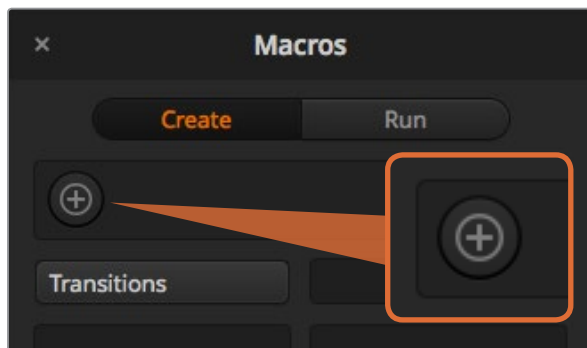
Записать макрокоманду можно в любую из 100 строк, 20 из которых видны на каждой странице. Для перехода на следующую или предыдущую страницы нажмите на соответствующую стрелку внизу окна. Кнопка Create открывает вкладку для записи макрокоманд, а кнопка Run позволяет переходить на вкладку для их исполнения во время работы в прямом эфире.

Запись макрокоманд

Для правильного исполнения макрокоманда должна быть записана как четкая последовательность действий со всеми необходимыми настройками параметров. При запуске команды все операции будут воспроизведены в точности так, как они были записаны.

Макрокоманда записывает только те настройки, которые вы изменяете. Например, нужно выполнить переход длительностью 3:00 секунды. Когда в настройках видеомикшера для перехода уже задана продолжительность 3 секунды, ее нужно сначала поменять, а затем вернуть прежнее значение. Если этого не сделать, макрокоманда использует ту настройку длительности, которую установили при последнем изменении параметров. Будьте внимательны, чтобы избежать подобных ошибок.

Если при создании макрокоманды вы установили новые настройки и их необходимо вернуть к прежнему виду, отмените сделанные изменения на последнем этапе записи. Для этого можно тоже создать команду, которая позволит восстанавливать настройки для разных проектов. Важно помнить о том, что во время записи макрокоманды нужно изменить все те параметры, которые требуются для выполнения заданной последовательности действий.



Чтобы начать запись макрокоманды, выберите строку и нажмите кнопку +. Введите дополнительную информацию и нажмите Record.



Во время создания макрокоманды кнопка добавления становится кнопкой записи. После сохранения всей последовательности действий нажмите эту кнопку, чтобы остановить запись.

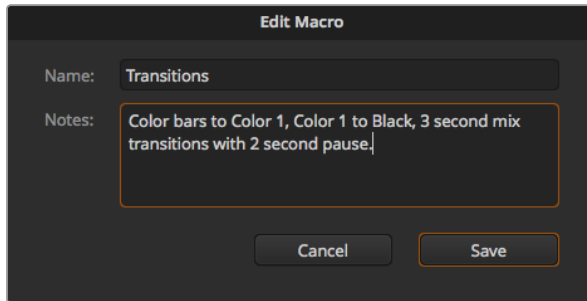


При записи макрокоманды на панели ATEM Software Control появляется красная рамка. С помощью кнопки ADD PAUSE можно добавлять паузы между выполняемыми действиями.

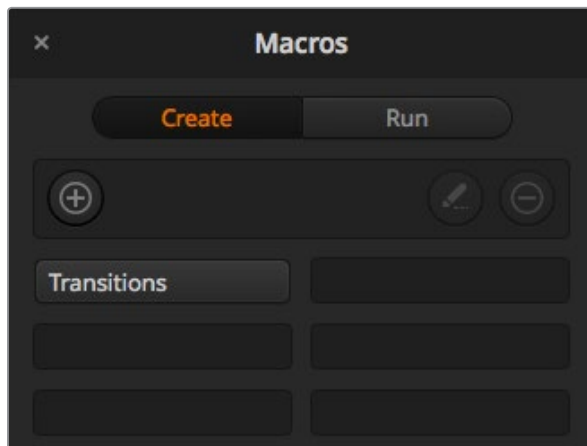
Запись макрокоманды с помощью ATEM Software Control

В примере ниже описан порядок создания макрокоманды, которая выполняет трехсекундный переход от изображения Color Bars к Color 1 с эффектом смешивания, а через две секунды запускает трехсекундный переход с растворением в черном цвете. По этому образцу для видеомикшера ATEM можно создать любую другую макрокоманду.

- Шаг 1.** Запустите ATEM Software Control и откройте окно Macros.
- Шаг 2.** Нажмите на кнопку Create в окне Macros, чтобы выбрать страницу создания макрокоманд.
- Шаг 3.** Щелкните кнопкой мыши в той строке, куда нужно записать макрокоманду. В этом примере выбрана строка 1, которая будет выделена оранжевой рамкой.
- Шаг 4.** Чтобы открыть диалоговое окно для создания макрокоманды, нажмите кнопку +.
Для макрокоманд можно указать название и описание. В этом случае их легче идентифицировать и выбирать нужные. Если щелкнуть кнопкой мыши на команде, примечания будут отображаться в строке состояния.
- Шаг 5.** Нажмите кнопку Record.
Диалоговое окно будет закрыто, а на панели ATEM Software Control появится красная рамка, вверху которой есть кнопка ADD PAUSE.
Теперь можно приступить к записи действий, которые необходимо запустить на видеомикшере.
- Шаг 6.** На шине Program вкладки Switcher нажмите кнопку Bars. Это позволит выводить цветные полосы на программный выход.
- Шаг 7.** На шине Preview нажмите кнопку Color 1.
- Шаг 8.** Откройте секцию Transitions и выберите Mix.
Если смешивание уже используется, сначала выберите другой вид перехода, например вытеснение, а затем снова нажмите кнопку Mix.
- Шаг 9.** Для параметра Transition Rate выберите настройку 3:00. Продолжительность перехода со смешиванием будет составлять три секунды.
- Шаг 10.** В блоке Transition Style нажмите кнопку Auto. Видеомикшер будет выполнять переход от изображения Color bars к Color 1 с эффектом смешивания.



Введите название и описание макрокоманды, чтобы идентифицировать выполняемые с ее помощью действия



После записи макрокоманды ее название отображается в строке окна Macros. Для запуска нажмите кнопку Run, чтобы перейти на соответствующую вкладку. Теперь можно загружать и (или) исполнять макрокоманду.

Шаг 11. Чтобы добавить двухсекундную паузу перед следующим переходом, нажмите кнопку ADD PAUSE вверху красной рамки. Откроется окно Insert Pause. Установите продолжительность «5 секунд» и «00 кадров», затем нажмите Confirm.

В нашем примере пауза должна составлять две секунды, но во время записи устанавливаются продолжительность пять секунд. Это объясняется тем, что для выполнения перехода со смешиванием требуется три секунды. Таким образом, при добавлении паузы нужно учесть время до запуска следующего перехода.

Сложив три секунды на выполнение перехода и две на вторую паузу, получаем пять. Именно это значение нужно ввести для паузы до второго перехода. Другой способ — использовать две отдельные паузы, одну для самого перехода, другую — для ожидания.

Шаг 12. Нажмите кнопку Black на шине Preview, затем кнопку Auto в блоке Transition Style. Будет выполнен переход с растворением в черном цвете.

Шаг 13. Чтобы остановить сохранение макрокоманды, нажмите на значок записи в окне Macros.

Записанная макрокоманда будет отображаться как кнопка в выбранной ранее строке. Для просмотра этой команды нажмите на кнопку Run в окне Macros, чтобы перейти на соответствующую вкладку. Выберите Recall and Run, после чего будет активирован режим исполнения макрокоманды. Для ее запуска нажмите кнопку Transitions.

Шаг 14. Если вы хотите, чтобы исполнение макрокоманды начиналось сразу после ее выбора, нажмите кнопку Recall and Run. После активации этого режима загружать и запускать команды можно одним нажатием кнопки.

Поздравляем! Если макрокоманда записана правильно, видеомикшер АТЕМ выполнит трехсекундный переход от изображения Color bars к Color 1, а после паузы в две секунды — еще один трехсекундный переход с растворением в черном цвете. Во время исполнения заданных действий программная панель будет в оранжевой рамке.

Если запись выполнена неправильно, заново сохраните макрокоманду в порядке, описанном выше.

Создание комплексной макрокоманды

Из нескольких сравнительно простых команд с ограниченным набором операций можно создавать комплексные макрокоманды. Когда одна макрокоманда содержит всю последовательность необходимых действий, в случае ошибки приходится выполнять повторную запись с самого начала. Если разбить такую последовательность на несколько этапов, с ней будет проще работать.

При необходимости редактирования достаточно изменить только отдельные составные команды, после чего их нужно объединить в одну комплексную макрокоманду.

Объединение простых команд в комплексную макрокоманду

- Шаг 1.** Начните запись новой команды и во время ее сохранения нажмите кнопку Run, чтобы перейти на вкладку исполнения.
- Шаг 2.** Выберите Recall and Run, чтобы автоматически запускать макрокоманды нажатием кнопки, или отмените выбор, если вы хотите выполнять эти действия вручную.
- Шаг 3.** Запустите последовательность простых команд, между которыми должны быть паузы, достаточные для исполнения каждой команды.
- Шаг 4.** Остановите запись. Теперь у вас есть комплексная макрокоманда, которая состоит из нескольких простых команд и при необходимости может быть отредактирована.

Набор выполняемых действий является неограниченным. Можно создавать комплексные переходы, добавлять оригинальные эффекты с помощью модулей кеинга, сохранять часто используемые настройки Blackmagic Studio Camera, запускать графику и режим DVE. Макрокоманды сделают ваши программы еще интереснее и позволят сэкономить много времени!

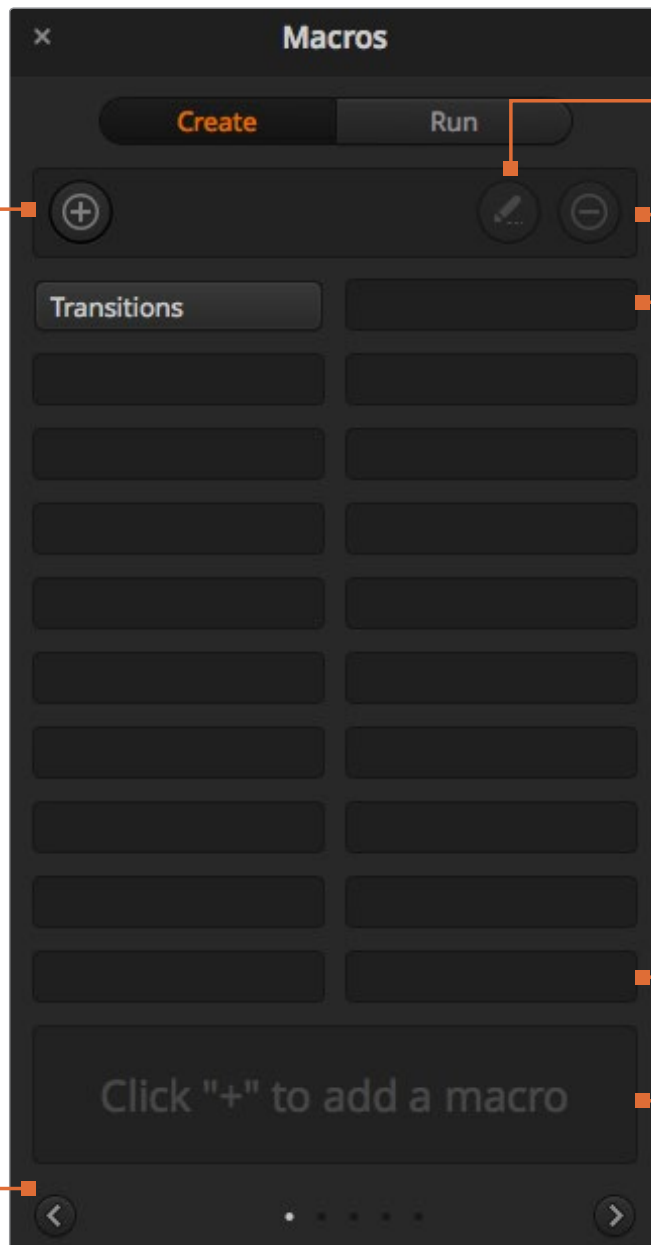
Страница Create в окне Macros

Кнопка создания макросов

Нажмите эту кнопку, чтобы открыть всплывающее окно для создания макросов. Введите название команды, в примечаниях укажите ее описание и нажмите Record, чтобы начать запись.

Стрелки и значки

Чтобы записать или найти макросы, чей порядковый номер больше 20, нажмите на стрелку в правом нижнем углу окна и перейдите на следующую страницу. Для просмотра предыдущей страницы нажмите на стрелку в левом нижнем углу окна. Значки в центре между стрелками показывают место текущей страницы.



Кнопка редактирования макросов

Выберите макрос и нажмите эту кнопку, чтобы изменить название и описание команды.

Кнопка удаления макросов

Выберите макрос, который хотите удалить, и нажмите эту кнопку.

Кнопки макросов

После сохранения в выбранной строке макрос отображается в виде кнопки. Одна страница может содержать 20 кнопок. Если при записи макросу не было присвоено имя, она получит номер выбранной строки.

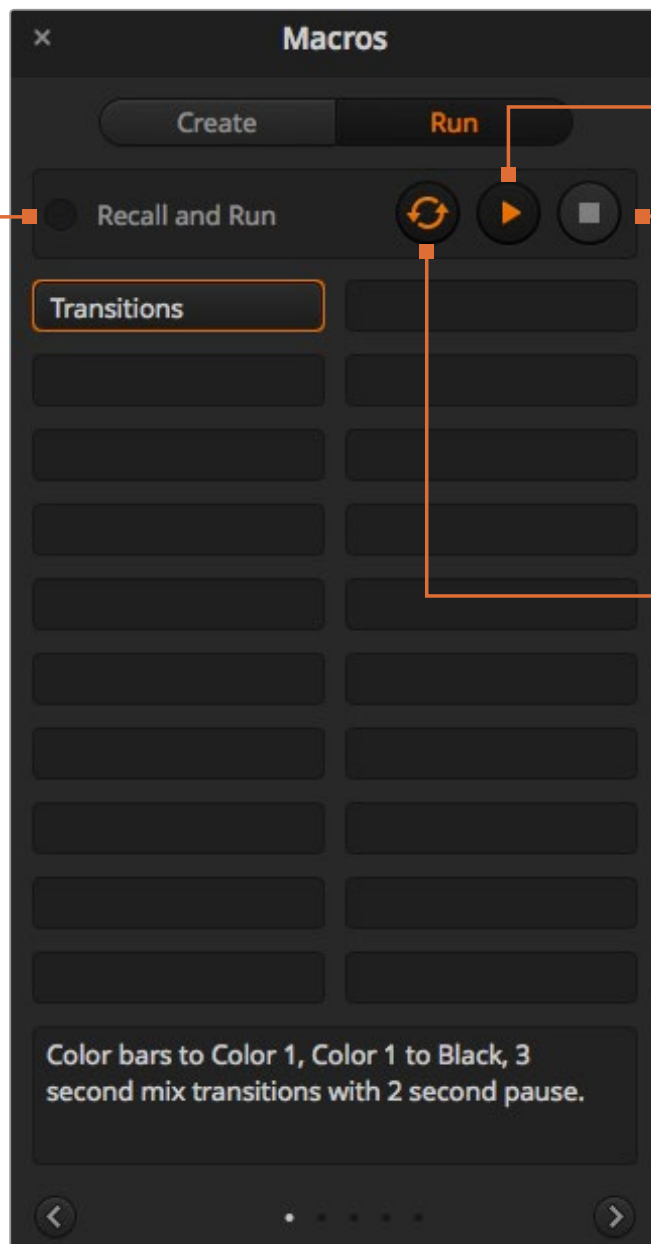
Строка состояния

Выводит подсказки и сообщения о состоянии во время записи и исполнения макросов. После выбора макросов здесь также отображаются относящиеся к ней примечания.

Страница Run в окне Macros

Recall and Run

Опция Recall and Run позволяет запускать макрокоманду сразу после нажатия соответствующей кнопки. Когда опция Recall and Run отключена, после выбора макрокоманды для ее запуска нужно нажать кнопку воспроизведения.



Воспроизведение

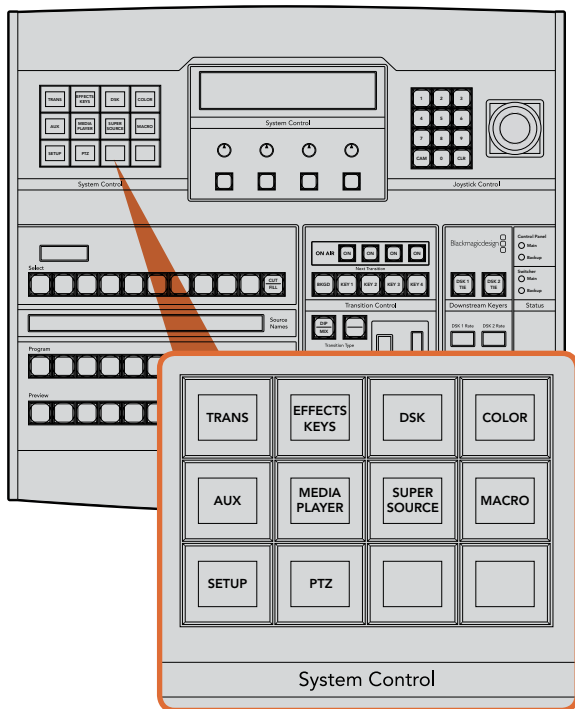
Когда опция Recall and Run отключена, после выбора макрокоманды ее исполнение запускается нажатием этой кнопки.

Остановка

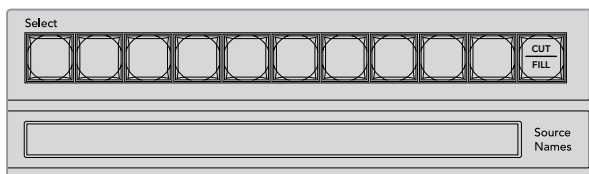
Эта кнопка позволяет остановить исполнение макрокоманды, при этом текущее действие будет завершено. Например, при нажатии кнопки во время перехода видеомикшер сначала выполнит переход, а затем остановит макрокоманду.

Циклическое воспроизведение

Опция циклического воспроизведения позволяет запустить непрерывное исполнение макрокоманды. Для остановки нажмите кнопку остановки. При отключении этой опции исполнение команды будет остановлено после ее завершения.



Многофункциональные кнопки на ATEM 1 M/E Broadcast Panel позволяют записывать и исполнять макрокоманды с помощью аппаратной панели. Для работы с ними нажмите кнопку Macro в меню Home блока System Control.



Макрокоманды с 1 по 20 выбирают с помощью кнопок на шине Select. Чтобы ввести макрокоманду с порядковым номером больше 10, нажмите и удерживайте Shift или используйте цифровую клавиатуру. На дисплее Source Names отображается до 20 записанных макрокоманд с сокращенными именами.

Запись макрокоманд с помощью ATEM 1 M/E Broadcast Panel

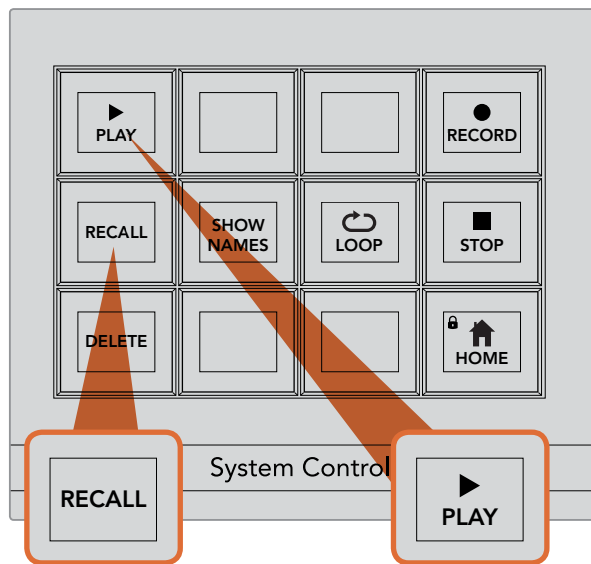
Для записи и запуска макрокоманд на ATEM 1 M/E Broadcast Panel не требуется наличие программной панели. Все действия, выполняемые на странице Switcher в ATEM Software Control, можно проделать с помощью аппаратной панели. Если нужно смикшировать звук, систематизировать графику в библиотеке мультимедиа или изменить настройки камеры, используйте программную панель ATEM Software Control.

На ATEM 1 M/E Broadcast Panel запись и исполнение макрокоманд выполняют с помощью многофункциональных кнопок в блоке System Control. Названия кнопок выводятся на дисплей Source Names в сокращенном виде. Чтобы отобразить полное имя, нажмите кнопку Show Names. Названия макрокоманд, в которых более четырех символов, отображаются полностью на светодиодном дисплее System Control.

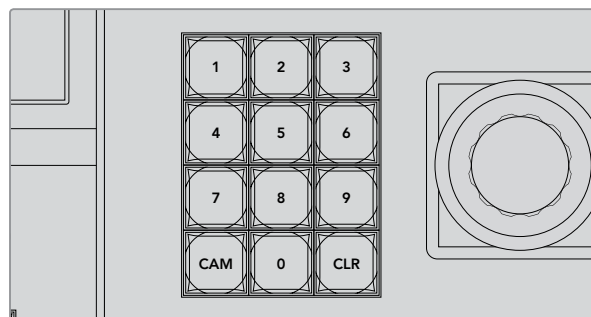
Для записи макрокоманды нажмите кнопку Macro, чтобы открыть соответствующее меню. Затем нажмите любую из 10 кнопок в шине Select, чтобы выбрать номер строки для макрокоманды. Чтобы использовать строки с 11 по 20, нажмите и удерживайте кнопку Shift при выборе строки. Для ввода строки с порядковым номером больше 20 используйте цифровую клавиатуру. Введите число от 1 до 100 и нажмите кнопку Cam для подтверждения выбора. Другой способ — с помощью поворотной ручки под дисплеем System Control. Таким же образом запускается исполнение макрокоманд во время прямого эфира.

Выполните действия ниже для сохранения макрокоманды Transitions, создание которой было описано в предыдущем разделе для программной панели ATEM Software Control. На этот раз для макрокоманды используется строка 2.

- Шаг 1.** Нажмите кнопку макрокоманды в меню Home блока System Control.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку 2 над шиной Program или введите это число на цифровой клавиатуре.
- Шаг 3.** Нажмите кнопку Record. Мигающая кнопка означает начало записи макрокоманды. Программная панель ATEM Software Control будет отображаться в рамке красного цвета.
- Шаг 4.** Нажмите и удерживайте Shift, затем выберите Bars на шине Program. Мигающая кнопка означает, что источник выбран с помощью кнопки Shift.
- Шаг 5.** Нажмите и удерживайте Shift, затем выберите Col1 на шине Preview. Для удобства кнопки Bars, Black и Color Generators можно привязать к любым из первых 10 кнопок на шинах Program и Preview. Более подробно см. в разделе о назначении кнопок.
- Шаг 6.** Нажмите кнопку DVE/wipe в блоке Transition Control, затем нажмите Dip/Mix для записи макрокоманды, запускающей переход со смешиванием.
- Шаг 7.** Нажмите кнопку Home оранжевого цвета, чтобы завершить работу с кнопками макрокоманд и перейти к настройкам перехода. При переключении между раскладками меню System Control запись макрокоманды будет продолжаться.



Для загрузки исполняемой макрокоманды нажмите кнопку Recall. Выберите макрокоманду, нажав соответствующую кнопку на панели или клавишу цифровой клавиатуры. Для запуска команды нажмите Play. Если активирована опция Recall and Run, макрокоманда будет исполняться автоматически после ее выбора.



Цифровая клавиатура блока Joystick Control позволяет записывать и исполнять до 100 макрокоманд. Введите необходимый номер команды и нажмите Cam для запуска команды или выбора строки для записи.

Шаг 8. Для выбора параметров перехода нажмите кнопку Trans. На дисплее System Control будут отображаться его настройки. Поворотом ручки под Mix Setting установите продолжительность перехода на 3:00 секунды. Нажмите кнопку Home в меню System Control для выхода, затем нажмите Macro для возврата к работе с кнопками макрокоманд. Мигающая кнопка Record означает продолжение записи макрокоманды.

Шаг 9. Нажмите кнопку Auto в блоке Transition Control, чтобы выполнить переход от Color Bars к Color 1.

Шаг 10. Чтобы установить паузу между переходами в две секунды, нажмите и удерживайте кнопку Add Pause. Обратите внимание, какая продолжительность показана на дисплее Source Names. Выберите 2:00, еще раз 2:00 и 1:00 с помощью кнопок над Durations. Общая продолжительность суммируется, что позволяет задавать различное время для пауз. На дисплее System Control появится сообщение "Inserted Pause", подтверждающее продолжительность паузы.

Шаг 11. Нажмите и удерживайте Shift, затем выберите Blk на шине Preview и нажмите кнопку Auto. Будет выполнен переход с растворением в черном цвете.

Шаг 12. Нажмите Record для остановки записи макрокоманды.

Поздравляем! Макрокоманда записана с помощью ATEM 1 M/E Broadcast Panel. Она появится в виде кнопки 2, так как расположена в строке 2. Число символов, используемых на аппаратных панелях, ограничено, но с помощью ATEM Software Control для макрокоманд можно создать имена и добавить примечания. Для этого нажмите кнопку Edit Macro. Хотя макрокоманды можно записать на любой панели управления, рекомендуется использовать программную.

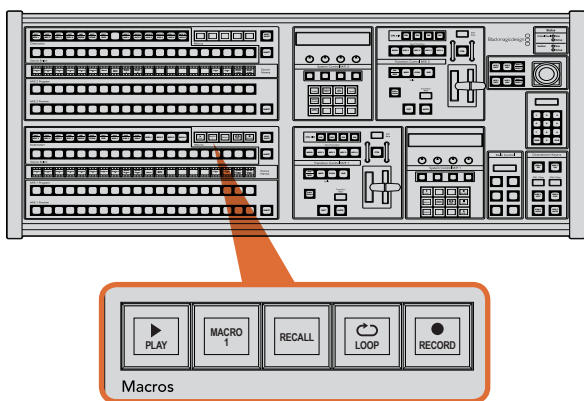
Для запуска макрокоманды нажмите кнопку Play. Если макрокоманда была записана корректно, видеомикшер ATEM выполнит трехсекундный переход от изображения Color Bars к Color 1 с эффектом смешивания, а через две секунды — еще один трехсекундный переход с растворением в черном цвете. Для выполнения всех действий достаточно нажать одну кнопку на ATEM 1 M/E Broadcast Panel.

Для редактирования имени записанной макрокоманды нажмите кнопку Edit Macro на странице Create в окне Macros на ATEM Software Control. Для описания макрокоманды можно добавить примечания.

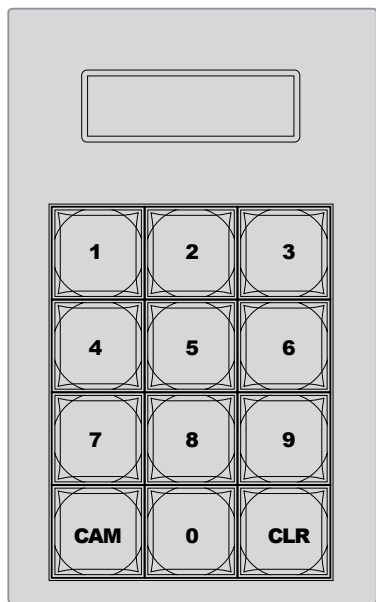
Рекомендуется регулярно проверять работу макрокоманд с помощью различных настроек видеомикшера, чтобы убедиться, что они корректно выполняют все запрограммированные действия.

Если нужно перезаписать уже существующую макрокоманду или исправить допущенную в ней неточность, нажмите и удерживайте Shift, затем выберите Record. Это сделано для защиты от случайной перезаписи.

Более подробно о кнопках Delete, Show Names, Stop и Loop см. раздел о работе с меню System Control.



Специальные кнопки на ATEM 2 M/E Broadcast Panel позволяют записывать и исполнять макрокоманды с помощью аппаратной панели. Опция Loop запускает постоянный повтор макрокоманды. Для остановки нажмите кнопку Stop или отключите Loop.



Клавиатура под блоком Joystick Control позволяет записывать и исполнять до 100 макрокоманд. Введите необходимый номер команды и нажмите Cam для запуска команды или выбора строки для записи.

Запись макрокоманд с помощью ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Для записи и запуска макрокоманд на ATEM 2 M/E Broadcast Panel не требуется наличие программной панели. Все действия, выполняемые на странице Switcher в ATEM Software Control, можно проделать с помощью аппаратной панели. Если нужно смикшировать звук, систематизировать графику в библиотеке мультимедиа или изменить настройки камеры, используйте программную панель ATEM Software Control.

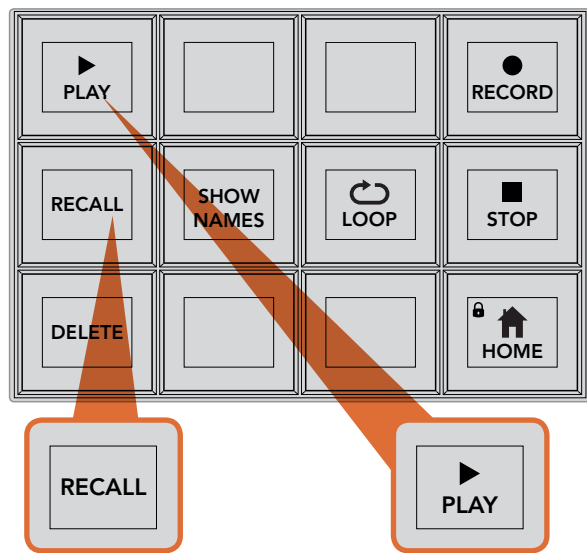
Для записи и запуска макрокоманд с помощью ATEM 2 M/E Broadcast Panel можно использовать специально предусмотренные кнопки или многофункциональные кнопки блоков System Control M/E 1 и M/E 2. Названия кнопок выводятся на дисплей Source Names при нажатии кнопки Show Names. Имена команд, которые не помещаются на нем целиком, полностью отображаются на светодиодных дисплеях блоков System Control M/E 1 или M/E 2.

Использование блоков System Control M/E 1 и M/E 2 зависит от количества видеомикшеров, подключенных к панели. Например, при работе с двумя видеомикшерами ATEM доступно до 100 макрокоманд для каждого блока M/E. Блоки имеют одинаковые меню макрокоманд.

Для записи макрокоманды сначала выберите строку, нажав одну из 20 кнопок в шине Source Select. Чтобы использовать строку с 21 по 40, нажмите и удерживайте кнопку Shift при выборе строки. Для ввода строки с порядковым номером больше 20 используйте цифровую клавиатуру под блоком Joystick Control. Введите число от 1 до 100 и нажмите кнопку Cam для подтверждения выбора. Другой способ — с помощью поворотной ручки под дисплеем System Control. Таким же образом запускается исполнение макрокоманд во время прямого эфира.

Выполните действия ниже для сохранения макрокоманды Transitions, создание которой было описано в предыдущем разделе для программной панели ATEM Software Control. Обратите внимание, что в этом случае для записи используется строка 2.

- Шаг 1.** Нажмите кнопку 2 на шине Source Select над шиной Program или введите это число на цифровой клавиатуре.
- Шаг 2.** Нажмите кнопку Record в блоке Macros. Мигающая кнопка Record означает начало записи макрокоманды. Программная панель ATEM Software Control будет отображаться в рамке красного цвета.
- Шаг 3.** Выберите Bars на шине Program. В зависимости от используемой модели видеомикшера иногда необходимо удерживать нажатой кнопку Shift при выборе Bars на аппаратной панели. Если кнопка мигает, источник выбран с помощью кнопки Shift.
- Шаг 4.** Выберите Col1 на шине Preview.
Кнопки Bars, Black и Color Generators можно привязать к любым из первых 20 кнопок на шинах Program и Preview. Более подробно см. в разделе о назначении кнопок.
- Шаг 5.** Нажмите кнопку DVE/wipe в блоке Transition Control используемого M/E, затем нажмите Dip/Mix для записи макрокоманды, запускающей переход со смешиванием.



Для загрузки исполняемой макрокоманды нажмите кнопку Recall. Выберите макрокоманду, нажав соответствующую кнопку на панели или клавишу цифровой клавиатуры. Для запуска команды нажмите кнопку Play. Если активирована опция Recall and Run, макрокоманда будет исполняться автоматически после ее выбора.

Шаг 6. Нажмите оранжевую кнопку Home в меню Macros блока System Control. Теперь можно установить параметры перехода. При переключении между раскладками меню запись макрокоманды будет продолжаться.

Шаг 7. Для выбора параметров перехода нажмите кнопку Trans. На дисплее активного блока System Control будут отображаться его настройки. Поворотом ручки под Mix Setting установите продолжительность перехода на 3:00 секунды. Нажмите кнопку Home в меню System Control для выхода, затем нажмите Macro для возврата к работе с кнопками макрокоманд. Мигающая кнопка Record означает продолжение записи макрокоманды.

Шаг 8. Нажмите кнопку Auto в блоке Transition Control, чтобы выполнить переход от Color Bars к Color 1.

Шаг 9. Чтобы установить паузу между переходами в две секунды, нажмите и удерживайте кнопку Add Pause в блоке Macros. Обратите внимание, какая продолжительность показана на дисплее Source Names. Выберите 2:00, еще раз 2:00 и 1:00 с помощью кнопок над Durations. Общая продолжительность суммируется, что позволяет задавать различное время для пауз. На дисплее активного блока System Control появится сообщение "Inserted Pause", подтверждающее продолжительность паузы.

Шаг 10. Выберите Blk на шине Preview и нажмите кнопку Auto. Будет выполнен переход с растворением в черном цвете.

Шаг 11. Нажмите кнопку Record в блоке Macros для остановки записи макрокоманды.

Поздравляем! Макрокоманда записана с помощью ATEM 2 M/E Broadcast Panel. Она появится в виде кнопки 2, так как расположена в строке 2. Число символов, используемых на аппаратных панелях, ограничено, но с помощью ATEM Software Control для макрокоманд можно создать имена и добавить примечания. Для этого нажмите кнопку Edit Macro. Хотя макрокоманды можно записать на любой панели управления, рекомендуется использовать программную.

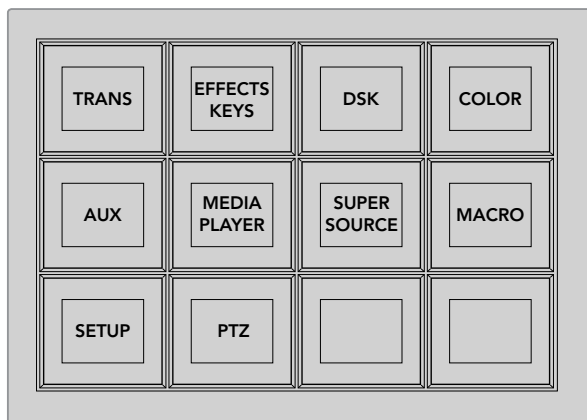
Для запуска макрокоманды нажмите кнопку Play в блоке Macros. Если макрокоманда была записана корректно, видеомикшер ATEM выполнит трехсекундный переход от изображения Color Bars к Color 1 с эффектом смешивания, а через две секунды — еще один трехсекундный переход с растворением в черном цвете. Для выполнения всех действий достаточно нажать одну кнопку на ATEM 2 M/E Broadcast Panel.

Для редактирования имени записанной макрокоманды нажмите кнопку Edit Macro на странице Create в окне Macros на ATEM Software Control. Для описания макрокоманды можно добавить примечания.

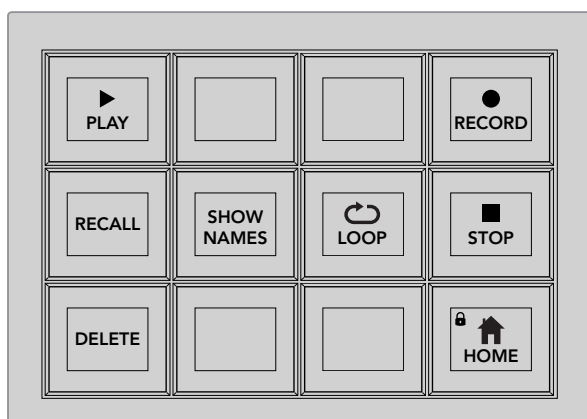
Рекомендуется регулярно проверять работу макрокоманд с помощью различных настроек видеомикшера, чтобы убедиться, что они корректно выполняют все запрограммированные действия.

Если нужно перезаписать уже существующую макрокоманду или исправить допущенную в ней неточность, нажмите и удерживайте Shift, затем выберите Record. Это сделано для защиты от случайной перезаписи.

Более подробно о кнопках Delete, Show Names, Stop и Loop см. раздел о работе с меню System Control.



Для работы с макрокомандами нажмите кнопку Macro в меню Home блока System Control



Большинство кнопок System Control дублируется в специальном блоке макрокоманд на аппаратной панели ATEM 2 M/E Broadcast Panel

Меню System Control

Многофункциональные кнопки System Control выполняют одинаковые функции для обоих типов аппаратных панелей — ATEM 1 M/E и ATEM 2 M/E. Они позволяют записывать, исполнять и удалять макрокоманды, а также выбирать такие опции, как Recall/Recall and Run и Loop. Для доступа к командам нажмите кнопку Macro в меню Home блока System Control.

Play

Когда опция Recall включена, после выбора макрокоманды ее исполнение запускается нажатием этой кнопки.

Recall/Recall and Run

Нажмите эту кнопку для перехода между двумя режимами исполнения макрокоманды. Если выбрана опция Recall, любая отмеченная макрокоманда будет запускаться при нажатии кнопки Play. Если включена опция Recall and Run, отмеченная макрокоманда исполняется автоматически после выбора.

Delete

Выберите макрокоманду, которую хотите удалить, затем нажмите Delete. На дисплее блока System Control появится сообщение, предлагающее подтвердить удаление. Выберите Yes с помощью кнопки под дисплеем. Макрокоманда будет удалена.

Show Names

Нажмите и удерживайте кнопку Show Names, чтобы отобразить имена макрокоманд на дисплее Source.

Loop

Нажмите кнопку Loop для включения или отключения опции Loop. Когда опция Loop активирована, запущенная макрокоманда будет циклично исполняться до нажатия кнопки Stop или отключения функции. Если отключить Loop после запуска макрокоманды, она будет остановлена после выполнения всех оставшихся действий.

Stop

Для моментальной остановки исполнения макрокоманды нажмите кнопку Stop.

Home

Кнопка Home позволяет вернуться к главной раскладке меню System Control.



GPI and Tally Interface

Передачи сигналов состояния через GPI and Tally Interface

Чтобы показать, какой из источников является программным изображением в настоящее время, видеомикшер АТЕМ может передавать сигналы состояния на мониторы и камеры.

Обычно сигналы Tally используют красный индикатор, который загорается на камере или мониторе. Эти сигналы также могут отображать рамку на таких устройствах, как Blackmagic SmartView Duo и SmartView HD. Рамка показывает съемочной группе, изображение какой камеры передается в эфир.

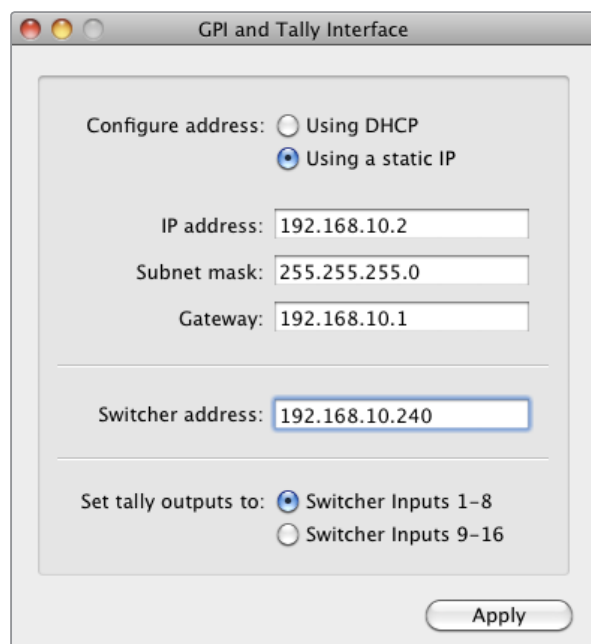
Устройство Blackmagic Design GPI and Tally Interface представляет собой 8-контактное механическое реле с портом Ethernet. Через этот порт сигналы индикации поступают с видеомикшера АТЕМ на GPI and Tally Interface в пределах одной сети. Используя схему разводки на задней панели GPI and Tally Interface и переходный кабель, можно подключить оборудование с поддержкой сигналов индикации, такое как Blackmagic SmartView Duo и SmartView HD. Одно устройство GPI and Tally Interface позволяет подключать до восьми единиц подобной техники. При работе с АТЕМ 1 M/E Production Switcher, АТЕМ Television Studio и моделями АТЕМ Production Studio 4K нужно только одно устройство GPI and Tally Interface. Если на АТЕМ 2 M/E Production Switcher используется 16 входов, потребуется два устройства GPI and Tally Interface, а при использовании 20 входов на АТЕМ 2 M/E Broadcast Studio 4K и АТЕМ 2 M/E Production Studio 4K — три устройства.

Входы GPI — это оптопары, срабатывающие при замыкании на землю с максимальным напряжением 5 Вт при силе тока 14 мА.

Выходы Tally представляют собой механическое реле с замыканием на землю с максимальным напряжением 30 Вт при силе тока 1 А.

В таблице ниже показаны сигналы индикации, соответствующие входам видеомикшера при их выборе в качестве программного изображения. При использовании GPI and Tally Interface совместно с АТЕМ 2 M/E Production Switcher необходимо выполнить настройку при помощи АТЕМ Setup Utility, чтобы задать выходы 1-8 для одного устройства и выходы 9-16 для другого.

Программный выход	Сигнал индикации	Программный выход	Сигнал индикации
Вход 1 видеомикшера	Tally-сигнал 1	Вход 9 видеомикшера	Tally-сигнал 9
Вход 2 видеомикшера	Tally-сигнал 2	Вход 10 видеомикшера	Tally-сигнал 10
Вход 3 видеомикшера	Tally-сигнал 3	Вход 11 видеомикшера	Tally-сигнал 11
Вход 4 видеомикшера	Tally-сигнал 4	Вход 12 видеомикшера	Tally-сигнал 12
Вход 5 видеомикшера	Tally-сигнал 5	Вход 13 видеомикшера	Tally-сигнал 13
Вход 6 видеомикшера	Tally-сигнал 6	Вход 14 видеомикшера	Tally-сигнал 14
Вход 7 видеомикшера	Tally-сигнал 7	Вход 15 видеомикшера	Tally-сигнал 15
Вход 8 видеомикшера	Tally-сигнал 8	Вход 16 видеомикшера	Tally-сигнал 16



Настройки сети и передачи сигналов для GPI and Tally Interface

Изменение сетевых параметров и настроек Tally

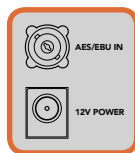
Для установки соединения с видеомикшером АТЕМ необходимо настроить сетевые параметры GPI and Tally Interface с помощью АТЕМ Setup Utility. Чтобы выполнить эту настройку, GPI and Tally Interface нужно подключить через порт USB.

- Шаг 1.** Подключите GPI and Tally Interface и видеомикшер АТЕМ к одной сети Ethernet.
- Шаг 2.** Соедините GPI and Tally Interface с портом USB на компьютере и подключите прилагаемый блок питания.
- Шаг 3.** Запустите АТЕМ Setup Utility.
- Шаг 4.** Если видеомикшер АТЕМ подключен к компьютеру или аппаратной панели АТЕМ напрямую, то есть без сетевого коммутатора Ethernet, выберите "Configure Address Using Static IP". По умолчанию GPI and Tally Interface имеет IP-адрес 192.168.10.2, который рекомендуется использовать для удобства в работе. Если к видеомикшеру АТЕМ 2 M/E Production Switcher подключено два устройства GPI and Tally Interface, для второго можно установить адрес 192.168.10.3.

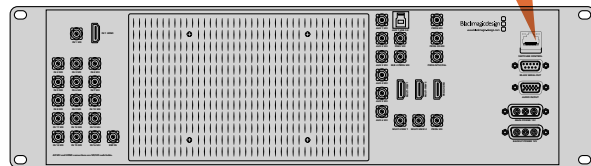
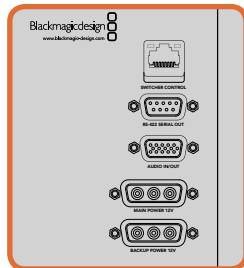
В случае необходимости можно установить другой IP-адрес, при условии, что он находится в диапазоне поддерживаемых видеомикшером адресов и не занят другим устройством в сети. По этой причине следует избегать IP-адресов, используемых по умолчанию для продуктов АТЕМ, а именно: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50 и 192.168.10.240.

Если видеомикшер АТЕМ подключен через сетевой коммутатор Ethernet, используйте опцию "Configure Address Using DHCP", с помощью которой параметры IP Address, Subnet Mask и Gateway будут получены автоматически с сервера DHCP.

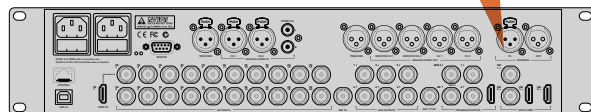
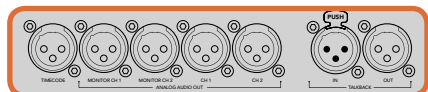
- Шаг 5.** Укажите IP-адрес видеомикшера АТЕМ в поле Switcher Address. По умолчанию видеомикшер АТЕМ имеет IP-адрес 192.168.10.240. Если вы не хотите менять этот адрес, наберите его в данном поле.
- Шаг 6.** Если вы используете одно устройство, для настройки Set tally outputs выберите опцию "Switcher Inputs 1-8". Если вы подключаете второе устройство для выходов 9-16 видеомикшера АТЕМ 2 M/E Production Switcher, выберите "Switcher Inputs 9-16".
- Шаг 7.** Нажмите Apply. Белый светодиод справа от порта USB перестанет мигать и будет гореть постоянно. Это значит, что соединение с видеомикшером АТЕМ установлено и устройство GPI and Tally Interface готово к работе.
- Шаг 8.** Закройте АТЕМ Setup Utility и отсоедините USB-кабель.



ATEM Television Studio имеет AES/EBU-вход для цифрового звука



ATEM 1 M/E и 2 M/E Production Switcher оснащены звуковыми разъемами для подключения аналогового оборудования с помощью переходного кабеля



На ATEM 2 M/E Production Studio 4K предусмотрены XLR-разъемы для тайм-кода, звука и двусторонней связи

Подключение других источников звука

Все модели, за исключением ATEM Television Studio и ATEM Production Switcher, оснащены симметричными XLR-разъемами и несимметричными RCA-входами для подключения внешних источников питания. RCA-разъемы можно использовать для соединения с бытовой техникой, такой как Hi-Fi-система или iPod. Симметричные входы XLR предназначены для уменьшения уровня помех и шума, особенно при работе с длинными кабелями.

Если вы используете ATEM Television Studio со внешним источником цифрового звука (например, с микрофоном или звуковым микшером), его выход AES/EBU можно напрямую подключить к AES/EBU-входу видеомикшера. При необходимости преобразования аналогового звука в цифровой для вывода на AES/EBU-вход видеомикшера достаточно подключить доступный конвертер.

При работе с ATEM 1 M/E или 2 M/E Production Switcher для подключения внешних источников балансного аналогового звука можно использовать прилагаемый или собственный переходный кабель.

В видеомикшерах ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K и ATEM 2 M/E Production Studio 4K предусмотрены симметричные XLR-разъемы для линейного сигнала, которые позволяют подключать устройства с поддержкой двусторонней связи. Кроме того, есть вход и выход XLR для тайм-кодов по стандарту SMPTE, а кадровая синхронизация программного сигнала обеспечивает точное согласование изображения и звука.



В комплект поставки ATEM 1 M/E и 2 M/E Production Switcher входит переходный кабель для подключения к разъему AUDIO IN/OUT

Работа со звуком, встроенным в SDI- и HDMI-сигналы

Все видеомикшеры ATEM имеют встроенный звуковой блок, который позволяет без помощи дополнительного оборудования использовать звук, встроенный в SDI- и HDMI-сигналы камер, медиасерверов и других устройств.

После подключения SDI- или HDMI-камеры к видеомикшеру можно работать со звуком, интегрированным в видеосигнал. Благодаря этому отпадает необходимость в дополнительных кабелях и экономится пространство, а отдельный звуковой микшер нужен только в том случае, если вы сами хотите создать подобную конфигурацию.

Звук в цифровом формате встроен в программный SDI- или HDMI-сигнал, а для работы с ним предусмотрена вкладка Audio на ATEM Software Control.

Все модели ATEM, за исключением ATEM Television Studio, также оснащены XLR-выходами, которые встроены в видеомикшер или представляют собой разъем переходного кабеля. С их помощью можно контролировать качество аудиодорожки. Звуковой блок имеет независимые элементы управления для установки уровня аудиосигнала и выбора режима мониторинга.

Модели ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K и 2 M/E Production Studio 4K имеют отдельные XLR-выходы для мониторинга, которые можно использовать как дополнительную пару для вывода программного аудиосигнала.



Создание собственного переходного аудиокабеля

При работе с ATEM Production Switcher для подключения источника балансного аналогового звука можно использовать прилагаемый или собственный переходный кабель.

В таблице на следующей странице показана схема распайки разъемов для собственного кабеля. Подключение к видеомикшеру выполняется через разъем DB-15HD.

В зависимости от производителя спецификации разъема DB-15HD несколько различаются, что может вызвать проблемы при подключении к аудиовходу видеомикшера. Перед созданием собственного кабеля рекомендуется проверить работу разъема DB-15HD. В качестве образца можно использовать разъем на прилагаемом переходном кабеле.



В качестве образца можно использовать разъем DB-15HD на прилагаемом переходном аудиокабеле

РАЗЪЕМ DB15HD-M	СИГНАЛ	СОЕДИНЕНИЯ ПЕРЕХОДНОГО КАБЕЛЯ	
		1. ГНЕЗДО XLR-РАЗЪЕМА АУДИОВХОД, ЛК	2. ГНЕЗДО XLR-РАЗЪЕМА АУДИОВХОД, ПК
7	AUDIO IN LEFT NEUTRAL	3	
2	AUDIO IN LEFT POSITIVE	2	
6	AUDIO IN RIGHT NEUTRAL		3
1	AUDIO IN RIGHT POSITIVE		2
8	GROUND	1, оплетка	1, оплетка
		3. ВИЛКА XLR-РАЗЪЕМА АУДИОВЫХОД, ЛК	4. ВИЛКА XLR-РАЗЪЕМА АУДИОВЫХОД, ПК
10	AUDIO OUT LEFT NEUTRAL	3	
5	AUDIO OUT LEFT POSITIVE	2	
9	AUDIO OUT RIGHT NEUTRAL		3
4	AUDIO OUT RIGHT POSITIVE		2
3	GROUND	1, оплетка	1, оплетка
		5. ГНЕЗДО XLR-РАЗЪЕМА ВХОД ТАЙМ-КОДА	6. ВИЛКА XLR-РАЗЪЕМА ВЫХОД ТАЙМ-КОДА
12	TIMECODE IN NEUTRAL	3	
11	TIMECODE IN POSITIVE	2	
15	TIMECODE OUT NEUTRAL		3
14	TIMECODE OUT POSITIVE		2
13	GND	1, оплетка	1, оплетка

Схема распыки переходного аудиокабеля для ATEM Production Switcher

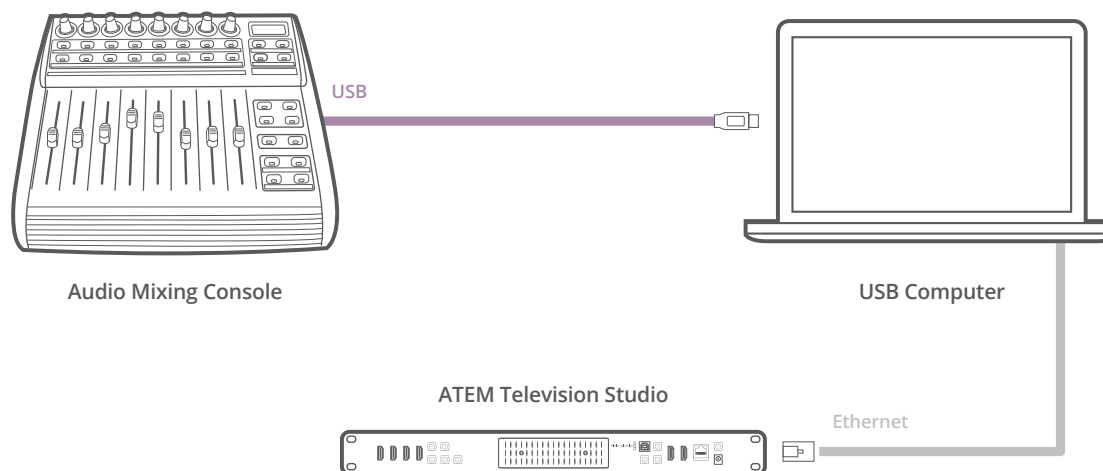
Использование звукового пульта других производителей

Работа со звуковым пультом

В динамичных условиях прямого ТВ-вещания использование мыши не всегда позволяет быстро изменить настройки. При одновременной работе более чем с одним источником звука к видеомикшеру ATEM можно подключить отдельный звуковой пульт, чтобы настраивать уровни нескольких каналов сразу.

Такой пульт соединяют с компьютером Mac или ПК как MIDI-устройство и используют протокол Mackie Control для обмена командами с видеомикшером.

Хотя ATEM может работать со многими пультами, мы рекомендуем предварительно проверить совместимость у производителя используемой вами модели.



Подключив звуковой пульт к компьютеру с программной панелью ATEM Software Control, можно одновременно управлять уровнем аудио на нескольких каналах



Передвиньте фейдеры усиления на аппаратном звуковом пульте и убедитесь в том, что во время этих манипуляций фейдеры программной панели будут двигаться в соответствующем направлении

Подключение звукового пульта

Шаг 1. Подключите MIDI-совместимый звуковой пульт к Mac или ПК. В большинстве современных устройств для этой цели предусмотрен порт USB.

Шаг 2. Убедитесь в том, что пульт распознан компьютером как MIDI-устройство.

На компьютерах с платформой Mac OS X выберите Applications/Utilities/Audio MIDI Setup (Приложения/Утилиты/Настройка аудиоустройства MIDI) и запустите приложение. Перейдите к меню Window и выберите Show MIDI Window. Звуковой пульт должен отображаться в этом окне как MIDI-устройство.

На компьютерах с платформой Windows выберите Компьютер/Свойства/Менеджер устройств/Контроллеры звука, видео и игр. Звуковой пульт будет отображаться в виде значка.

Шаг 3. Подключаемый пульт должен поддерживать протокол Mackie Control, который используется для обмена данными со звуковым блоком видеомикшера ATEM. Предварительно пульт необходимо настроить для работы с оригинальным протоколом Mackie Control или его эмуляцией. Для выполнения настройки обратитесь к руководству по эксплуатации пульта.

Некоторые пульты поддерживают несколько видов эмуляции протокола. Рекомендуется выбрать тот, который позволяет активировать наибольшее количество функций. Например, при подключении пульта Behringer BCF 2000 опция "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCS0]" дает возможность использовать фейдеры уровня, селекторы, управление балансом, функции AFV и ON/MUTE, а также включает светодиодный экран, отображающий выбранные фейдеры. Если выбрать другой вид эмуляции Mackie Control, экран работать не будет.

Шаг 4. Запустите программную панель ATEM Software Control, которая в автоматическом режиме выполнит поиск пульта по порту первого подключенного MIDI-устройства. Перейдите на вкладку Audio, отображающую звуковой блок видеомикшера ATEM. Передвиньте фейдеры усиления на аппаратном звуковом пульте вверх или вниз. Если во время этих манипуляций фейдеры программной панели будут двигаться в соответствующем направлении, пульт правильно настроен для работы с ATEM.

Кнопка MUTE

Аудио всегда является частью сигнала, если на вкладке звукового блока программной панели нажата кнопка ON. Когда эта кнопка отключена, звук полностью заглушен или отсутствует. При использовании аппаратного пульта горящая кнопка MUTE указывает на то, что аудиодорожка является частью сигнала. Если эта кнопка не горит, звук полностью заглушен или отсутствует.

Шкала децибелов

Аппаратные звуковые пульты могут иметь шкалу децибелов, не совпадающую со шкалой на программной панели видеомикшера ATEM. Актуальные значения уровня звука отображаются на вкладке звукового блока.



Что нужно сделать перед подключением оборудования Blackmagic Design к компьютеру

Некоторые модели ATEM имеют порт USB 3.0, через который можно вести запись материала непосредственно с видеомикшера. Для этих целей мы рекомендуем использовать SDI-плату DeckLink или решение UltraStudio с поддержкой Thunderbolt.

Media Express

Приложение Blackmagic Media Express позволяет вести захват несжатого видео с видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E на компьютеры с операционной системой Mac или Windows. Все видео- и аудиосигналы, поступающие на выход Aux 1, также выводятся через порт USB 3.0. С помощью Blackmagic Media Express можно записывать изображение и звук в файлы без компрессии или с покадровым сжатием, которые идеально подходят для постпроизводства. Порядок работы с приложением описан ниже.

Если ваш компьютер не оснащен портом USB 3.0, но имеет слоты PCI Express, для захвата видео с SDI-выхода видеомикшера ATEM можно использовать любую плату DeckLink с поддержкой Mac OS X, Windows и Linux. Компьютеры с интерфейсом Thunderbolt™ также позволяют вести захват видео с помощью модели UltraStudio, оснащенной соответствующим портом.

Если компьютер на платформе Mac или Windows не имеет слотов PCI Express и порта Thunderbolt, можно использовать H.264 Pro Recorder. В этом случае подключение выполняют через USB 2.0, а сигнал с SDI-выхода видеомикшера ATEM записывается в сжатые файлы H.264.

Мониторинг формы сигнала с помощью UltraScope

Приложение Blackmagic UltraScope позволяет контролировать форму сигнала, поступающего с видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E. Для этого используют компьютеры под управлением Mac или Windows, оснащенные интерфейсом USB 3.0. Изображение и звук, выводимые на выход Aux 1, также дублируются на порт USB 3.0, а Blackmagic UltraScope дает возможность вести их мониторинг в реальном времени. Порядок работы с этим приложением описан ниже.

Если ваш компьютер не оснащен портом USB 3.0, но имеет слоты PCI Express, для контроля формы сигнала на SDI-выходе видеомикшера ATEM можно использовать плату UltraScope с поддержкой Mac OS X и Windows. Для этой цели также подойдет монитор Blackmagic SmartScope.



Обзор Media Express

В комплект поставки видеомикшеров ATEM входит приложение Blackmagic Media Express, которое позволяет записывать изображение и звук в виде файлов. С его помощью можно вести захват живого видео через порт USB на видеомикшере, не прибегая к использованию программных продуктов для нелинейного монтажа.

Модели 1 M/E и 2 M/E Production Switcher имеют порт USB 3.0, поддерживающий запись несжатого видео в DPX, несжатого YUV-видео и файлов MJPEG в формате AVI. Захват возможен на компьютерах с портом USB 3.0 на платформе Windows.

Модель ATEM Television Studio имеет порт USB 2.0, который позволяет записывать файлы H.264 в формате MP4 на компьютерах под управлением Mac OS X и Windows. Media Express автоматически определяет стандарт сигнала на выходе видеомикшера (1080iHD, 720pHD, NTSC или PAL). Записанные файлы сохраняются в прогрессивном формате, что обеспечивает максимально высокую совместимость с программным обеспечением для воспроизведения в системах Mac OS X и Windows, а также на портативных видеоплеерах.

Модели ATEM 2 M/E Broadcast Studio 4K и ATEM Production Studio 4K не поддерживают вывод видео через USB, однако изображение и звук можно записать с помощью внешних устройств захвата, таких как DeckLink 4K Extreme или UltraStudio 4K.

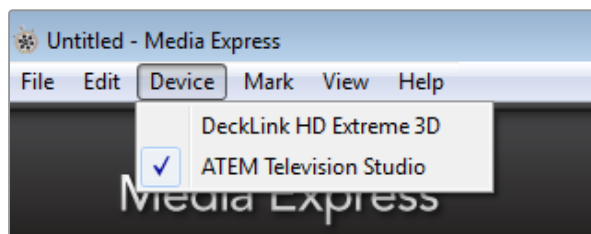
Запись видео- и аудиофайлов

Выбор видеомикшера ATEM

Если ваша конфигурация включает более одного решения Blackmagic Design для захвата видео, откройте меню Device в приложении Media Express и выберите видеомикшер ATEM. Например, компьютер может быть настроен для работы с платой DeckLink и с ATEM Television Studio (см. рисунок). Установив флажок для видеомикшера ATEM, вы получите доступ к необходимым параметрам проекта.

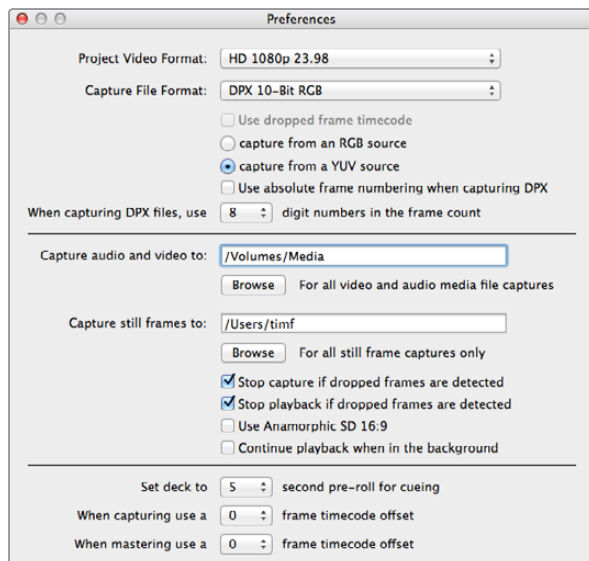
Создание проекта

Если вы хотите вести запись с видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E через порт USB 3.0, сначала откройте ATEM Software Control и в верхней строке меню выберите выход Aux 1. Это нужно сделать потому, что порт USB 3.0 использует сигнал, поступающий на выход Aux 1.



В меню Device выберите видеомикшер ATEM

1290 Работа с Blackmagic Media Express



Перейдите в окно Preferences, чтобы настроить формат видео и захвата, место сохранения файлов и другие опции

Media Express автоматически определяет формат входящего видеосигнала и выбирает нужный формат для проекта. Для выбора вручную выполните перечисленные ниже действия.

Шаг 1. Выберите Media Express>Preferences на Mac или Edit>Preferences, если вы работаете с Windows или Linux. Из раскрывающегося меню Project Video Format в окне Preferences выберите один из предлагаемых форматов.

Раскрывающееся меню Capture File Format позволяет выбирать различные сжатые и несжатые форматы, а также DPX. Захват видео будет выполняться в выбранном формате с сохранением в файле QuickTime movie.

Шаг 2. Укажите место сохранения записываемого видео и аудио. Нажмите кнопку Browse, чтобы выбрать папку на компьютере.

Шаг 3. Укажите, нужно ли остановить захват или воспроизведение при обнаружении пропущенных кадров.

Для проектов со стандартным разрешением используется формат кадра 4:3, если не выбрана опция "Use Anamorphic SD 16:9".

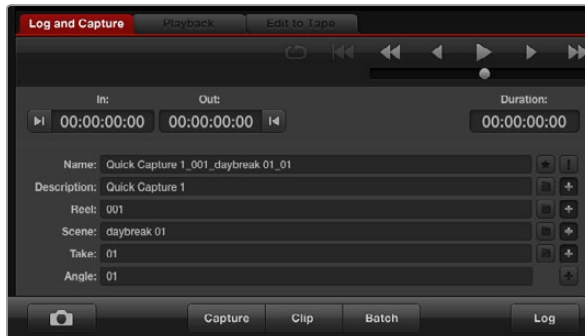
Если окно программы свернуть, воспроизведение видео обычно останавливается. Выберите опцию "Continue playback when in the background", если вы не хотите останавливать воспроизведение в Media Express при открытии другого приложения.

1291 Работа с Blackmagic Media Express

The screenshot shows the Blackmagic Media Express interface with several components annotated in Russian:

- Media List:** Points to the left sidebar containing clip folders like "Scratch", "Today's rushes", "VFX plates", and "New shots from location 2".
- Режимы Timecode List, Thumbnail и Favorites:** Points to the menu icon in the top left.
- Поисковая строка:** Points to the search bar in the top right.
- Тайм-код видеомagneфона/деки:** Points to the timecode display (00:00:07:07) at the top of the preview window.
- Предварительный просмотр:** Points to the main video preview window showing a fighter jet.
- Название проекта, формат видео и частота кадров:** Points to the project name "Project Untitled HD 1920x1080p 23 98fps" at the bottom left.
- Папки клипов:** Points to the folder icons in the Media List.
- Точки входа/выхода:** Points to the In and Out timecode fields in the Log and Capture panel.
- Сохранение статичных изображений:** Points to the still image capture button.
- Регистрационные данные:** Points to the Name, Description, Reel, Scene, Take, and Angle fields.
- Опции захвата:** Points to the Capture, Clip, and Batch buttons.
- Управление воспроизведением:** Points to the playback controls (play, stop, etc.).
- Включить/отключить аудиоканал:** Points to the audio channel indicator buttons.
- Индикаторы звука:** Points to the audio level meters.
- Индикатор удаленного режима управления:** Points to the VTR OK indicator.

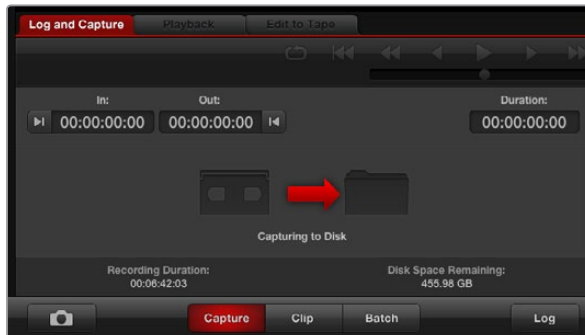
1292 Работа с Blackmagic Media Express



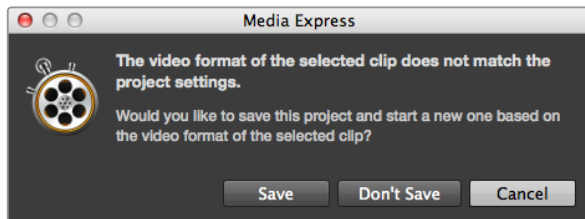
Добавьте описание видео



Выберите нужное количество аудиоканалов для захвата



Нажмите кнопку Capture, чтобы начать запись



Blackmagic Media Express автоматически определяет изменение формата на программном выходе видеомикшера АТЕМ, предлагая сохранить текущий проект и создать новый

Захват видео

Чтобы приступить к записи, достаточно подключить источник видео. После того как Media Express определит формат входящего сигнала, нажмите кнопку Capture.

Видеомикшеры АТЕМ 1 М/Е и 2 М/Е подключают к компьютеру через порт USB 3.0.

Для модели АТЕМ Television Studio используют подключение через USB 2.0.

Шаг 1. Подключите источник видеосигнала ко входу оборудования Blackmagic Design. Запустите Blackmagic Desktop Video Utility и убедитесь в том, что для настройки Set Video Input выбран тот же вход, например SDI, HDMI или компонентный.

Шаг 2. Откройте Media Express и выберите вкладку Log and Capture.

Шаг 3. Источник видео будет отображаться на панели предварительного просмотра. Введите описание в строке Description.

Шаг 4. Нажмите кнопку "+" рядом с полем Description, чтобы добавить текст в строку Name. Нажмите кнопку "+" рядом с любым другим полем, которое нужно добавить к строке Name.

- Чтобы увеличить значение строки, нажмите на изображение хлопушки. Можно ввести описание и номер в любой строке вручную.
- Описание в строке Name будет применено к следующему записанному клипу.
- Если вы хотите пометить клип как избранный, нажмите значок с изображением звездочки рядом со строкой Name.
- Нажмите "!" рядом со строкой Name, после чего появится запрос на подтверждение названия клипа.

Шаг 5. Выберите нужное количество аудиоканалов для захвата.

Шаг 6. Нажмите кнопку Capture, чтобы начать запись. Для остановки записи и сохранения клипа нажмите кнопку Capture еще раз или клавишу ESC. Записанные клипы будут добавлены к списку Media List в левой части Media Express.

Если форматы входящего сигнала и проекта не совпадают, появится диалоговое окно с предложением создать новый проект и сохранить текущий.

1293 Работа с Blackmagic Media Express

The image shows the Blackmagic Media Express software interface with several components annotated in Russian. The interface is divided into a left sidebar for media management and a main right window for playback and editing.

Media List (left sidebar):

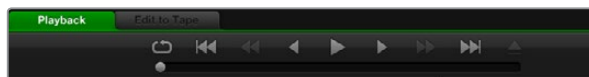
- Project name, video format, and frame rate: Project Untitled HD 1920x1080p 23.98fps
- Clips are organized into folders: "Scratch" (6 Clips), "Today's rushes" (12 Clips), "VFX plates" (14 Clips), and "New shots from location 2" (5 Clips).
- Each clip thumbnail includes a title and duration, such as "1080p 23 ProRes 2cl Dur: 00:00:20:01".

Playback and Editing (right window):

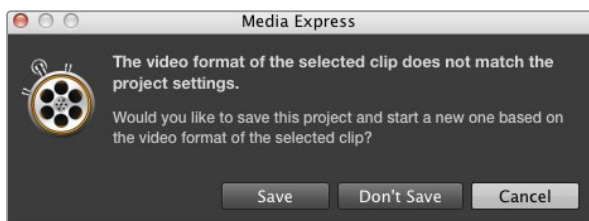
- Timecode**: 00:00:07:07
- Buttons**: Log and Capture, Playback (highlighted), Edit to Tape, VTR OK.
- Timeline**: Includes in/out points (00:00:00:00 to 00:00:00:00), duration (00:00:00:00), and a multi-track display for video (V) and audio (1-16).
- Metadata**: Fields for Name, Description, Reel, Scene, Take, and Angle.
- Bottom Bar**: Contains icons for camera, star, and a multi-track display.

Annotations (Russian labels):

- Media List
- Режимы Timecode List, Thumbnail и Favorites
- Поисковая строка
- Тайм-код видеомagneфона/деки
- Предварительный просмотр
- Название проекта, формат видео и частота кадров
- Папки клипов
- Точки входа/выхода
- Информация о клипе
- Сохранение статичных изображений
- Добавление избранное
- Управление воспроизведением
- Включить/отключить аудиоканал
- Индикаторы звука
- Индикатор удаленного режима управления



Вкладка Playback позволяет выполнять воспроизведение, остановку, переход к следующему/предыдущему клипу и циклическое воспроизведение



If the imported clips do not match the existing clips, you will be prompted to create a new project.

Воспроизведение видео- и аудиофайлов

Воспроизведение одного и нескольких клипов

Чтобы воспроизвести один клип из списка Media List, дважды щелкните по нему кнопкой мыши. Можно также выбрать нужный клип в Media List и нажать клавишу «пробел» либо кнопку Play на панели управления воспроизведением.

Для воспроизведения нескольких клипов выберите нужные файлы из списка Media List и нажмите клавишу «пробел» или кнопку Play на панели управления воспроизведением.

Видео будет воспроизводиться на панели предварительного просмотра Media Express с выводом на все выходы решения Blackmagic Design. Во время воспроизведения можно включать/отключать аудиоканалы, используя кнопки enable/disable.

Импорт клипов

После того как клипы записаны или импортированы в Media Express, их можно воспроизвести несколькими способами.

- Дважды щелкните кнопкой мыши по пустому месту в Media List.
- Щелкните правой кнопкой мыши по пустому месту в Media List и выберите Import Clip из контекстного меню.
- Перейдите в меню File, выберите Import, затем Media Files.

В диалоговом окне Open Video Clip выберите видео- и аудиоклип для импорта. Клипы будут отображаться в поле Scratch окна Media List. Если вы создали собственные папки в списке Media List, клипы можно перетащить в нужную папку.

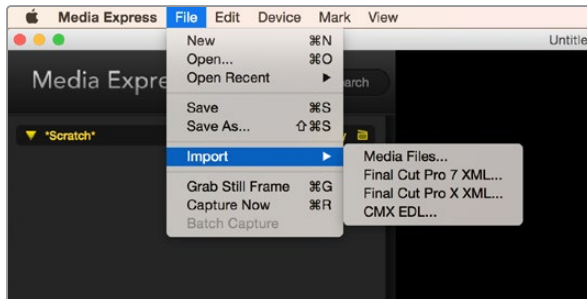
Чтобы импортировать файлы в папку, щелкните правой кнопкой мыши по нужной папке и в контекстном меню выберите Import Clip.

Если размер и частота кадров импортируемых файлов не совпадают с параметрами клипов в Media List, появится диалоговое окно с предложением создать новый проект и сохранить текущий.

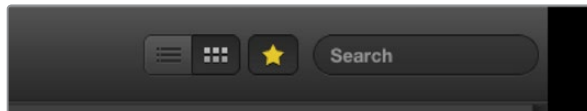
Media Express также поддерживает импорт многоканальных аудиофайлов, записанных в несжатых форматах WAVE и AIFF с частотой 48 кГц.

Импорт файлов можно также осуществить с помощью XML-файла из таких программ, как Final Cut Pro 7 или Final Cut Pro X. Перейдите в меню File, выберите Import, затем Final Cut Pro X XML или Final Cut Pro 7 XML. Откройте нужный XML-файл. В окне Media List появятся все папки и файлы проекта из Final Cut Pro.

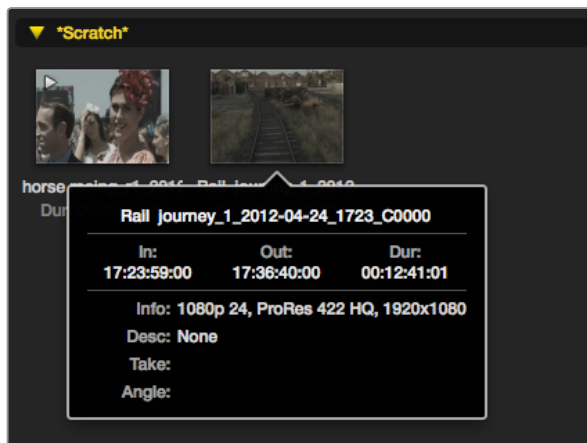
1295 Работа с Blackmagic Media Express



Можно импортировать файлы напрямую и с помощью XML или EDL



Для отображения только избранных клипов нажмите кнопку Favorites в верхней части Media List. Чтобы найти клип, наберите его имя в строке Search.



Нажмите на значок для просмотра сведений о клипе

Media Express также поддерживает импорт CMX EDL-файлов для выполнения пакетной записи с использованием EDL-файлов из других программ. Перейдите в меню File, выберите Import, затем CMX EDL. Выберите EDL-файл и откройте его. В окне Media List появятся регистрационные данные. Выберите клипы и выполните пакетную запись, чтобы импортировать клипы с видеомagneфона.

Просмотр файлов

Режим Thumbnail

Пиктограммы являются наиболее простым способом навигации. Наведите курсор мыши на пиктограмму клипа и щелкните кнопкой на значке, который появляется в правом нижнем углу. Чтобы скрыть данные, нажмите на всплывающую подсказку.

Режим Timecode List

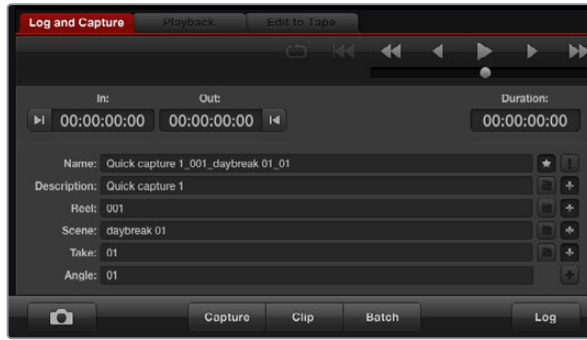
Для просмотра клипов в режиме Timecode List нажмите соответствующую кнопку в правом верхнем углу Media List. Информацию о клипах можно просмотреть с помощью горизонтальной полосы прокрутки.

Создание и использование папок

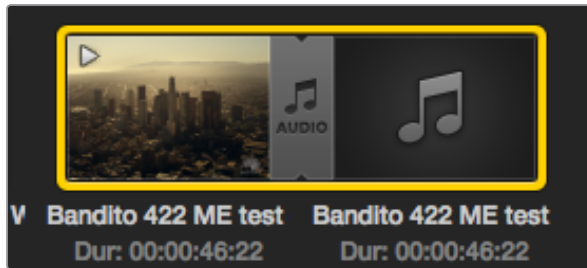
Чтобы создать папку, щелкните правой кнопкой мыши на пустом поле окна Media List и выберите "Create Bin". Введите название новой папки.

Клипы можно перетаскивать из папки в папку. Если вы хотите поместить клип в несколько папок, его следует повторно импортировать, щелкнув правой кнопкой мыши по нужной папке и выбрав "Import Clip".

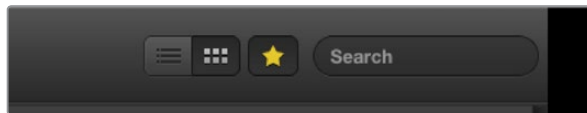
По умолчанию зарегистрированные клипы отображаются в окне Scratch. Если нужно зарегистрировать клипы и поместить их в новую папку, щелкните правой кнопкой мыши по новой папке и выберите "Select As Log Bin".



Чтобы добавить клип в избранное, на вкладке Log and Capture нажмите значок звездочки рядом со строкой Name



В окне Media List для клипов в формате 3D используется наглядное обозначение, которое показывает, что видео- и аудиофайлы объединены



В поисковой строке наберите название клипа

Избранные клипы

Чтобы добавить клип в избранное, на вкладке Log and Capture нажмите значок звездочки рядом со строкой Name.

Если нажать значок звездочки на вкладке Playback, клип будет добавлен в избранное, когда он выбран в Media List. Чтобы отменить выбор, еще раз нажмите значок звездочки.

В режимах Timecode List и Thumbnail рядом с избранными клипами отображается желтая звездочка.

Пометив клипы как избранные, нажмите кнопку "Show only favorites" в верхней части окна Media List. Звездочка загорится желтым цветом. После этого будут отображаться только избранные клипы.

Объединение аудио- и видеоклипов

Порядок объединения аудио- и видеоклипов в Media List

- Выберите видеоклип, не имеющий аудиоканалов.
- Щелкните правой кнопкой мыши на видеоклипе и в контекстном меню выберите "Link Audio File".

Теперь этот клип готов к воспроизведению или к записи на мастер-копию.

Поиск по списку Media List

Чтобы найти нужный клип в проекте, наберите его имя в строке Search вверху окна Media List. В сочетании с функцией отбора избранных файлов это позволяет сократить время поиска.

1297 Работа с Blackmagic Media Express



Точки входа/выхода

Режимы записи

Запись на ленту

Включить/отключить аудиоканал

Видео- и аудиомонтаж на ленту

Хотя по традиции обычно используют термин «лента», в действительности дека может работать с пленками или дисками. Монтаж клипов выполняется в описанной ниже последовательности.

- Выберите клипы, которые вы хотите записать на ленту.
- Выберите голубую вкладку Edit to Tape.
- Установите точку входа и тип редактирования.
- Выполните запись на ленту.

Выбор клипов для монтажа

Из списка Media List выберите клипы, которые нужно записать на ленту. Можно вставить многоканальные аудиотреки, заменив ими основную звуковую дорожку на мастер-копии. Если вы хотите записать избранные клипы, нажмите значок звездочки в верхней части Media List для отображения только этих клипов.

Затем выберите нужные клипы.

Монтаж на ленту в режимах Insert и Assemble

Выберите голубую вкладку Edit to Tape. Введите точку входа, набрав тайм-код в поле In, или отмотайте ленту на нужное место с помощью панели управления воспроизведением, а затем нажмите кнопку Mark In.

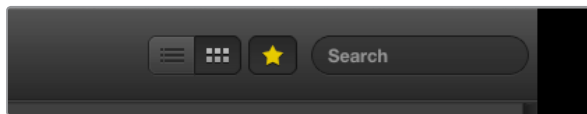
Если точка выхода не введена, Media Express установит длительность редактирования как общую протяженность клипов в списке Media List. Если точка выхода определена, Media Express остановит запись после того, как будет достигнут тайм-код точки выхода.

Выберите режим редактирования Assemble или Insert. Затем нажмите кнопку Master.

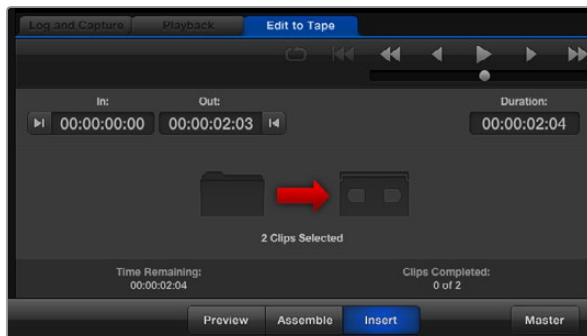
Режим просмотра имитирует процесс редактирования без записи на ленту. В этом режиме можно проверить место монтажа. Полученный в режиме Preview материал следует просмотреть на мониторах, подключенных непосредственно к выходу деки. Это позволяет одновременно отображать уже записанный на ленту и новый видеоматериал.

Если на деке или кассете включен предохранитель от случайной записи, программа Media Express сообщит об этом при нажатии кнопки Master. Для продолжения записи отключите предохранитель.

С помощью кнопок «включить/выключить» выберите аудиоканалы для вывода. Отмените выбор видеоканала, если требуется вывод только звука.



Нажмите на значок «Избранное» (звездочка) вверху списка Media List для отображения только избранных клипов

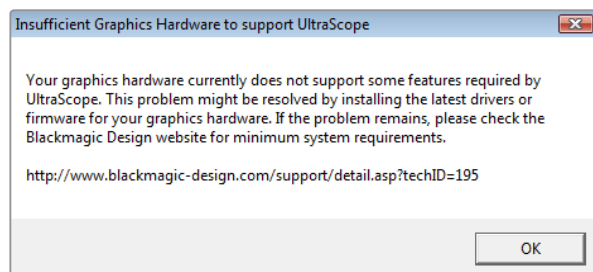


Для вывода на ленту выбраны два клипа





Blackmagic UltraScope



Обзор Blackmagic UltraScope

Эфирные видеомикшеры ATEM позволяют использовать приложение Blackmagic UltraScope, для работы с которым достаточно подключить компьютер с операционной системой Windows и портом USB 3.0. Приложение устанавливается при запуске Blackmagic ATEM Switchers Installer и поддерживает работу даже на ноутбуках.

Традиционные инструменты контроля, используемые в постпроизводстве и на телевидении, являются очень дорогими устройствами, но при этом могут выводить на экран только по одному параметру. Приложение Blackmagic UltraScope содержит шесть дисплеев, позволяющих вести мониторинг всех аспектов сигнала. Оно идеально подходит для работы с камерами и другими источниками видео, подключенными к видеомикшеру ATEM, давая возможность мгновенно видеть любые изменения.

Blackmagic UltraScope обеспечивает мониторинг формы сигнала на выходе Aux 1 эфирного видеомикшера ATEM. Этот же сигнал поступает на порт USB 3.0, поэтому для запуска приложения достаточно подключить компьютер под управлением Windows к видеомикшеру.

Требования к установке при использовании Windows

Для подключения эфирных видеомикшеров ATEM 1 M/E и 2 M/E используется порт USB 3.0. Компьютеры устаревших моделей оснащены интерфейсом USB 2.0, который не обеспечивает передачу данных со скоростью, необходимой для работы с приложением UltraScope.

Настольные компьютеры должны иметь слот PCI Express 2.0 x16 для видеокарты. Актуальный список совместимых карт можно найти в разделе поддержки на веб-сайте www.blackmagicdesign.com. Для мониторинга в HD с полноценным отображением всех шести дисплеев требуется видеокарта NVIDIA GeForce 9800 GT или ATI Radeon 4670 либо более скоростные модели этих брендов. Так как стоимость карты не всегда гарантирует совместимость с приложением Blackmagic UltraScope, перед покупкой рекомендуется проверить список поддерживаемых моделей. При запуске приложения с несовместимой видеокартой на экран будет выводиться сообщение об ошибке (см. рисунок слева). В этом случае карту нужно заменить на рекомендованную.

Полный перечень системных требований для установки Blackmagic UltraScope на платформе Windows см. в разделе «Поддержка» на сайте www.blackmagicdesign.com.

Что нужно сделать перед подключением оборудования Blackmagic Design к компьютеру

Перед подключением оборудования Blackmagic Design необходимо установить последние версии драйверов USB 3.0 и обновить прошивку компьютера. Для получения дополнительной информации обратитесь к веб-сайту производителя.

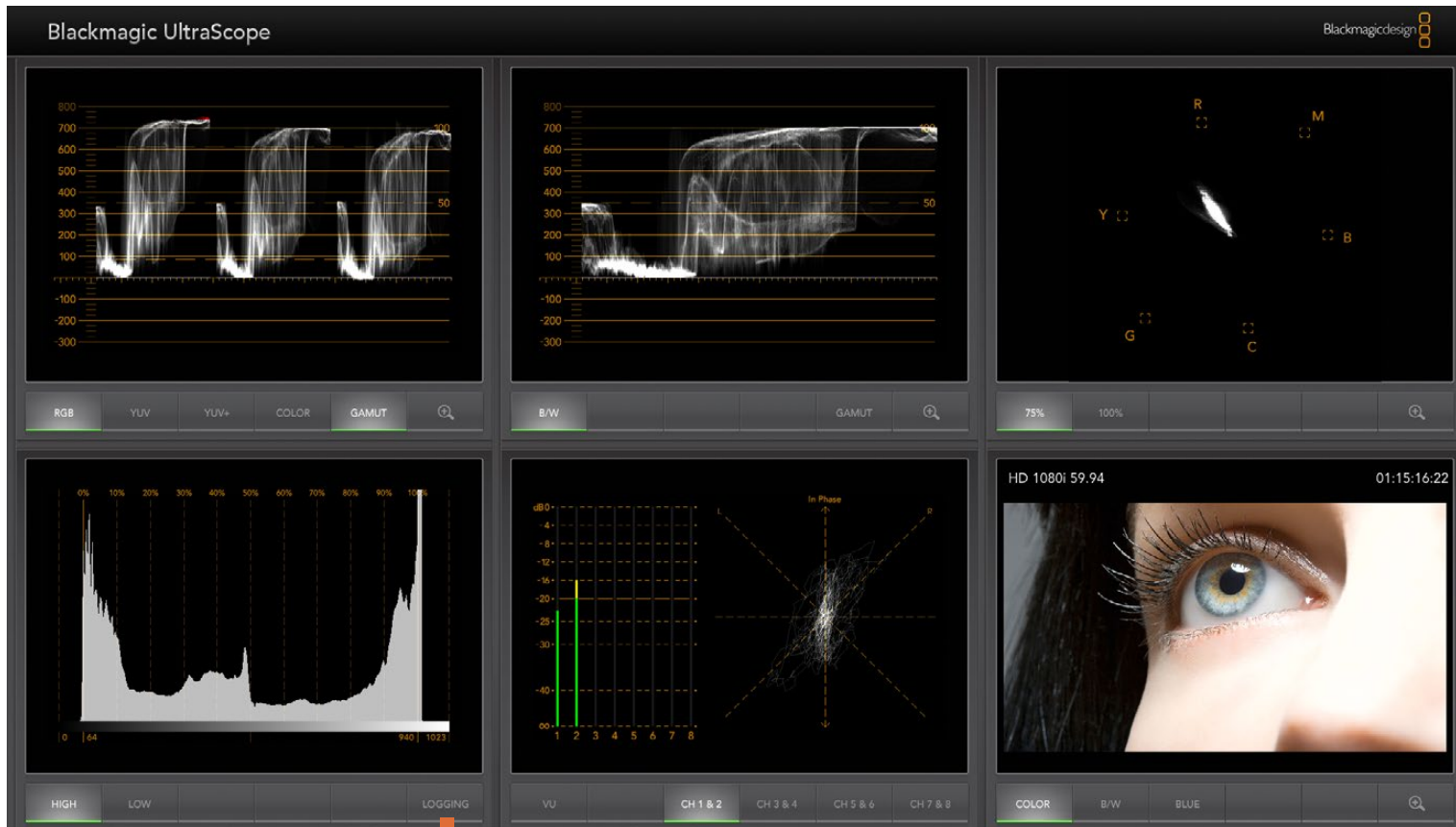
1300 Работа с Blackmagic UltraScope

Интерфейс приложения Blackmagic UltraScope

1. Дисплей параметров

2. Дисплей формы сигнала

3. Вектороскоп



4. Гистограмма

6. Уровень звука

7. Вывод изображения

5. Регистрация ошибок



Режим Full Screen



Режим 2-up

Режимы отображения в Blackmagic UltraScope

В зависимости от условий рабочего процесса и разрешения экрана можно использовать один из двух режимов отображения. Режим Full Screen (Полный экран) позволяет выводить шесть дисплеев, а режим 2-up — два дисплея.

Настроить режим отображения можно в меню **View**.

Выберите режим **Full Screen** для вывода всех параметров. Если флажок для этой опции снят, будет использоваться режим отображения двух дисплеев. Быстрое переключение между режимами Full Screen и 2-up выполняется с помощью комбинации клавиш CTRL-F на клавиатуре Windows.

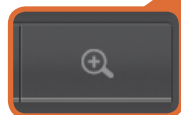
В режиме 2-up выберите правый и левый дисплеи, открыв меню **View** или щелкнув правой кнопкой мыши в окне UltraScope. Установка выполняется с помощью опций **Left View** и **Right View**. При попытке выбрать одинаковый дисплей для отображения слева и справа дисплеи в текущей конфигурации поменяются местами.

Требуемое разрешение дисплея для режимов отображения

- Режим Full Screen: 1920 x 1200 или 1920 x 1080 пикселей. Если монитор не поддерживает эти разрешения, режим Full Screen будет недоступен.
- Режим 2-up: минимальное разрешение 1280 x 800 пикселей.





Увеличение изображения



Увеличение изображения

Приложение UltraScope позволяет увеличивать изображение для более высокой детализации. С помощью этой функции можно также менять масштаб шкалы в высоком разрешении.

Функция доступна для дисплея параметров, формы сигнала, вектороскопа и всего изображения.

Чтобы увеличить изображение, нажмите на значок  в нижней правой части дисплея. Протянув курсор мыши, вы сможете просмотреть нужную область с высокой детализацией. Если нажать значок  еще раз, масштаб станет прежним.

Дисплей параметров

Дисплей параметров помогает выявлять погрешности насыщенности и некорректные уровни изображения.

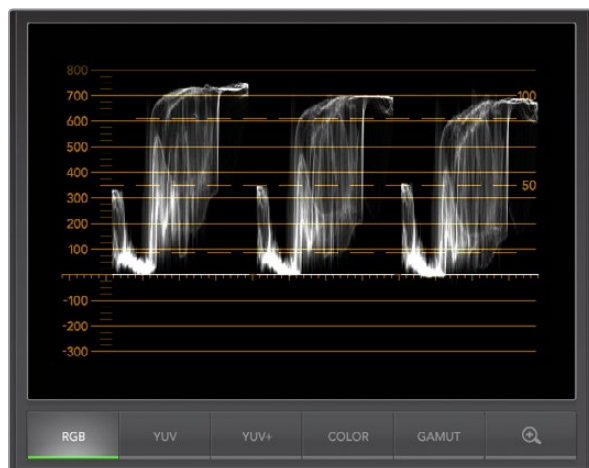
Чтобы разложить сигнал на красный, зеленый и синий каналы, нажмите кнопку RGB. Представив изображение в таком виде, можно облегчить контроль цветового баланса в областях света, полутона и тени. Дисплей параметров позволяет выявить детали, которые являются общими для красного, зеленого и синего каналов.

При мониторинге видео важно не допускать некорректных уровней сигнала, который должен оставаться в допустимых границах. Если включить функцию GAMUT, такие уровни будут отображаться красным цветом. Настройка границ для работы с этой функцией описана в разделе о регистрации ошибок. При увеличении уровня сигнала нужно следить за тем, чтобы он не выходил за пределы, установленные для параметров RGB. Независимо от используемого оборудования, приложение Blackmagic UltraScope позволяет всегда видеть некорректные уровни RGB-изображения.

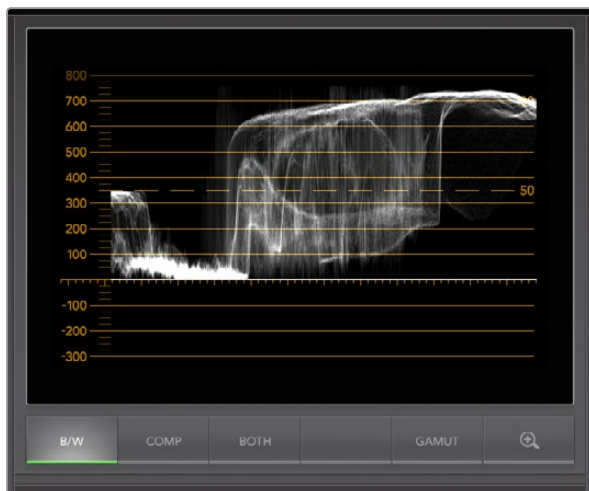
Некорректные уровни могут проявляться как засветка или затемнение изображения. Некоторое оборудование допускает создание областей тени с отрицательным значением точки черного. Участки с таким значением будут выделены красным цветом, если их уровень выходит за нижнюю границу настройки GAMUT. При наличии некорректных уровней черного для их компенсации увеличьте значение Lift или Gain, но убедитесь в том, что уровень сигнала не превышает 100%, чтобы не допустить засветки в областях света.

Для проверки уровней нажмите кнопку YUV или YUV+.

Настройка COLOR позволяет перевести дисплей RGB из черно-белого режима в цветной. При использовании этой настройки на вкладках YUV и YUV+ уровень яркости показан белым, B-Y (разность между уровнем синего и яркостью) — синим, а R-Y (разность между уровнем красного и яркостью) — красным цветом. Настройка COLOR не является профессиональным инструментом и обычно должна быть отключена.



Дисплей параметров



Дисплей формы сигнала позволяет использовать режимы Luminance, Composite и Both

Дисплей формы сигнала

Дисплей формы сигнала используется так же, как контрольные мониторы вещательных студий. При работе в операционной системе Windows режим V/W предназначен для проверки яркости, COMP позволяет отображать сигнал сложной формы, а BOTH одновременно выводит оба окна.

Для представления формы сигнала в цифровой форме и настройки уровня яркости используется режим V/W. Если включить функцию GAMUT, некорректные уровни яркости будут отображаться красным цветом. Настройка допустимых границ описана в разделе о регистрации ошибок. В отличие от традиционных мониторов, которые способны работать только с аналоговым композитным видео в стандартном разрешении, UltraScope поддерживает как SD, так и HD. Это позволяет вести полноценный контроль уровня яркости даже при работе с форматами высокой четкости.

Режим COMP предназначен для отображения сигнала сложной формы в цифровой форме и по своему принципу похож на традиционные контрольные мониторы. Это существенно облегчает изменение параметров при работе с тестовыми сигналами (например, с цветными полосами). Режим поддерживает стандартное и высокое разрешение, давая возможность выполнять настройку привычным способом.

При использовании режима BOTH в системе Windows на экран одновременно выводятся параметры яркости и сигнал сложной формы. Эта функция особенно полезна при настройке уровней и цветокоррекции. Вектороскоп отображает только наличие тех или иных цветов в видео, но не может показать, какие компоненты видео имеют цвет. При выполнении грейдинга часто нужно удалить цвет из определенных частей изображения. Данный режим позволяет выполнить подобную задачу, потому что сигнал сложной формы содержит параметры яркости и цветности.

При работе в этом режиме можно сравнивать вид одного участка в двух окнах. Если во втором окне видна размытость или цветность, то компонент видео имеет цвет. Когда элемент изображения является нейтральным серым, он будет выглядеть одинаково в обоих окнах, потому что в этом случае параметры цветности отсутствуют. Режим позволяет видеть уровни цвета или цветности различных предметов, а также различать цветные и черно-белые объекты. Благодаря такому функционалу дисплей формы сигнала помогает решать как технические, так и творческие задачи.

При увеличении масштаба можно переключаться между режимами COMP и V/W, чтобы просматривать выбранную область изображения с высокой детализацией.



Вектороскоп

Вектороскоп

Вектороскоп позволяет получить информацию о цветах видеосигнала, отображая их распределение на шкале круговой диаграммы. В зависимости от используемых тестовых сигналов для цветных полос необходимо выбрать настройку 75% или 100%.

Иногда считают, что с помощью вектороскопа можно выявлять некорректные уровни сигнала. Подобное мнение ошибочно, потому что для этого нужно видеть значения цветности и яркости. Чтобы определить некорректные уровни, перейдите на вкладку RGB дисплея параметров. Цвета, приближенные к белому или черному, не могут быть такими же насыщенными, как более глубокие цвета, формирующие различные оттенки. Так как вектороскоп не показывает значения яркости, его нельзя использовать для выявления некорректных уровней.

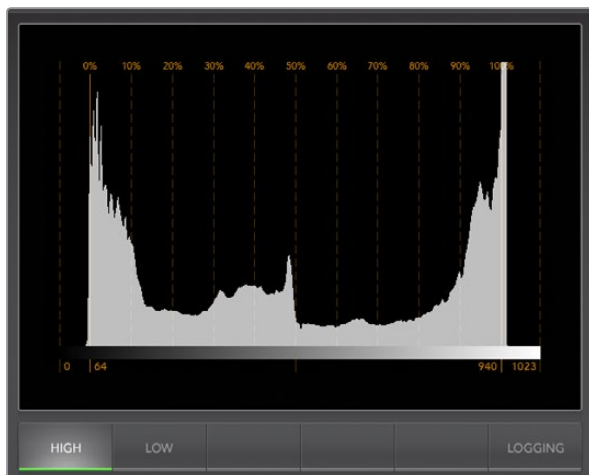
Вектороскоп идеально подходит для проверки уровней цвета и коррекции цветности в изображении, полученном со старых аналоговых видеопленок. Для этого достаточно воспроизвести нужный фрагмент, а затем скорректировать параметры цветности и тона с помощью шкалы.

Вектороскоп будет незаменимым инструментом при выполнении цветокоррекции, потому что он позволяет проверить установку баланса белого. Если изображение содержит какой-либо цветовой оттенок, информация о нем будет смещаться от центра вектороскопа и может иметь две точки. Если в сигнале используется гашение, то обычно в центре диаграммы отображается точка, потому что во время гашения видео представляет собой черное поле. Оно может служить полезной контрольной точкой, с помощью которой легко установить отсутствие информации о цвете.

Если изображение содержит какой-либо цветовой оттенок, информация о нем будет смещаться от центра. Степень смещения зависит от интенсивности цветового оттенка и затрагивает участки, отображающие как светлые, так и темные тона. Благодаря этому вектороскоп можно использовать для удаления цветových оттенков и сохранения правильного баланса белого.

Вектороскоп позволяет корректировать параметры цвета без добавления нежелательных оттенков в областях света и тени. Хотя баланс белого можно контролировать как на вкладке RGB дисплея параметров, так и с помощью вектороскопа, проблемы с цветовым балансом проще отследить во втором случае.

При установке цвета человеческого лица параметр насыщенности обычно должен соответствовать положению «10 часов» на вектороскопе. Это положение называется линией «телесного тона» и позволяет добиться такого цвета кожи, который будет выглядеть естественным независимо от расовой принадлежности человека.



Гистограмма

Гистограмма

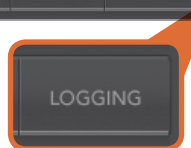
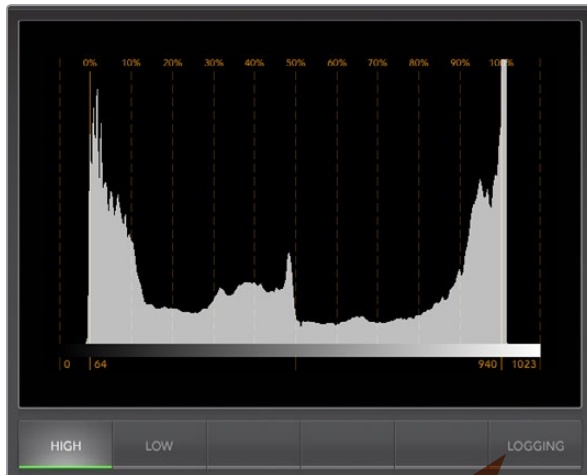
С гистограммой чаще всего имеют дело графические дизайнеры и операторы камер. Она показывает распределение элементов изображения от белого к черному цвету и позволяет увидеть недостаточную или избыточную экспозицию. С ее помощью можно также контролировать изменение видео при корректировке средних тонов.

В левой части дисплея сосредоточена информация о темных тонах, в правой части — о светлых. Как правило, она должна находиться в интервале от 0% до 100%. При недостаточной или избыточной экспозиции информация об изображении выходит за эти крайние точки. Дефекты экспозиции осложняют обработку изображения и его цветокоррекцию на этапе постпроизводства, поэтому во время съемки важно следить за тем, чтобы гистограмма не опускалась ниже крайней левой точки и не поднималась выше крайней правой точки. В этом случае колорист будет иметь больше свободы при выполнении грейдинга.

Когда оператор специально применяет засветку или затемнение, гистограмма отображает этот эффект и показывает степень недостаточной или избыточной экспозиции. Средние тона позволяют добиться сходного эффекта и при этом сохранить больше деталей.

Гистограмма не подходит для проверки некорректных уровней, хотя дает возможность увидеть недопустимые значения светлых и темных тонов. Так как она не отображает цвета, некорректные уровни нельзя увидеть даже при их наличии. Для выявления таких уровней нужно использовать дисплей RGB-параметров, который показывает как цвет, так и яркость элементов видеосигнала.

Кнопки HIGH и LOW помогают настраивать яркость отображения гистограммы на экране компьютера. Если белые участки кажутся слишком яркими, нажмите кнопку LOW для более комфортного просмотра.



Чтобы перейти от изображения гистограммы к журналу ошибок, нажмите кнопку Logging

START TC	END TC	DUR	DESCRIPTION	VALUE	START TIME
01:28:53.18	01:28:54.05	0.53	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:52.68
01:28:53.26	01:28:54.05	0.28	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:52.93
01:28:54.07	01:28:54.27	0.65	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54.07	01:28:54.27	0.65	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:53.29
01:28:54.29	01:28:55.22	0.77	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:54.29	01:28:55.22	0.77	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.03
01:28:55.24	01:28:56.03	0.28	Audio Level 1	-1 dBFS	14:03:54.88
01:28:55.24	01:28:56.22	0.90	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:54.88
01:28:56.05	01:28:56.15	0.33	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:55.25
01:28:56.16	01:28:56.28	0.41	Audio Level 1	-2 dBFS	14:03:55.62
01:28:56.23	01:28:57.05	0.41	Audio Level 2	-2 dBFS	14:03:55.62
01:28:57.01	01:28:58.17	1.55	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:56.06
01:28:57.07	01:28:58.16	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:56.31
01:28:58.18	01:28:59.01	0.45	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:57.66
01:28:58.18	01:28:59.01	0.45	Audio Level 2	-1 dBFS	14:03:57.66
01:28:59.03	01:29:00.14	1.26	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:58.18
01:28:59.03	01:29:00.14	1.26	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:58.18
01:29:00.15	01:29:01.20	1.19	Audio Level 1	0 dBFS	14:03:59.49
01:29:00.15	01:29:01.20	1.19	Audio Level 2	0 dBFS	14:03:59.49
01:24:54.18	01:29:01.21	247.04	Red Over	114 IRE	13:59:53.68
01:24:54.18	01:29:01.21	247.04	Luma Under	-2 IRE	13:59:53.68
01:24:54.18	01:29:01.21	247.04	Luma Over	109 IRE	13:59:53.68

Журнал ошибок

Журнал регистрирует ошибки видео и аудио, что делает его незаменимым инструментом контроля качества. Он позволяет вести мониторинг цвета и яркости, проверять уровень звука и выявлять потерю сигнала, изменение формата и отсутствие аудиодорожки. После настройки параметров, которые будут фиксировать ошибки, можно включать и отключать режим регистрации, а также сохранять или очищать журнал. Для работы с этими функциями используют кнопки дисплея ошибок или раскрывающееся меню Error Logging.

Для удобства ошибки регистрируются по тайм-коду и времени суток. Если тайм-код отсутствует, ошибку можно найти по времени, в которое она была зафиксирована. Так как настройки времени на компьютере могут сбиваться, для точной регистрации ошибок рекомендуется установить синхронизацию по серверу точного времени через Интернет.

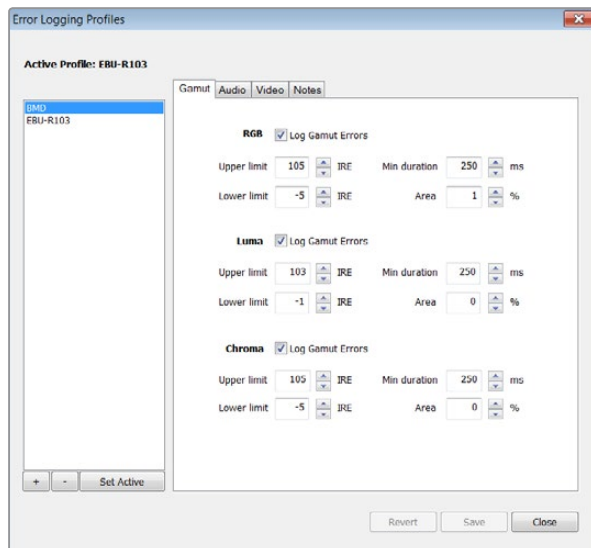
В режиме Full Screen гистограмма и журнал ошибок выводятся в одном окне интерфейса UltraScope. Чтобы перейти от изображения гистограммы к журналу ошибок, нажмите кнопку LOGGING. Чтобы перейти от журнала ошибок к гистограмме, нажмите кнопку HISTOGRAM. При следующем запуске приложения UltraScope будет открыто то окно, которое использовалось последним, то есть либо гистограмма, либо журнал ошибок.

В режиме 2-up view гистограмму и журнал ошибок можно выводить на экран одновременно, поэтому в нем кнопки LOGGING и HISTOGRAM не используются.

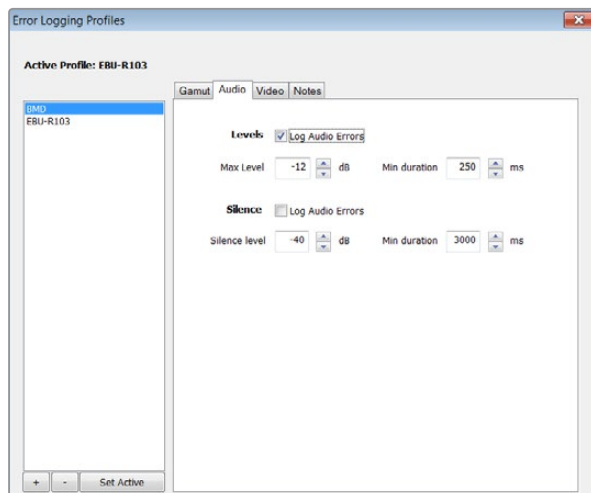
При первом просмотре журнала ошибок на экране будут отображаться только заголовки столбцов. Чтобы начать регистрацию, нажмите кнопку START. В режиме Full Screen можно вернуться к гистограмме, при этом UltraScope будет продолжать фиксировать ошибки до тех пор, пока вы не остановите регистрацию.

Во время регистрации ошибок вместо кнопки START отображается кнопка STOP. Когда регистрация остановлена, ее можно в любой момент возобновить, и тогда новые ошибки будут добавлены к существующему списку. После остановки журнал можно сохранить (SAVE) или очистить (CLEAR). Кнопки SAVE и CLEAR не отображаются, если журнал не содержит ошибок. Файл CSV можно открыть для просмотра и анализа во многих приложениях, включая программы для работы с электронными таблицами.

По умолчанию для регистрации ошибок используется стандарт EBU-R103, разработанный Европейским вещательным союзом. Этот стандарт широко применяется как основа для создания журналов подобного рода.



Пороговые значения для регистрации ошибок цвета и яркости на вкладке Gamut



Пороговые значения для регистрации ошибок аудио

Настройки для регистрации ошибок

Чтобы настроить параметры для регистрации ошибок, перейдите в меню Error Logging и выберите Profiles, затем откройте окно Error Logging Profiles. Сохраненные профили будут отображаться слева в виде списка, а активный профиль, название которого выделено жирным шрифтом, находится над списком.

Профиль стандарта EBU-R103 нельзя удалить или изменить, поэтому он недоступен для выбора. Чтобы добавить профиль, нажмите кнопку (+) и укажите имя нового профиля. Первоначально он будет содержать параметры профиля EBU-R103, которые можно изменить.

На вкладке Gamut можно настроить верхние и нижние границы в виде процентной доли единиц IRE для RGB, Luma и Chroma. Установите пороговое значение времени в миллисекундах (ms), при превышении которого длящееся состояние будет зафиксировано как ошибка. Установите порог для доли пикселей с ошибкой в процентах от общего количества пикселей в кадре. Настройка Area определяет чувствительность: если фактическое значение ниже этого порога, ошибка не фиксируется.

На вкладке Audio можно установить максимальный уровень звука в децибелах (dBFS) и минимальный порог, ниже которого программа начнет фиксировать отсутствие звука. Установите пороговое значение времени в миллисекундах (ms), при превышении которого длящееся состояние будет зафиксировано как ошибка.

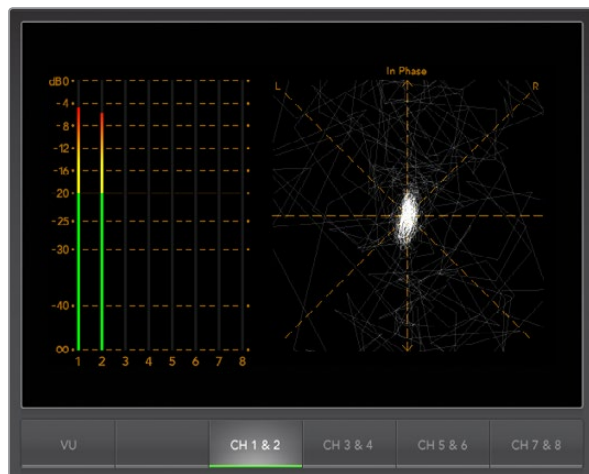
На вкладке Video можно настроить регистрацию потери сигнала и изменения формата видео.

Вкладка Notes предназначена для краткого описания профиля, которое поможет отличить его от других.

Чтобы изменить настройки нового или существующего профиля, его нужно сначала сделать активным. Выберите Save, чтобы сохранить изменения, или Revert, чтобы закрыть профиль без изменений.

Кнопка Save предназначена только для сохранения изменений. Чтобы сделать профиль активным, выберите его имя в списке и нажмите кнопку Set Active.

Для удаления профиля выберите его имя в списке и нажмите кнопку (-).



Уровень звука

Уровень звука

Этот дисплей показывает уровень звука, встроенного в SDI-видеосигнал. Два канала аудио извлекаются из потока, поступающего с видеомикшера ATEM Production Switcher, и отображаются в режиме dBFS или VU. Для переключения между двумя режимами вывода используется кнопка VU.

dBFS представляет собой индикатор всего цифрового аудиосигнала и обычно используется на современном цифровом оборудовании.

Индикатор VU показывает средние уровни сигнала, прост в применении и чаще встречается на оборудовании предыдущего поколения. Он откалиброван в соответствии с рекомендациями SMPTE (тональный тест-сигнал 1 кГц имеет значение -20 dBFS).

Аудиометр в правой части экрана предназначен для мониторинга двух каналов звука. Он отображает моно- или стереодорожку в двухмерной системе координат и позволяет выявлять нарушение баланса и несовпадение по фазе. Монодорожка будет показана в виде единичной вертикальной линии. Если линия является горизонтальной, имеет место сдвиг фазы, что может привести к потере сигнала при передаче на другое оборудование. Несовпадение по фазе — одна из самых частых технических проблем при использовании большого количества соединений.

При мониторинге стереодорожки сигнал будет иметь округлую форму, отображая разницу между правым и левым аудиоканалами. Чем больше стереозвук содержится в аудиодорожке, тем более круглым будет изображение на экране. Если аудио содержит минимальное количество стереоэффектов, форма сигнала будет вытянута вдоль вертикальной линии.

Речь обычно отображается как вертикальная линия, а музыка со стереоэффектами — как эллипс или круг. Это объясняется тем, что аудиометр показывает монодорожку как L+R на вертикальной оси, а стереодорожку — в виде разницы L-R на горизонтальной оси.



Вывод изображения

Вывод изображения

Дисплей для вывода изображения служит как контрольный монитор, позволяющий видеть изображение, поступающее на Blackmagic UltraScope. Дисплей имеет три режима: COLOR, B/W (черно-белый) и BLUE (только синий).

Наиболее часто используют режимы COLOR и B/W. Черно-белый режим полезен при работе в студии цветокоррекции, где установлено несколько цветных дисплеев. В этом случае с его помощью можно оставить только один откалиброванный экран с выводом в цвете. Черно-белое изображение также служит хорошим визуальным ориентиром.

Режим Blue используют с содержащим цветные полосы тестовым сигналом для настройки цветового тона на деках воспроизведения. Чтобы установить правильный уровень цветового тона, убедитесь в том, что все синие полосы имеют постоянную яркость.

Этот режим можно также использовать для проверки уровня шума в камерах и телевизионных кинопроекторах. Синий цвет содержит наименьшее количество сигнала и поэтому более других восприимчив к помехам. Настройка BLUE позволяет проверять уровень шума в видеосигнале.

При работе с эфирными видеомикшерами ATEM кнопки SDI и OPTICAL не используются, так как видео и аудио поступают на выход Aux 1. Эти кнопки предназначены для аппаратного решения Blackmagic UltraScope, которое имеет SDI- и оптический интерфейсы.

Дисплей изображения также позволяет видеть информацию о тайм-коде RP-188 HD и VITC SD, содержащуюся в SDI-сигнале. Если эта информация отображается неверно, убедитесь в том, что дека настроена для вывода сигнала в формате VITC или RP188.

Еще одним средством контроля во время мониторинга служит стандарт просматриваемого видео, который показан в левой части экрана.

Blackmagic Video Device Embedded Control Protocol

Version 1.0

If you are a software developer you can use the Video Device Embedded Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Video Device Embedded Control Protocol is used by ATEM switchers to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'ATEM Software Control' chapter, 'camera control' section of this manual, or the ATEM Switchers SDK manual for more information. The ATEM Switchers SDK manual can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni-directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritise and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)

Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.

Command length (uint8)

The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)

The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.

Reserved (uint8)

This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.

Command data (uint8[])

The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.

Padding (uint8[])

Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and/or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)

The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.

Parameter (uint8)

The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 through 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.

Data type (uint8)

The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean

A void value is represented as a boolean array of length zero.

The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.

1: signed byte

Data elements are signed bytes

2: signed 16 bit integer

Data elements are signed 16 bit values

3: signed 32 bit integer

Data elements are signed 32 bit values

4: signed 64 bit integer

Data elements are signed 64 bit values

5: UTF-8 string

Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point

Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^{11} . The representable range is from -16.0 to 15.9995 ($15 + 2047/2048$).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)

The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:

0: assign value

The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be "assigned" an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.

1: offset / toggle value

Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range.

It is not valid to apply an offset to a void value.

Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved. Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes..

Data (void)

The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

1314 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0						
	.0	Focus	fixed16		0.0	1.0	0.0=near, 1.0=far
	.1	Instantaneous autofocus	void				trigger instantaneous autofocus
	.2	Aperture (f-stop)	fixed16		-1.0	16.0	Aperture Value (where fnumber = $\sqrt{2^{AV}}$)
	.3	Aperture (normalised)	fixed16		0.0	1.0	0.0=smallest, 1.0=largest
	.4	Aperture (ordinal)	int16		0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	.5	Instantaneous auto aperture	void				trigger instantaneous auto aperture
	.6	Optical image stabilisation	boolean				true=enabled, false=disabled
Video	1						
	.0	Video mode	int8	[0] = frame rate [1] = M-rate [2] = dimensions [3] = interlaced [4] = colour space			24, 25, 30, 50, 60 0=regular, 1=M-rate 0=NTSC, 1=PAL, 2=720, 3=1080, 4=2k, 5=2k DCI, 6=4k, 7=4k DCI 0=progressive, 1=interlaced 0=YUV
	.1	Sensor Gain	int8		1	16	1x, 2x, 4x, 8x, 16x gain
	.2	Manual White Balance	int16		3200	7500	Colour temperature in K
	.3	Reserved					Reserved
	.4	Reserved					Reserved
	.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	.6	Exposure (ordinal)	int16		0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	.7	Dynamic Range Mode	int8 enum		0	1	0 = film, 1 = video

1315 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2						
	.0	Mic level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Headphone level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.2	Headphone program mix	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Speaker level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.4	Input type	int8		0	2	0=internal mic, 1=line level input, 2=low mic level input, 3=high mic level input
	.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
			[1] ch1	0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum	
	.6	Phantom power	boolean				true = powered, false = not powered
Output	3						
	.0	Overlays	uint16 bit field				0x1 = display status 0x2 = display guides
Display	4						
	.0	Brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.1	Overlays	int16 bit field				0x4 = zebra 0x8 = peaking
	.2	Zebra level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
	.3	Peaking level	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Tally	5						
	.0	Tally brightness	fixed16		0.0	1.0	0.0=minimum, 1.0=maximum
Reference	6						
	.0	Source	int8 enum		0	1	0=internal, 1=program, 2=external
	.1	Offset	int32				+/- offset in pixels

1316 Developer Information

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Configuration	7						
	.0	Real Time Clock	int32	[0] time [1] date			BCD - HHMMSSFF BCD - YYYYMMDD
	.1	Reserved					Reserved
Colour Correction	8						
	.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-2.0 -2.0 -2.0 -2.0	2.0 2.0 2.0 2.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-4.0 -4.0 -4.0 -4.0	4.0 4.0 4.0 4.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	0.0 0.0 0.0 0.0	16.0 16.0 16.0 16.0	default 1.0 default 1.0 default 1.0 default 1.0
	.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red [1] green [2] blue [3] luma	-8.0 -8.0 -8.0 -8.0	8.0 8.0 8.0 8.0	default 0.0 default 0.0 default 0.0 default 0.0
	.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot [1] adj	0.0 0.0	1.0 2.0	default 0.5 default 1.0
	.5	Luma mix	fixed16		0.0	1.0	default 1.0
	.6	Colour Adjust	fixed16	[0] hue [1] sat	-1.0 0.0	1.0 2.0	default 0.0 default 1.0
	.7	Correction Reset Default	void				reset to defaults

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~ = 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

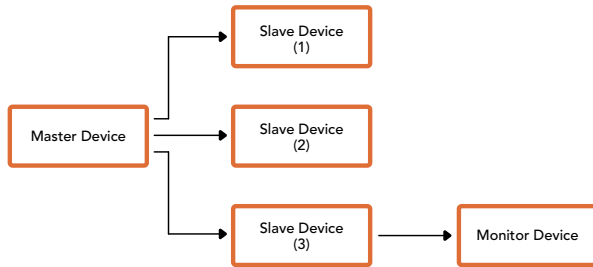
Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

1319 Developer Information



Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

```

uint8
    bit 0:      monitor device program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      monitor device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4-7:    protocol version (0b0000)

uint8[0]
    bit 0:      slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)

uint8[1]
    bit 0:      slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 1:      slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 2-3:    reserved (0b00)
    bit 4:      slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)
    bit 5:      slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)
    bit 6-7:    reserved (0b00)
  
```

...

Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Как получить помощь

Самый быстрый способ получить помощь — обратиться к страницам поддержки на сайте Blackmagic Design и проверить наличие последних справочных материалов по видеомикшеру АТЕМ.

Страницы поддержки на сайте Blackmagic Design

Последние версии руководства по эксплуатации, программного обеспечения и дополнительную информацию можно найти в центре поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/support.

Обращение в Службу поддержки Blackmagic Design

Если с помощью доступных справочных материалов решить проблему не удалось, воспользуйтесь формой "Send us an email" на странице поддержки для отправки сообщения. Можно также позвонить в ближайшее представительство Blackmagic Design, телефон которого вы найдете в разделе поддержки на нашем веб-сайте.

Как узнать используемую версию программного обеспечения

Чтобы узнать установленную на компьютере версию ПО для АТЕМ, откройте окно About ATEM Software Control.

- На платформе Mac OS X выберите папку Applications и откройте ATEM Software Control. Чтобы узнать номер версии, выберите About ATEM Software Control в меню приложения.
- На платформе Windows 7 откройте ATEM Software Control в меню «Пуск». Нажмите кнопку «Помощь» и выберите About ATEM Software Control, чтобы узнать номер версии.

Загрузка последних версий программного обеспечения

Узнав установленную версию АТЕМ, перейдите в центр поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/support, чтобы проверить наличие обновлений. Рекомендуется всегда использовать последнюю версию программного обеспечения, однако обновление лучше всего выполнять после завершения текущего проекта.



Предупреждающая этикетка

Осторожно: опасность поражения электрическим током

На корпусе ATEM Production Studio 4K есть желтая наклейка с надписью «Осторожно: опасность поражения электрическим током». Так как внутри корпуса ATEM Production Studio 4K могут находиться неизолированные элементы, существует риск поражения электрическим током. Blackmagic Design рекомендует не вскрывать видеомикшер ATEM Production Studio 4K самостоятельно, а при необходимости обращаться в ближайший сервисный центр Blackmagic Design.

Осторожно: плавкий предохранитель двухполюсный/в нейтрали

После срабатывания предохранителя некоторые детали могут оставаться под напряжением. Чтобы исключить риск поражения электрическим током, перед обслуживанием убедитесь в том, что устройство отключено от сети.

Все устройства, подключаемые к порту данных, должны соответствовать требованиям пункта 4.7 стандарта AS/NZS 60950.1.

Ограниченная гарантия сроком 12 месяцев

Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в данном изделии дефектов материала и производственного брака в течение 12 месяцев с даты продажи. Если во время гарантийного срока будут выявлены дефекты, Blackmagic Design по своему усмотрению выполнит ремонт неисправного изделия без оплаты стоимости запчастей и трудозатрат или заменит такое изделие новым.

Чтобы воспользоваться настоящей гарантией, потребитель обязан уведомить компанию Blackmagic Design о дефекте до окончания гарантийного срока и обеспечить условия для предоставления необходимых услуг. Потребитель несет ответственность за упаковку и доставку неисправного изделия в соответствующий сервисный центр Blackmagic Design с оплатой почтовых расходов. Потребитель обязан оплатить все расходы по доставке и страхованию, пошлины, налоги и иные сборы в связи с возвратом изделия вне зависимости от причины возврата.

Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, отказы и повреждения, возникшие из-за ненадлежащего использования, неправильного ухода или обслуживания. Компания Blackmagic Design не обязана предоставлять услуги по настоящей гарантии: а) для устранения повреждений, возникших в результате действий по установке, ремонту или обслуживанию изделия лицами, которые не являются персоналом Blackmagic Design; б) для устранения повреждений, возникших в результате ненадлежащего использования или подключения к несовместимому оборудованию; в) для устранения повреждений или дефектов, вызванных использованием запчастей или материалов других производителей; г) если изделие было модифицировано или интегрировано с другим оборудованием, когда такая модификация или интеграция увеличивает время или повышает сложность обслуживания изделия. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ BLACKMAGIC DESIGN ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПРЯМО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN И ЕЕ ДИЛЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ПО РЕМОНТУ ИЛИ ЗАМЕНЕ НЕИСПРАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНЫМ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ВОЗМЕЩЕНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ ПОТРЕБИТЕЛЮ В СВЯЗИ С КОСВЕННЫМИ, ФАКТИЧЕСКИМИ, СОПУТСТВУЮЩИМИ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИМИ УБЫТКАМИ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, БЫЛА ИЛИ НЕТ КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN (ЛИБО ЕЕ ДИЛЕР) ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОТИВОПРАВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В СЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ, ВОЗЛАГАЮТСЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ.

© Copyright 2015 Blackmagic Design. Все права защищены. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity и "Leading the creative video revolution" зарегистрированы как товарные знаки в США и других странах. Названия других компаний и наименования продуктов могут являться товарными знаками соответствующих правообладателей.

Технология Thunderbolt и логотип Thunderbolt являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах.