

MANUAL

10 Channels 1080p60
Full HD Video Switcher

- ez-Pro VS10
- HVS-10

LUMANTEK

[한 글]

* for english manual, go to page 35

목차

1. 제품소개	07
(1) 인터페이스	08
(2) 블록도	09
2. 제품구성	10
3. 인터페이스	
(1) 멀티뷰 인터페이스	11
(2) 콘솔 인터페이스	12
4. LCD 스크린	17
5. VS10 유틸리티	30
6. 시스템 스펙	34

Revision Number: 2.0.0

Distribution Date: Dec. 2019

저작권 알림

Copyright © 2006~2019 LUMANTEK Co., Ltd.

All Rights Reserved

(주) 루먼텍사에서 발행한 모든 기술 문서에 대한 저작권은 루먼텍사에서 소유합니다. 무보증, 본 설명서는 사용자에게 현재 상태로 배포되며 정확성이나 사용에 관한 어떤 보증도 하지 않습니다. 이 설명서나 이 안에 포함된 정보의 사용에 의해 발생할 수 있는 손해에 대해서는 사용자가 책임을 집니다.

이 설명서에는 기술적인 문제, 기타 부정확한 내용 및 맞춤법 오류가 포함되어 있을 수도 있습니다.

이러한 부분은 다음 개정판에 개선되어 반영됩니다. 법률 제8029호에 의거 서면 허가 없이는 이 설명서의 일부 또는 전부를 무단으로 복제할 수 없습니다.

등록 상표

HD ENCODULATOR TM, SD ENCODULATOR TM LUMANTEK 로고, Mega CruiserTM, ORIXTM, X-CruiserTM, DTA-PlusTM, Media BlasterTM,는 루먼텍 주식회사의 등록 상표입니다.

이 설명서에 언급된 다른 상표나 제품명은 해당 회사의 등록 상표입니다.

보증 기간

루먼텍에서 제공된 제품의 보증기간은 제품 납품 후 1년 입니다.

보증기간 및 기타 문의 사항은 아래의 연락처로 연락 주시면 됩니다.

Lumantek Customer Services

ds@lumantek.com

TEL : 02-6947-7420, 7424

FAX : 02-6947-7440

설치 전 주의 사항

제품을 설치하고 사용할 때 신체적 손상을 일으킬 수 있는 상황에 대비하여 사용자가 기본적으로 알고 있어야 할 주의 사항에 관해 설명하고 있습니다. 따라서 제품을 설치하거나 사용하기 전에 반드시 여기에서 설명한 내용을 숙지해두도록 합니다.

일반적인 주의 사항

- 제품을 설치하는 도중이나 설치한 후에도 제품이 설치된 주변을 깨끗하고 먼지가 없도록 유지해야 합니다.
- 제품의 덮개를 열었을 때에는 덮개를 안전한 곳에 놓아두어야 합니다.
- 사람이 부상을 당할 수도 있으므로 도구나 케이블 등을 통로에 놓아두지 않도록 합니다.
- 제품을 설치할 때 헐렁한 옷이나 넥타이, 스카프, 옷소매 등이 제품에 끼일 수 있으므로 헐렁한 옷은 입지 않도록 하고, 넥타이나 스카프는 늘어지지 않도록 하며, 소매는 접어서 올리도록 합니다.
- 사람이나 장비에 손상을 입힐 수 있는 어떤 행동도 하지 않도록 합니다.
- 제품의 성능 확장이나 고장 수리를 위해 제품의 덮개를 열고 작업해야 하는 경우에는 반드시 구입처로 연락하여 전문가의 도움을 받도록 합니다.

전원 관련 주의 사항

- 제품에 전원을 연결할 때는 배선에 과부하가 걸리지 않는지 먼저 확인하도록 합니다.
- 제품에 전원을 연결할 때에는 반지나 목걸이, 시계와 같은 장신구를 착용하지 않도록 합니다.
- 이러한 장신구가 전원이나 그라운드에 연결되면 부품이 타버릴 위험이 있습니다.
- 작업하는 공간에서 위험이 발생할 소지가 있는지 항상 확인하도록 합니다.
- 젖은 바닥이나 접지되지 않은 전원 확장 케이블, 닳아서 내부가 보이는 전원 코드, 안전 접지 시설이 되어 있지 않은 바닥 등이 있는지 반드시 확인합니다.

1. 제품 소개

10 Channels 1080p60 Full HD Video Switcher

입력 : SDI x 8 , HDMI x 2

출력 : SDI : AUX x 4 , PGM x 2

HDMI : PGM x 1, Multiview x 1

제 품 소 개

ez-liveshow는 루멘텍의 AV 인코딩 기술력, 비디오 스위칭 기술의 조합으로 탄생한 소형스튜디오 전용 비디오/오디오 장비 브랜드입니다. ez liveshow 의 대표 제품인 VS10 / HVS-10는 스케일러가 내장된 콘솔 일체형 비디오 스위처입니다. 입력채널의 해상도는 시스템 해상도로 스케일러 되어 SDI 및 HDMI 로 출력 가능합니다. 멀티뷰 화면을 통해서 입력 채널 10개, 미디어, 테스트 패턴(Color Bar, Color Background), PGM, PVW 을 실시간 모니터링이 가능합니다. VS10 / HVS-10비디오 스위처는 내부 스케일러 통해서 프레임 동기화 했으며, 콘솔 버튼, JOG, 조이스틱을 통해서 제어할 수 있습니다. LCD 를 통해서 PGM, 멀티뷰를 확인할 수 있습니다. 오디오는 10개의 입력(SDI/HDMI)과 외부 입력 (XLR)의 조합으로 볼륨 크기, Mute, AFV, Mode 를 변경할 수 있습니다.

특 정

1. HDMI 입력 2개, SDI 입력 8개이며 HDMI 출력 1개, SDI 출력 6개, 멀티뷰 1개입니다.
2. PIP, KEY(Chroma/Luma) , DSK(Fill/Key)를 지원합니다.
3. SDI 입력은 3G-SDI Level A, B 모두 지원합니다.
4. 비디오 스위처의 각 입력에는 스케일러가 모두 내장되어 있습니다.
(입력 해상도가 시스템 해상도와 달라도 입력 소스로 선택할 수 있습니다.)

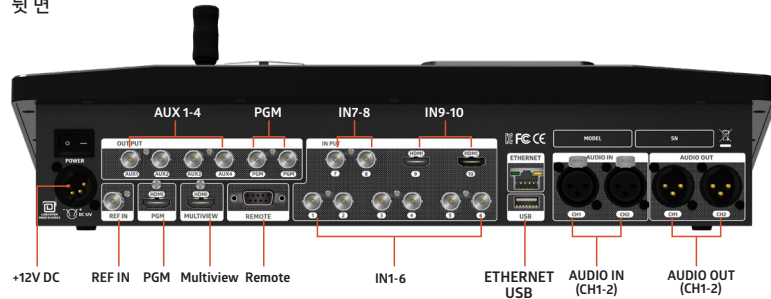
1. 제품 소개

(1) 인터페이스

앞면

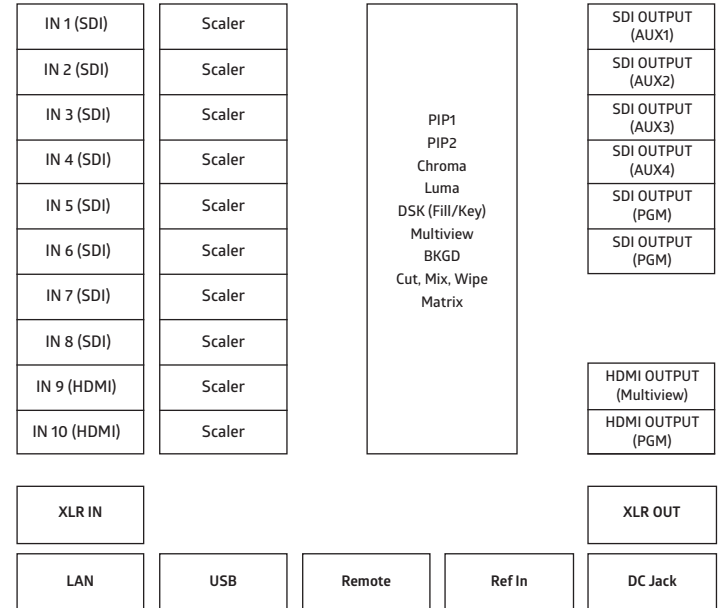


뒷면

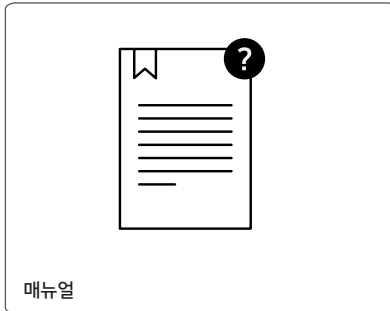


1. 제품 소개

(2) 블록도 - BLOCK DIAGRAM

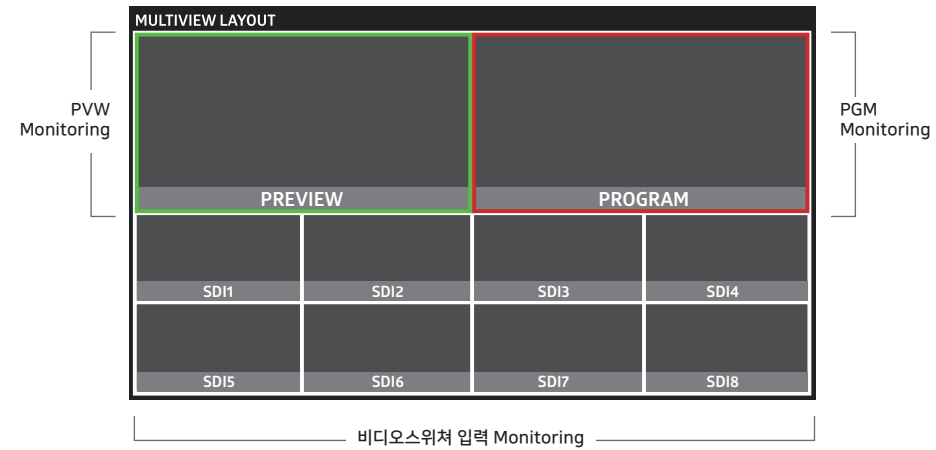


2. 제품 구성

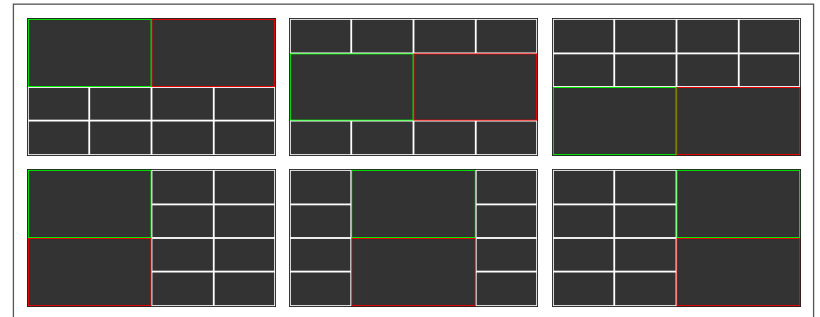


3. 인터페이스

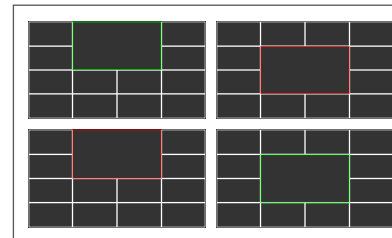
(1) 멀티뷰 인터페이스



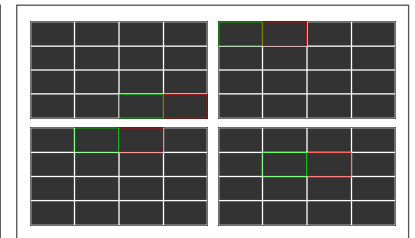
10 View



13 View

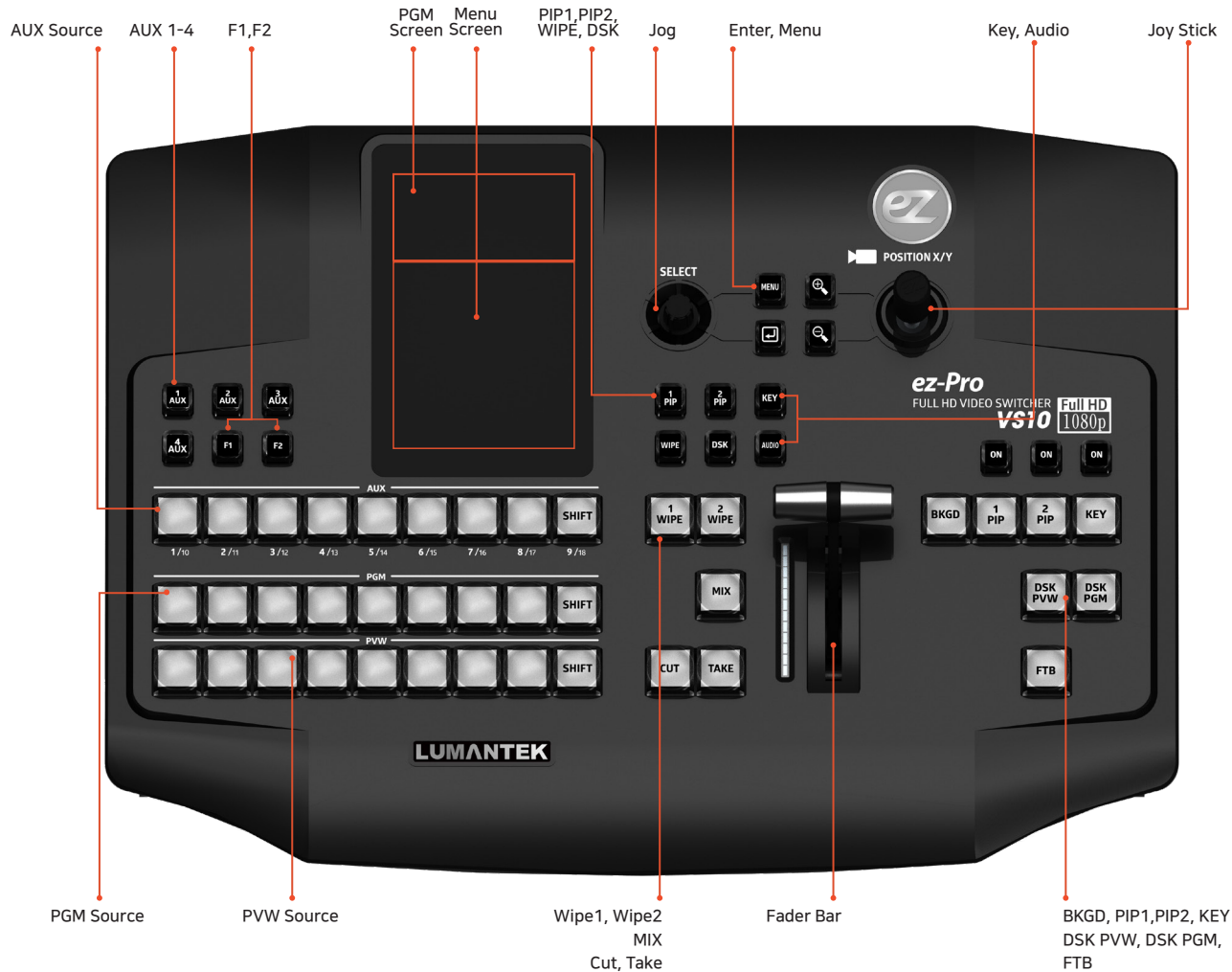


16 View



3. 인터페이스

(2) 콘솔 인터페이스



[AUX1-4] AUX 출력을 변경합니다. PGM Screen에는 선택된 AUX 출력이 나타납니다.

[F1] PTZ camera 메뉴로 이동합니다.

[F2] 미정

[PGM Screen] LCD 터치할 때마다 PGM과 멀티뷰 화면이 번갈아 가면서 나타납니다.

[PIP1] PIP1 메뉴로 이동합니다.

[PIP2] PIP2 메뉴로 이동합니다.

[KEY] KEY 메뉴로 이동합니다.

[WIPE] WIPE 메뉴로 이동합니다.

[DSK] DSK 메뉴로 이동합니다.

[AUDIO] AUDIO 메뉴로 이동합니다.

[JOG] 각 메뉴 항목을 이동시 사용합니다.

[Menu] 메뉴로 이동합니다

[+확대] 메뉴의 설정값 변경시 사용합니다.

[- 축소] 메뉴의 설정값 변경시 사용합니다.

[ENTER] ENTER 버튼입니다.

[Joy Stick] 메뉴의 설정값 변경시 사용합니다.

[AUX 소스] 각 기능의 Source 선택시 사용합니다.

[PVW 소스] PVW 선택시 사용합니다.

[PGM 소스] PGM 선택시 사용합니다.

[WIPE1, WIPE2] Wipe 전환 효과를 선택합니다.

[MIX] Mix 전환 효과를 선택합니다.

[CUT] Cut 전환 효과를 선택합니다.

[TAKE] 화면 전환을 수행합니다.

[BKGD] Background 화면 전환이 됩니다.

[PIP1]/[PIP1 ON] PIP1 화면이 PVW/PGM 에 출력됩니다.

[PIP2]/[PIP2 ON] PIP2 화면이 PVW/PGM 에 출력됩니다.

[KEY]/[KEY ON] KEY(Chroma/Luma) 화면이 PVW/PGM 에 출력됩니다.

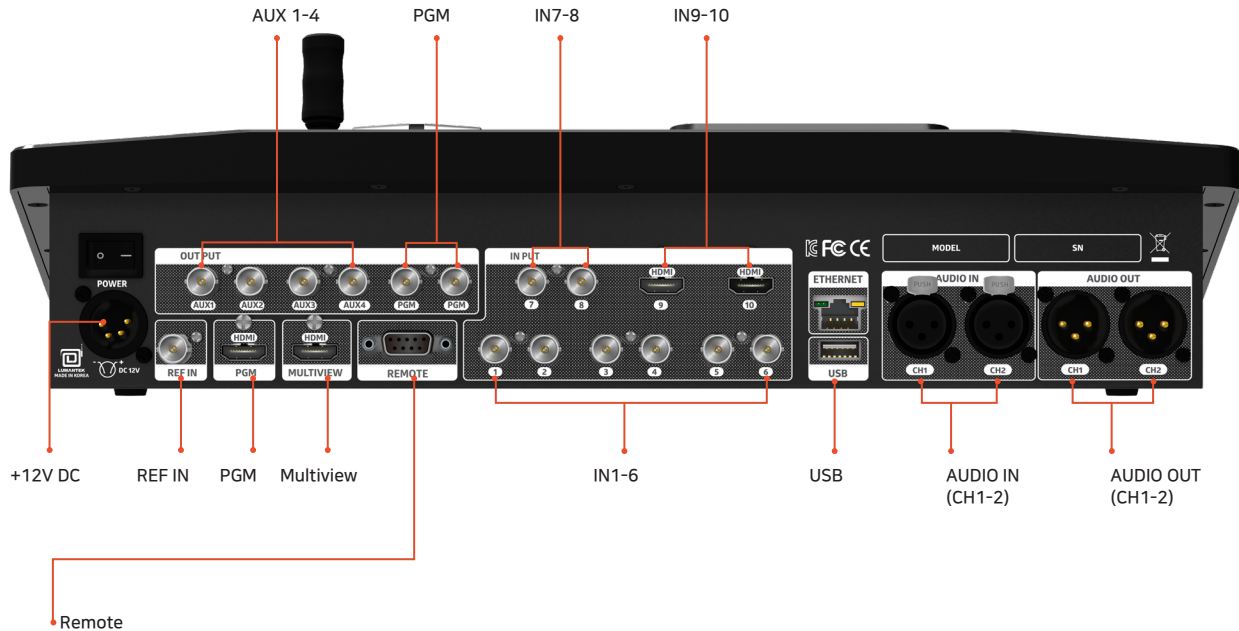
[DSK PVW] DSK 가 PVW 에 출력됩니다.

[DSK PGM] DSK 를 PGM 에 출력됩니다.

[FTB] 블랙 화면으로 출력됩니다.

3. 인터페이스

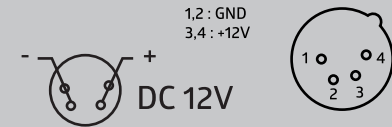
(2) 콘솔 인터페이스



Remote (DB9 Female)	Pin	RS-422 Full-Duplex
5 4 3 2 1	Pin1	-
	Pin2	-
	Pin3	-
	Pin4	TXD-
	Pin5	Ground
	Pin6	RXD+
9 8 7 6	Pin7	RXD-
	Pin8	TXD+
	Pin9	-

[전원스위치] 전원 On / Off

[DC 12V IN]



[IN1-8(BNC)] SDI 신호를 연결합니다.

[IN 9-10(HDMI)] HDMI 신호를 연결합니다.

[LAN] 디버그 용도입니다.

[USB] 업데이트 용도입니다.

(펌웨어 업데이트/멀티뷰/버튼맵/ Media Player)

[AUDIO IN(XLR)] 오디오 입력 단자입니다.

[AUDIO OUT(XLR)] 오디오 출력 단자입니다.

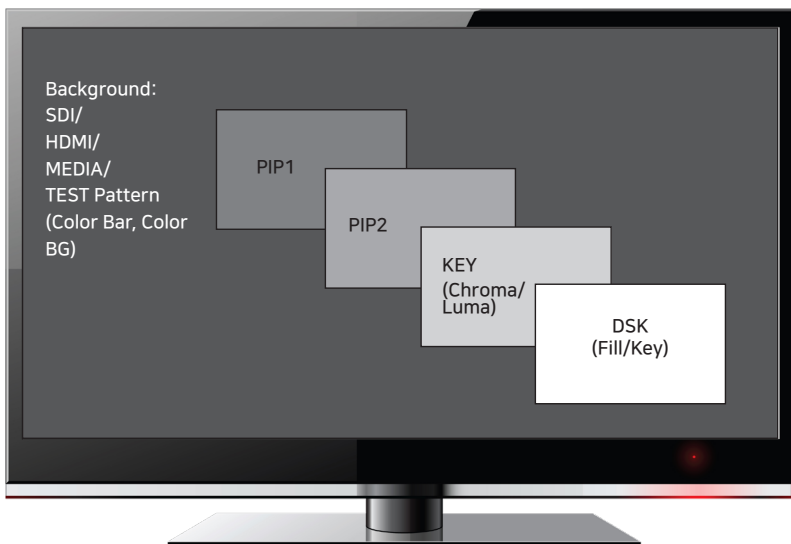
[AUX 1-4, PGM(BNC)] SDI신호를 출력합니다.

[REF IN(BNC)] 동기 신호를 연결합니다.

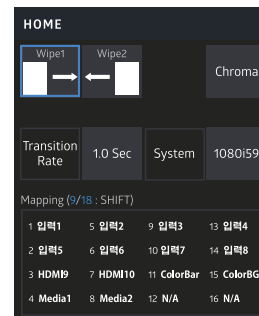
[PGM(HDMI)] HDMI 신호를 출력합니다.

[Multiview (HDMI)] HDMI신호를 출력합니다.

[Remote] 디버그 및 외부 제어 용도입니다.

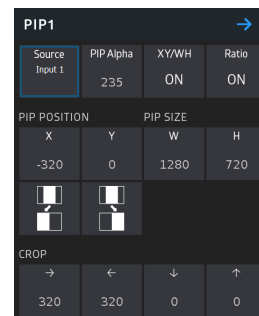


4. LCD 스크린



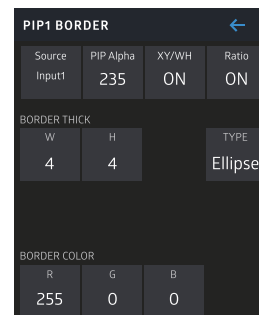
● HOME MENU

- [Wipe1] [Wipe2] Wipe1, Wipe2 타입을 표시
- [Chroma/Luma] 선택된 Key 를 표시
- [Transition Rate] Auto Time 을 표시
- [System] VS10 시스템 해상도를 표시
- [Inputs] 버튼에 할당된 소스를 표시



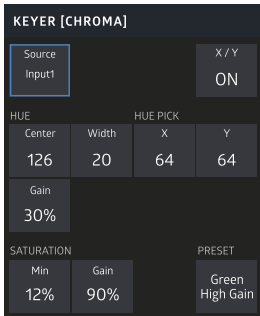
● PIP Menu

- [Source] PIP 소스를 선택하는 메뉴로 이동, Aux 버튼으로도 선택 가능
- [PIP Alpha] PIP 투명도를 선택
- [XY/WH] XY 혹은 WH 의 값을 동시에 변경할 것인지 선택
 - * On : XY 혹은 WH 의 값이 같이 변경
 - * Off : XY 혹은 WH 의 값은 각각 따로 변경
- [Ratio] W,H 값 변경시 16:9 비율을 유지할 것인지 선택
 - * On : W,H 값은 16:9 비율을 유지하면서 같이 변경
 - * Off : W,H 값은 각각 변경
- [PIP Position] PIP 의 위치를 변경
 - *클릭:PIP 소스의 중심을 기준으로 절반(1/2)에 해당하는 화면을 좌측 혹은 우측으로 이동하는 프리셋 기능
- [PIP Size] PIP 의 크기를 변경
- [Crop(Left, Right, Top, Bottom)] PIP Crop 을 변경
- [→] PIP Border Menu 이동



● PIP Border

- [Source] PIP 소스를 선택하는 메뉴로 이동, Aux 버튼으로도 선택 가능
- [Border Alpha] PIP 테두리 투명도를 선택
- [XY/WH] XY 혹은 WH 의 값을 동시에 변경할 것인지 선택
 - * On : XY 혹은 WH 의 값이 같이 변경
 - * Off : XY 혹은 WH 의 값은 각각 따로 변경
- [Ratio] W,H 값 변경시 16:9 비율을 유지할 것인지 선택
 - * On : W,H 값은 16:9 비율을 유지하면서 같이 변경
 - * Off : W,H 값은 각각 변경
- [Border Thick(W,H)] 테두리의 두께를 변경
- [TYPE] 테두리 종류를 선택 (ex 원형 , 박스형)
- [R,G,B] 테두리 색을 변경
- * 설정값을 변경하고자 할 경우 Jog, +, - 버튼, 터치 사용



● KEYER MENU [Chroma]

[Source] CHROMA 소스를 선택하는 메뉴로 이동
(CHROMA 소스 중에서 PIP1, PIP2 도 선택 가능)

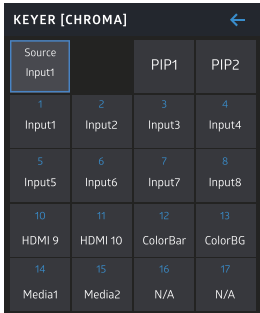
[XY] XY 의 값을 동시 변경할 것인지 선택

[Hue Center, Hue Width, Hue Gain]

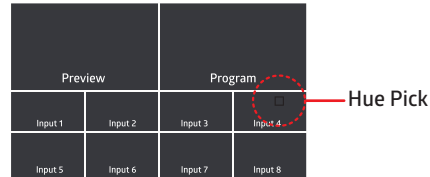
Center : 전경이 투명해지는 색상 설정

Width : 전경이 투명해지는 색상 범위 설정 (hue 중심 4-90도)

Gain : 전경이 반투명해지는 범위 설정 (0%-100%)

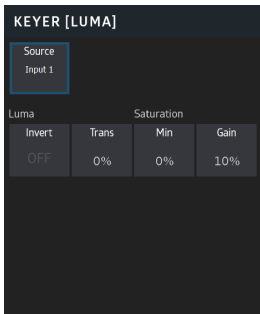


[HUE PICK X, Y] Joy Stick 을 움직이면 멀티뷰 화면에서 스포이드 아이콘이 이동하면서 새로운 HUE 값을 적용합니다.



[PRESET] Green High/Low Gain, Blue High/Low Gain 선택, PRESET 변경시 각각 정해진 설정값으로 변경

* 설정값을 변경하고자 할 경우 Jog, +, - 버튼, 터치를 사용



● KEYER MENU [Luma]

[Source]

LUMA 소스를 선택하는 메뉴로 이동

(LUMA 소스중에서 PIP1, PIP2 도 선택 가능)

[LUMA Invert, Trans, Saturation Min/Gain]

Inv : invert off/on 설정

Transparency: 전경의 최소 투명도 설정

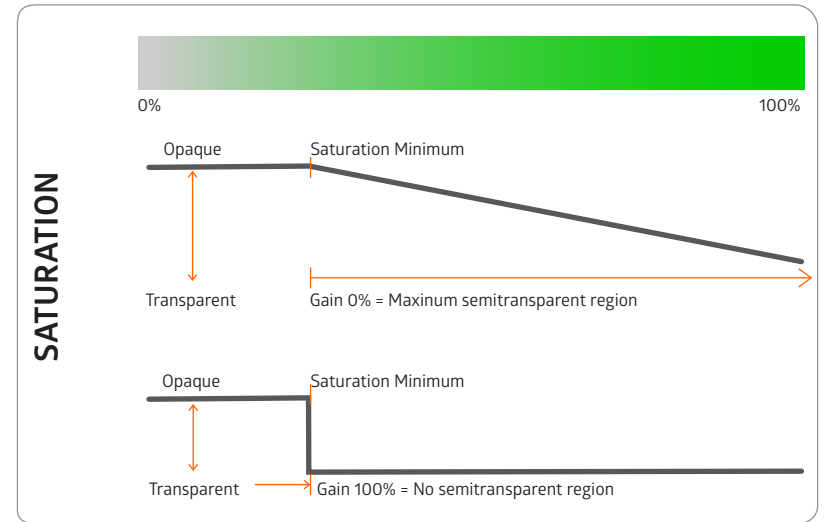
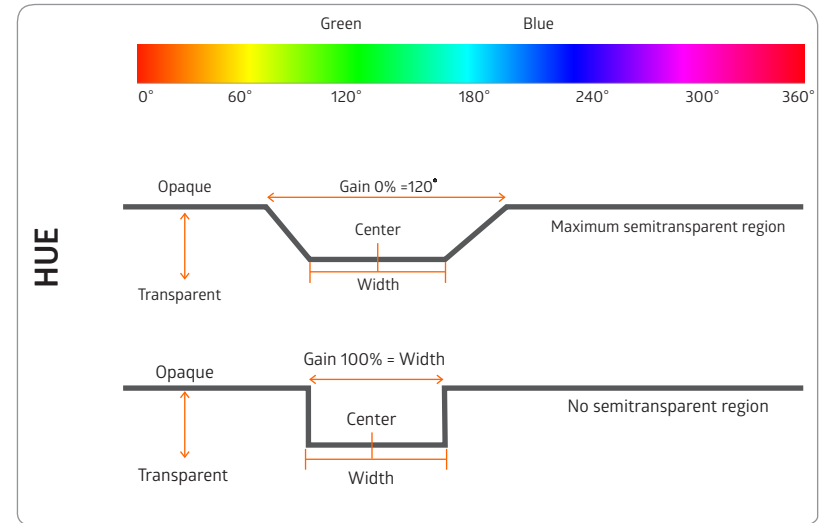
Min : 전경이 불투명해지는 범위 설정

Gain : 전경이 반투명해지는 영역 설정

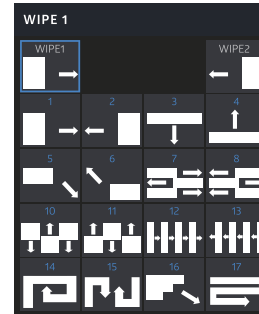
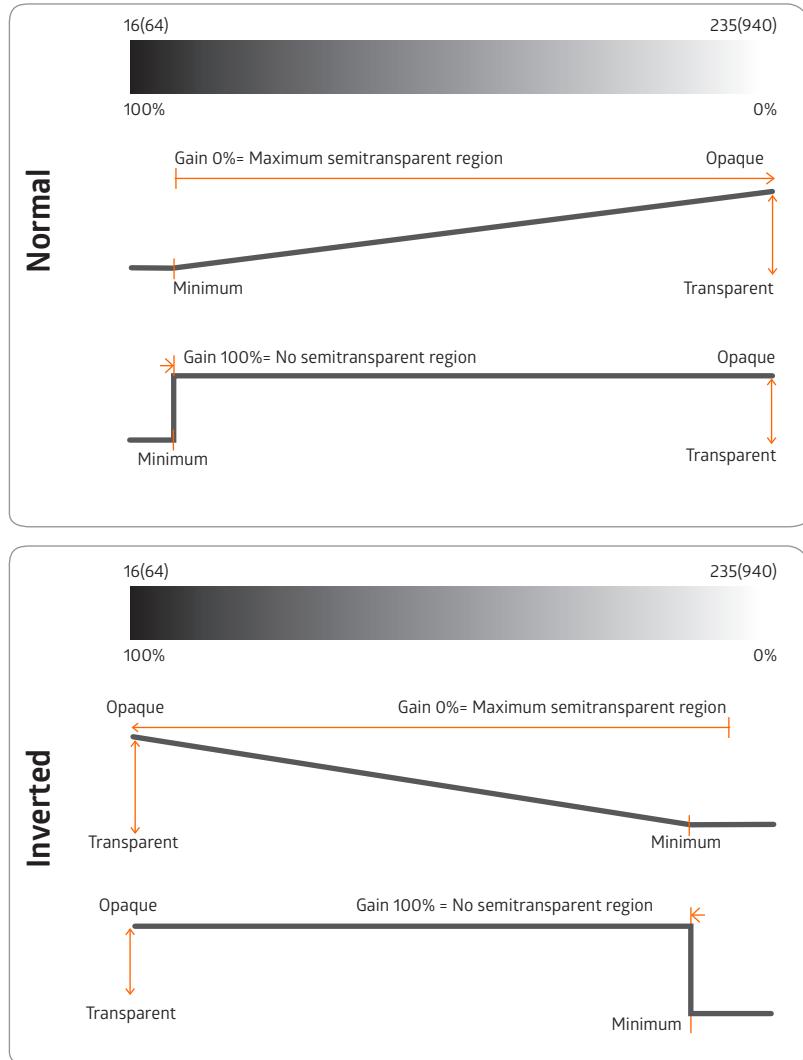
(100%:블랙만 투명, 0%:반투명 영역이 가장 넓다)

* 설정값을 변경하고자 할 경우 +, - 버튼, 터치를 사용

● CHROMA Key Mode

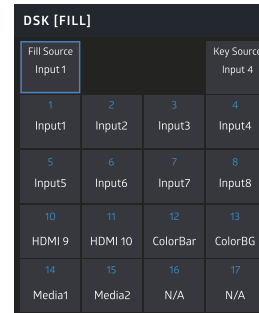


● LUMA Key Mode



● Wipe Menu

- * WIPE1, WIPE2 에 사용할 WIPE 를 선택
- * AUX 버튼으로도 선택
- * 해당 WIPE 를 터치하여 선택
- * Jog 버튼을 돌려서 포커스 이동후 엔터 버튼을 눌러서 선택

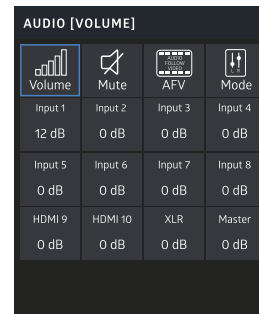


● DSK Menu

[Source Fill Aux] DSK Fill 소스를 선택

[Source Key Aux] DSK Key 소스를 선택

- * 소스를 선택하는 방법은 Jog 를 돌려서 이동하거나, 터치를 사용



● Audio Menu

[Volume]

입력 소스 10개, XLR IN, PGM Out Audio 볼륨 크기를 조정 (-90 dB ~ +12 dB 까지 조정합니다.)

[Mute]

Audio 볼륨을 묵음 처리 여부를 선택

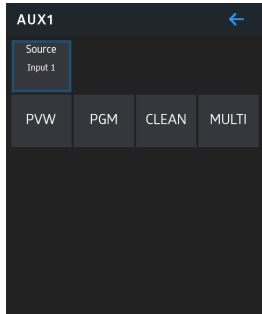
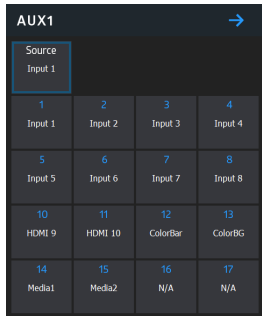
- * On : 묵음 되어 소리가 들리지 않습니다.
- * Off : 묵음이 해제되어 지정된 Audio 볼륨 크기 만큼 조정

[Audio Follow Video]

- * On : 입력 소스가 PGM 으로 선택되었을 때만 소리가 나옵니다
- * Off : 지정된 Volume 크기 만큼 소리가 나옵니다.
- Mute 가 On 되어 있으면 묵음처리됩니다.

[Audio Mode]

- * L|L : 선택된 소스의 왼쪽 채널의 Audio 만 사용
- * L|R : 선택된 소스의 왼쪽, 오른쪽 채널의 Audio 를 각각 사용
- * R|R : 선택된 소스의 오른쪽 채널의 Audio 만 사용



● AUX Menu

* AUX 출력 소스를 선택

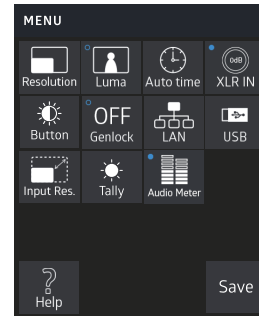
* 우측 상단에 파란 화살표 버튼을 선택 후, AUX출력으로 PVW, PGM, CLEAN, Multiview도 가능

* CLEAN 은 DSK(Fill, Key) 영상이 포함되지 않은 영상입니다.

[→] 다음 페이지로 이동

[←] 이전 페이지로 이동

* PGM Screen 에는 AUX 출력 소스 영상이 나타납니다.



● Menu

[Resolution] 시스템 해상도를 선택합니다.

[Chroma, Luma] Key 종류를 선택합니다.

[Auto time] 화면 전환 시간을 선택합니다.

[0dB] XLR IN 의 Audio 입력 신호의 감쇠 여부를 선택합니다

* 0dB : 감쇠하지 않습니다.

* -10dB : 입력 대비 -10 dB 감쇠합니다.

[Button] 콘솔 버튼의 밝기를 선택합니다

[Genlock] Gen Lock 기능 사용 여부를 선택합니다

* On : Ref In 을 사용합니다.

* Off : Ref In 을 사용하지 않습니다.

출력해상도(시스템 해상도)	REF IN 해상도
1280x720p50	576i50(PAL), 720p50, 1080p50, 1080i50
1280x720p59	480i59(NTSC), 720p59, 1080p59, 1080i59
1280x720p60	720p60, 1080p60, 1080i60
1920x1080i50	576i50(PAL), 1080i50
1920x1080i59	480i59(NTSC), 1080i59, 1080p29
1920x1080i60	1080p30, 1080i60
1920x1080p23	1080p23
1920x1080p24	1080p24
1920x1080p25	576i50(PAL), 1080i50, 1080p25
1920x1080p29	480i59(NTSC), 1080i59, 1080p29
1920x1080p30	1080i60, 1080p30
1920x1080p50	576i50(PAL), 720p50, 1080i50, 1080p50
1920x1080p59	480i59(NTSC), 720p59, 1080i59, 1080p59
1920x1080p60	720p60, 1080i60, 1080p60

[LAN] IP 정보 등을 확인할 수 있습니다.

[USB] VS10 Util 소프트웨어를 사용하여 저장한 내용을 불러와서 VS10에 적용합니다.

[Input Res] 각각 입력 채널의 해상도 정보를 확인합니다.

[Tally] Tally 관련 pin 할당을 선택합니다.

[Audio Meter] 멀티뷰에서 Audio Meter를 나타나게 하거나 사라지게 할 수 있습니다.

[Help] Joy Stick, Tbar 등의 최소/최대값 설정 및 온도 등을 확인할 수 있습니다.

[Save] 현재 설정값을 저장합니다.

SYSTEM RESOLUTION

1080p60

1080p60	1080p59	1080p50	1080p30
1080p29	1080p25	1080p24	1080p23
1080i60	1080i59	1080i50	720p60
720p59	720p50	OK	Cancel

Menu> System Resolution

* VS10 시스템 해상도를 선택합니다.

* 변경후 OK 버튼을 누르면 저장되고 적용됩니다.

AUTO TIME

1.0 sec

0.5 sec	1.0 sec	1.5 sec	2.0 sec
2.5 sec	3.0 sec		
		OK	Cancel

Menu>Auto Time

* 화면 전환 시간을 선택합니다.

* OK 버튼을 누르면 설정값이 적용되고 저장됩니다.

* Take 버튼을 누른 경우 지정된 시간에 화면 전환이 완료됩니다.

LED BRIGHTNESS

8

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15
		OK	Cancel

Menu>Button Brightness

* 화면 전환 시간을 선택합니다.

* OK 버튼을 누르면 설정값이 적용되고 저장됩니다.

* Take 버튼을 누른 경우 지정된 시간에 화면 전환이 완료됩니다.

TALLY [PGM]

PGM	PVW		
Input 1	Input 2	Input 3	Input 4
Pin:2	Pin:4	Pin:6	Pin:8
Input 5	Input 6	Input 7	Input 8
Pin:10	Pin:12	Pin:14	Pin:16
HDMI 9	HDMI 10		
Pin:18	Pin:20		

Menu>Tally

* VS10에서는 Serial Tally를 지원합니다. (Firmata Protocol을 사용합니다.)

* RS422 연결 시 Remote 연결 단자를 참고하세요.

예) TXD+ (Pin8) ↔ RXD+ (PC)

TXD- (Pin4) ↔ RXD- (PC)

RXD+(Pin6) ↔ TXD+ (PC)

RXD- (Pin7) ↔ TXD- (PC)

Firmata 프로토콜

* Pin : 0 ~ 7 → Port : 0

* Pin : 8 ~ 15 → Port : 1

* Pin : 16 ~ 23 → Port : 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PGM	Pin:2	Pin:4	Pin:6	Pin:8	Pin:10	Pin:12	Pin:14	Pin:16	Pin:18	Pin:20
PVW	Pin:3	Pin:5	Pin:7	Pin:9	Pin:11	Pin:13	Pin:15	Pin:17	Pin:19	Pin:21

Port : 0	7 6 5 4 3 2 1 0	1 0 0 1 0 0 0 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 1 0 0 1 0 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0	데이터 : 0x90, 0x24, 0x00
Port : 1	7 6 5 4 3 2 1 0	1 0 0 1 0 0 0 1	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0	데이터 : 0x91, 0x00, 0x00
Port : 2	7 6 5 4 3 2 1 0	1 0 0 1 0 0 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0	데이터 : 0x92, 0x00, 0x00

* RS422

* Baud rate : 9600/ 38400/115200 bps

* Data bits : 8

* Parity : None

* Stop bits : 1

Port : 0	7 6 5 4 3 2 1 0	1 0 0 1 0 0 0 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0/1
Pin : 0 ~ 7				6 5 4 3 2 1 0		
Port : 1	7 6 5 4 3 2 1 0	1 0 0 1 0 0 0 1	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0/1
Pin : 8 ~ 15				14 13 12 11 10 9 8		
Port : 2	7 6 5 4 3 2 1 0	1 0 0 1 0 0 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1	7 6 5 4 3 2 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0/1
Pin : 16 ~ 23				22 21 20 19 18 17 16		

LAN →

IP Addr 1	IP Addr 2	IP Addr 3	IP Addr 4
Subnet 1	Subnet 2	Subnet 3	Subnet 4
Gateway 1	Gateway 2	Gateway 3	Gateway 4
DHCP ON		OK	Cancel

Menu> LAN

- * LAN 정보를 나타냅니다.
- * DHCP 를 Off 를 하면 IP Address 를 변경할 수 있습니다.
- * OK 를 누르면 설정값이 저장됩니다.
- * 변경된 정보는 VS10 장비의 Power Off 후 Power On 하면 적용됩니다.

INPUT RESOLUTION

Input Res.

Input 1	Input 2	Input 3	Input 4
720p50	720p50	720p50	720p50
Input 5	Input 6	Input 7	Input 8
720p50	720p50	unknown	unknown
HDMI 9	HDMI 10		
720p50	unknown		
		OK	Cancel

Menu> Input Resolution

- * 입력 소스 10개의 해상도 정보를 나타냅니다.

HELP →

?	Help			
All Red	All Green	All Yellow	All Off	
Joystick X	Joystick Y	Tbar	Temperature	
Adjust	Adjust	Adjust	55 C	
APP VER.	F1 VER.	F2 VER.	F3 VER.	
3.3.2	4.1.1	3.0.6	6.0.2	
Default		OK	Cancel	






Menu> Help(1page)

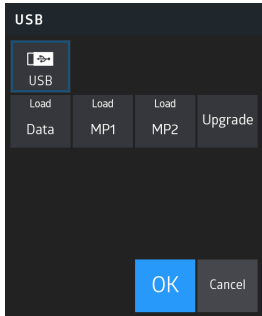
- [All Red] 모든 버튼의 Red Led를 잠시 동안 On 하고 원복합니다.
- [All Green] 모든 버튼의 Green Led를 잠시 동안 On 하고 원복합니다.
- [All Yellow] 모든 버튼의 Yellow Led를 잠시 동안 On 하고 원복합니다.
- [All Off] 모든 버튼의 Led를 잠시 동안 Off 하고 원복합니다.
- [Joystick X] 조이스틱의 X축의 최소값, 최대값을 파일로 저장합니다.
 - * 조이스틱을 좌측으로 이동한 상태에서 선택 (최소값)
 - * 조이스틱을 우측으로 이동한 상태에서 선택 (최대값)
- [Joystick Y] 조이스틱의 Y축의 최소값, 최대값을 파일로 저장합니다.
 - * 조이스틱을 하단 방향으로 내린후 선택 (최소값)
 - * 조이스틱을 상단 방향으로 올린후 선택 (최대값)
- [Tbar] Tbar 의 최소값, 최대값을 파일로 저장합니다.
 - * Tbar 를 하단 방향으로 내린후 약간 올려서 선택 (최소값)
 - * Tbar 를 상단 방향으로 올린후 약간 내려서 선택 (최대값)
- [Temperature] 장비의 내부 온도를 나타냅니다.
- [Ver] 장비의 버전 정보를 나타냅니다.
- [Default] 장비 설정값을 디폴트 상태로 돌립니다.
- * Media Player 1, Media Player 2 는 현상태를 유지합니다.
- * 선택을 할 때에는 Enter 버튼 활용

HELP ←

?	Help			
1	Vibrate	Backup	Restore	Ref Info
RS422 Remote Enable	RS422 Tally Disable	RS422 PTZ Disable	115200 bps RS422	In(0) Lock(0)
			OK	Cancel

Menu> Help (2page)

- [Vibrate]  터치시 진동의 세기를 변경합니다.
- [Backup] USB 디스크로 장비 설정값을 백업합니다.
- [Restore] USB 디스크에 저장된 장비 설정값을 적용합니다.
- [Ref Info] Ref In 정보를 표시합니다
 - In(0) : Ref In 신호가 없는 경우
 - In(1) : Ref In 신호가 있는 경우
 - Lock(0) : Ref In 신호에 동기 되지 않은 경우
 - Lock(1) : Ref In 신호에 동기 된 경우
- [RS422 Remote]  을 눌러서 변경
 - * Enable : RS422 을 통해서 원격 제어 명령을 수행합니다.
 - * Disable : RS422 을 통해서 원격 제어 명령 수행하지 않습니다.
- [RS422 Tally]  을 눌러서 변경
 - *Enable : RS422 을 통해서 Tally 관련 데이터를 출력합니다.
 - *Disable : RS422 을 통해서 Tally 관련 데이터를 출력하지 않습니다.
- [RS422 PTZ]  을 눌러서 변경
 - *Enable : RS422 을 통해서 PTZ 관련 제어를 합니다.
 - *Disable : RS422 을 통해서 PTZ 관련 제어를 하지 않습니다.
- [RS422 bps]  을 눌러서 변경
 - *9600 bps | 38400 bps | 115200 bps



Menu> USB

USB 메뉴에서는 USB 에 저장된 데이터를 불러 올 수 있습니다.

(USB 포맷은 FAT 를 지원합니다.)

저장된 데이터는 아래처럼 크게 3가지입니다.

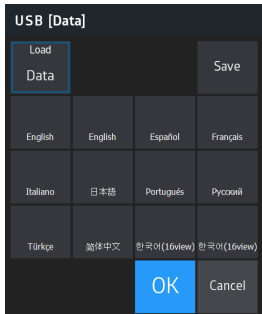
1. Data : 멀티뷰 배치, 버튼 맵핑, 입력 소스명, Test 패턴(Color BG)색
2. Media Player 1, Media Player 2 에 사용할 그림
3. 업그레이드

(주의사항)

USB 사용중 인 경우는 USB 를 제거하지 마십시오.

USB 를 먼저 삽입한 후에 USB 메뉴로 이동하십시오.

USB 메뉴 사용중에 오동작을 하면 USB 를 교체하거나 VS10의 전원 Off, On 하십시오.



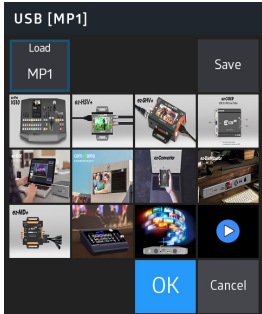
[Load Data]

* VS10멀티뷰 화면을 8/13/16 View 등으로 변경합니다.

(최대 12개중에서 선택할 수 있습니다.)

* 입력 소스명을 변경합니다.

* 버튼 맵핑을 변경합니다.



[Load MP]

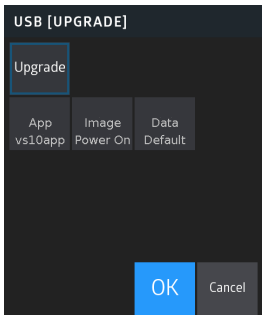
* Media Player 1 / Media Player 2 의 Image 변경합니다.

(최대 12개중에서 선택할 수 있습니다.)

* Save 버튼을 누르면 선택된 항목이 VS10 내부 메모리로 복사합니다.
(내부 메모리 용량 때문에 Image가 여러장인 경우에는 복사하지 않습니다.)

* OK 버튼을 누르면 선택된 항목을 유지합니다.
(내부 메모리로 복사하지 않습니다)

* Cancel 버튼을 누르면 VS10 내부 메모리에 있는 그림으로 원복됩니다.

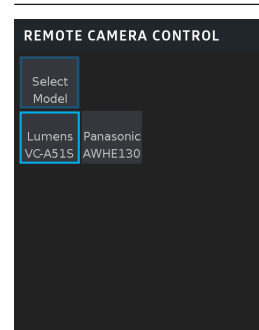


[Upgrade]

* VS10 소프트웨어를 업그레이드 합니다.

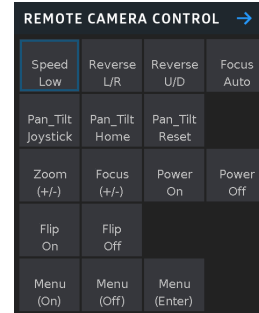
* 전원 켜있을때 그림을 변경할 수 있습니다.

* 디폴트 Data를 변경할 수 있습니다.



F1 > Remote Camera Control

F1 누르면 RS422 이용한 PTZ 카메라를 선택하는 메뉴가 나타납니다.



[예시 : Lumens VC-A51S 카메라 선택]

- 카메라 1~7 선택은 AUX 버튼을 활용하십시오.

- 프로토콜은 VISCA 입니다

- RS422 bps 를 확인하십시오(HELP메뉴)

* Speed Low/Middle/High : 움직이는 속도 변경

* Reverse Left/Right : 좌우 반대 변경

* Reverse Up/Down : 상하 반대 변경

* Focus 자동/수동 : Focus 자동/수동 변경

* Pan_Tilt Joystick : 조이스틱을 사용하여 변경

* Pan_Tilt Home : 카메라 위치를 Home

* Pan_Tilt Reset : 카메라 위치를 Reset

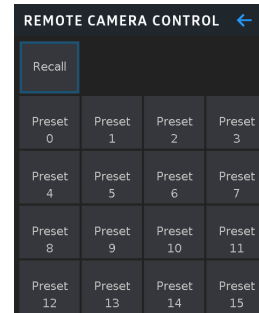
* Zoom : Zoom 변경, +/- 버튼을 사용합니다.

* Focus : Focus 변경, +/- 버튼을 사용합니다.

* Power On/Off : Power On/Off 변경

* Flip On/Off : Flip On/Off 변경

* Menu : [On/Off/Enter] 카메라 OSD On/Off/Enter 기능,
메뉴 이동은 조이스틱을 사용합니다.



* 카메라 Preset 지점으로 이동하는 기능입니다.

5. 유틸리티

* 윈도우 버전, 맥 버전이 있습니다.

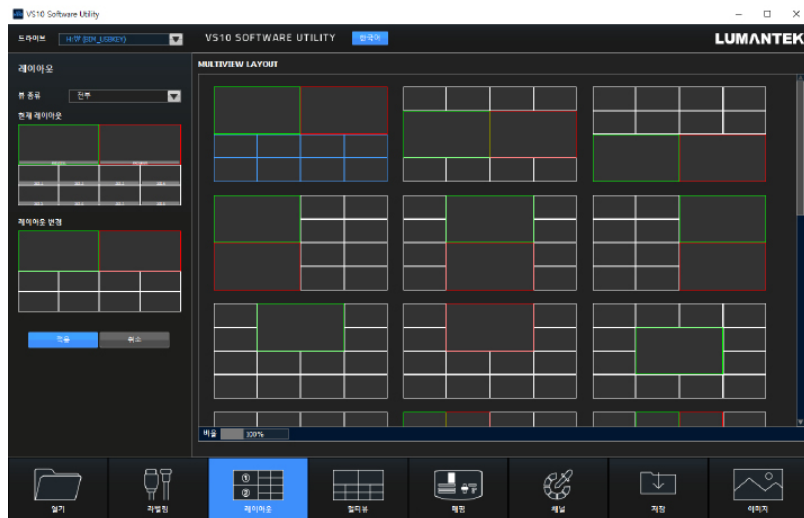
● Labeling

Label Name 탭에서 원하는 포트를 지정한후 원하는 이름으로 Label을 변경할수 있습니다.



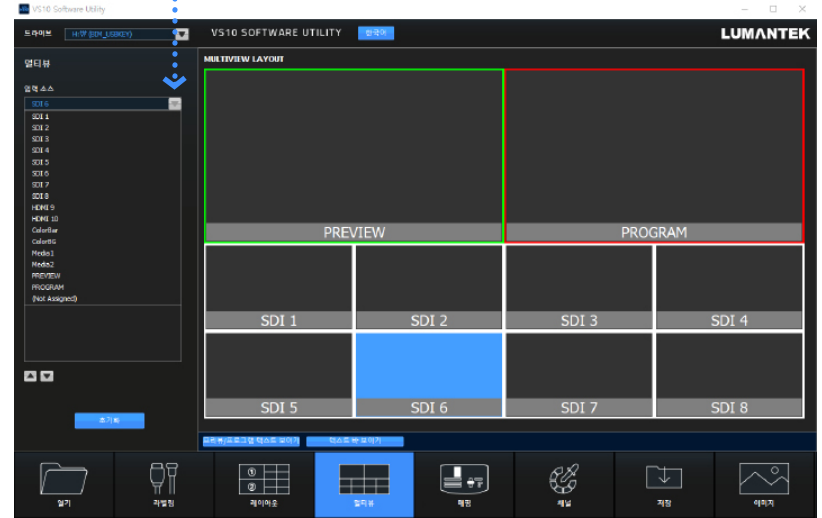
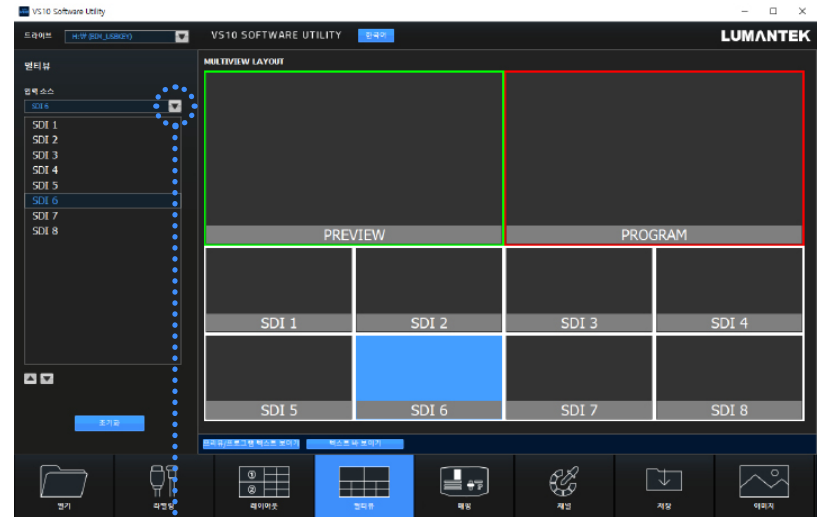
● Layout

멀티뷰 레이아웃을 선택할수 있습니다.



● Multiview

Input source 탭을 선택후 멀티뷰 레이아웃을 추가로 변경할수 있습니다.
(해당소스 선택후, 드래그 하여 위치 이동 또한 가능합니다.)



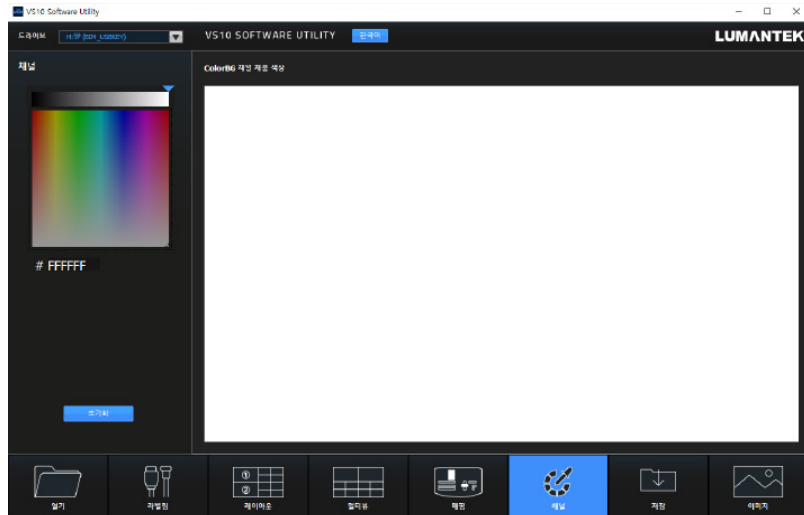
● Mapping

컨트롤러의 버튼에 원하는 입력포트를 맵핑 할수 있습니다.



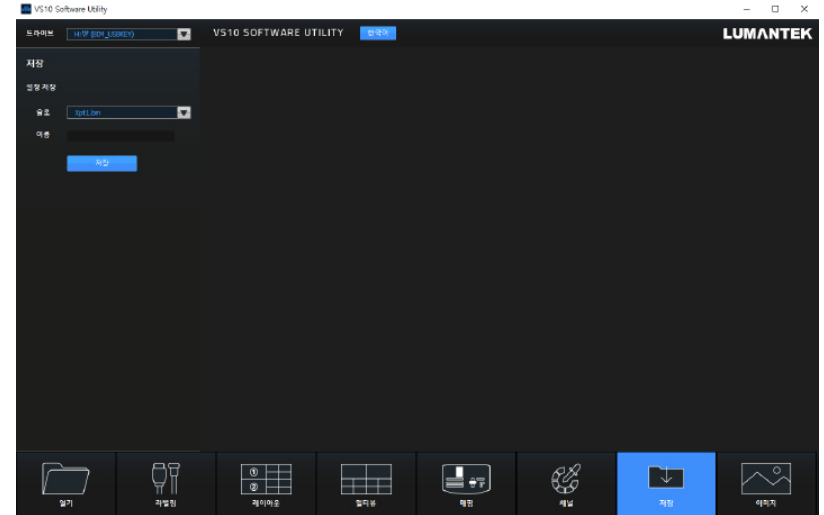
● Channel

ColorBG 의 색상을 선택할수 있습니다.



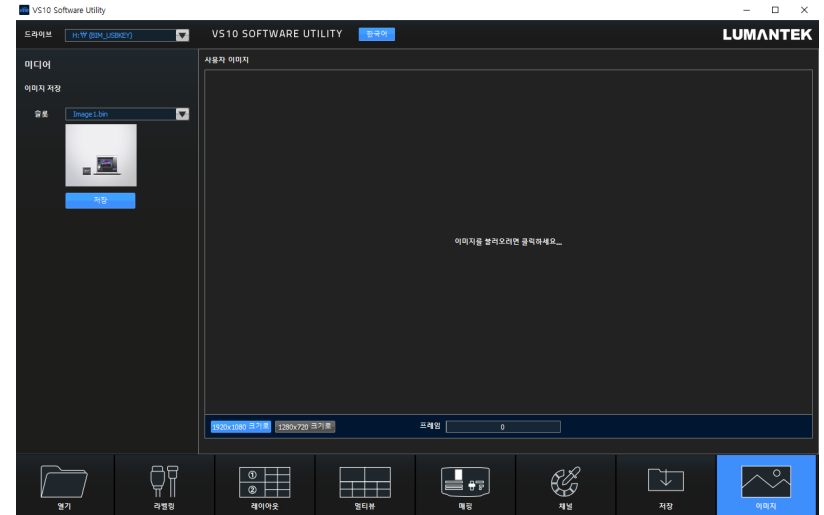
● Save

설정한 세팅값을 USB에 저장합니다.



● Media

MEDIA 1,2 에 사용할 이미지를 저장하고, 사이즈를 지정합니다.



6. 시스템 스펙

[English]

Connections	<ul style="list-style-type: none"> · 3G/HD/SD-SDI Input : BNC 75Ω 8ea (with Scaler) · HDMI Input : 2ea (with Scaler) · 3G/HD/SD-SDI Output : BNC 75Ω 6ea (AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/PGMx2) · HDMI Output : 2ea (PGM/MULTIVIEW) · Remote: 1ea · Reference Input: 1ea · USB2.0: 1ea · External Analog Audio Input : XLR 2ea · External Analog Audio Output : XLR 2ea · DC 12V: 1ea
Video Format Support	<ul style="list-style-type: none"> · 480i59/576i50 (Input only for SD resolution) 1080p30/1080p29/1080p25/1080p24/1080p23 1080i60/1080i59/1080i50/720p60/720p59/720p50 1080p60/1080p59/1080p50
Video Switcher	<ul style="list-style-type: none"> · Mix & Effect: 1ea · PIP: 2ea · KEY: 1ea(LUMA/CHROMA) · Downstream Keyer: 1ea(FILL/KEY) · Pattern Generator: 2ea(Color Bar/Color BG) · Media: 2ea · Multiview: 10view/13view/16view 1ea · Audio Mixer: 10 stereo input mixer 1ea
Management	<ul style="list-style-type: none"> · TFT-LCD (4.98inch, Capacitive Touch Screen)
Physical	<ul style="list-style-type: none"> · Dimension: 89(H)X400(W)X294(D) (mm, Excluding Connector) · Weight: 3.7kg (8.15lbs)
Environmental	<ul style="list-style-type: none"> · Operating Temperature: 0 ~ 45°C
Power Requirement	<ul style="list-style-type: none"> · Power Input: DC 12V · Power Consumption: 40W(max)

Contents

1. Introduction	39
(1) VS10 Interface	40
(2) Block Diagram	41
2. Product Configuration	42
3. Interface	
(1) Multiview Interface	43
(2) Console Interface	44
4. LCD Screen	49
5. VS10 Utility	62
6. System Specification	66

1. 최신 매뉴얼은 홈페이지에 지속해서 업데이트 됩니다.
(<http://www.lumantek.co.kr/index/download/product/40/q/type/~M~>)
2. 제품의 기능은 변경, 추가 될 수 있습니다.

Revision Number: 2.0.0

Distribution Date: Dec. 2019

Copy Rights

Copyright © 2006–2019 LUMANTEK Co., Ltd.

All Rights Reserved

This document contains information that is proprietary to LUMANTEK.CO., LTD. The information in this document is believed to be accurate and reliable; however, LUMANTEK assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies that may appear in this document, nor for any infringements of patents or other rights to third parties resulting from its use.

This publication may contain technical issues, inaccurate information or typos. These will be revised in revised edition, if there is any. No part of this publication is subject to be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted in any forms, or any means without the prior consent by Lumantek.

Trademarks

HD ENCODULATOR TM, SD ENCODULATOR TM LUMANTEK Logo, Mega CruiserTM, ORIXTM, X-CruiserTM, DTA-PlusTM, Media BlasterTM, are Trademarks of Lumantek. Co., Ltd.

Any other trademarks than stated above in this document belongs to its pertinent corporation.

Warranty Period

Lumantek's products comes with One(1) year limited warranty. Please contact below if you need more information.

LUMANTEK CUSTOMER SERVICES

gs@lumantek.com

TEL : +82-2-6947-7429

FAX : +82-2-6947-7440

Installation Precautions

This page states the safety measures the users must take to avoid circumstances where the system may occur physical damages or injuries. Please THOROUGHLY go over this page before the system installation/operation.

General Precautions

- Maintain dust FREE condition during and after System Installation/Operation.
- Please place the system cover in a safe location when opened.
- Securely stow tools and cables away from the passages.
- Avoid wearing loosened clothes or accessories during installation/Operation.
- Avoid any unnecessary actions that may damage/harm system or personnel.
- Do NOT open the system unless advised by Lumantek representative. Lumantek takes no responsibility on units with broken RMA seals.

Power Precautions

- Please check cable overload before connecting the system to the power supply.
- Avoid wearing metal accessories (Rings, Earrings) connecting system to the power source.
- Avoid operating on wet floors. Make sure power extension cables, floors, and instruments are grounded and in a safe operating condition.
- Please discharge static electricity by touching grounding metals before starting hardware installation.
- The grounding parts must be disassembled last.
- Manufacturer takes no responsibilities on Direct/Indirect losses or damages due to use of inappropriate parts or services by unauthorized service provider
- Supplying power during the system installation may cause damages to the system and personnel.

1. Introduction

INTRODUCTION

ez-Liveshow is a brand born through combination of LUMANTEK's encoding and video switching technology especially designed for small studio size event. VS10 is one of the main product of ez-Liveshow brand. It is a stand-alone video switcher with scaler installed giving the ability to set the outgoing resolution up to 1080p60. VS10 allows live monitoring of 10 input video streams, media, test patterns (color bar, color background), PGM, PVW through multiview screen. Internal scalers allows VS10 to synchronize frames, and these can be controlled with console buttons, jog or joystick. Through touch-screen LCD, you can check the PGM and multiview. VS10 can receive 10 audio sources from the video inputs and 1 extra source from external audio (XLR) input. You can change the volume, mute and change to AFV (audio follow video) modes.

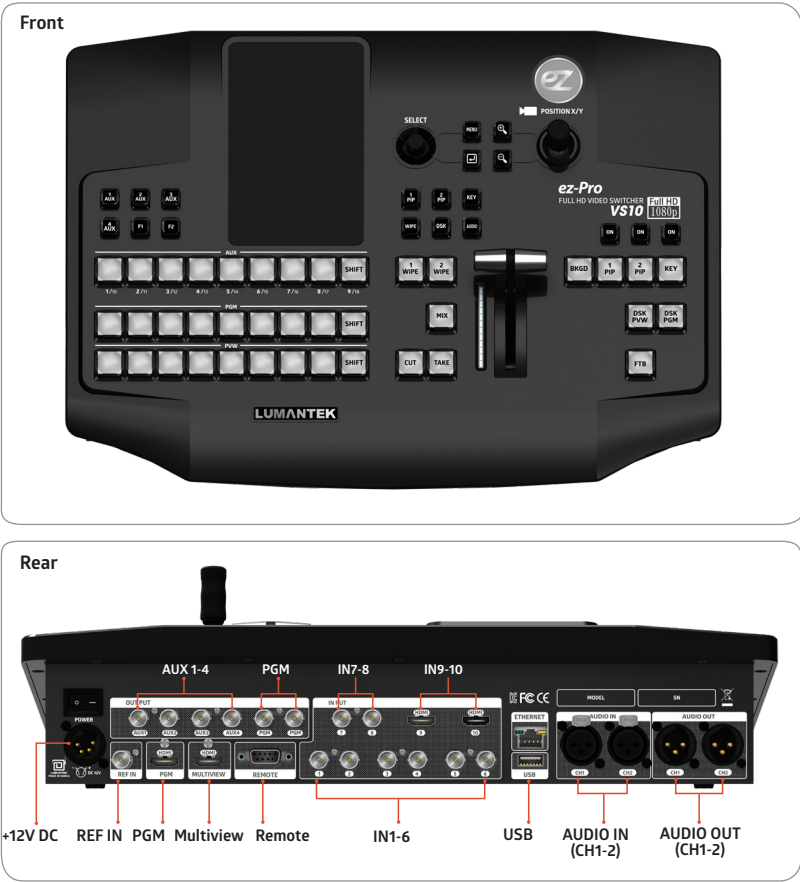
FEATURES

VIDEO SWITCHER VS10

1. Input : SDI x 8 , HDMI x 2
Output : SDI : AUX x 4 , PGM x 2
HDMI : PGM x 1, Multiview x 1
2. Supports PIP, Key (Chroma/Luma), DSK (Fill/Key)
3. SDI inputs supports both 3G-SDI levels A and B.
4. VS10 has internal scalers in all 10 inputs.
You can use different video resolutions as a source.

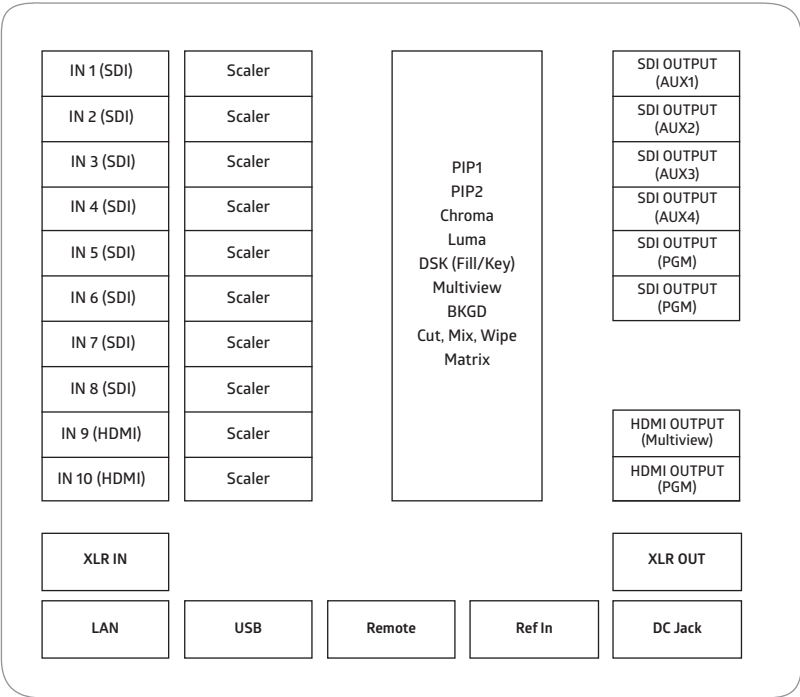
1. Introduction

(1) VS10 Interface

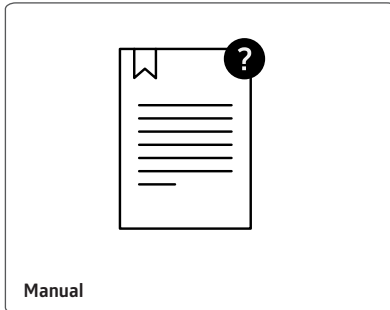


1. Introduction

(2) VS10 BLOCK DIAGRAM

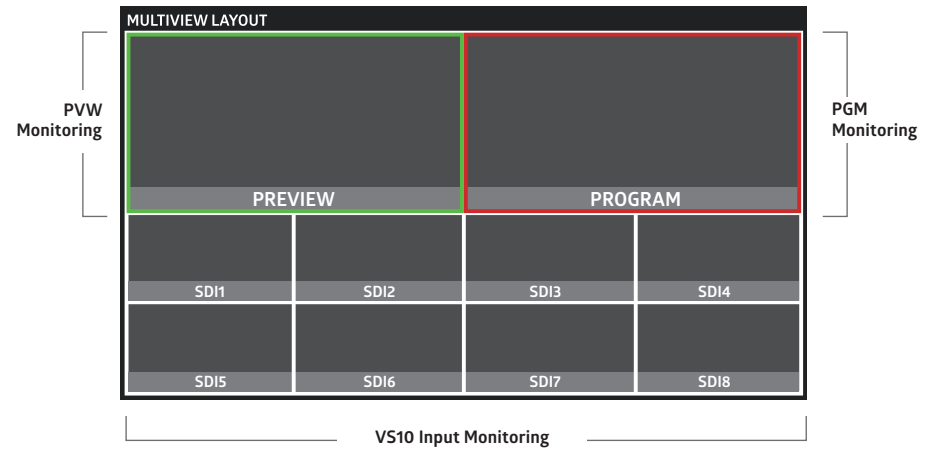


2. Product Configuration

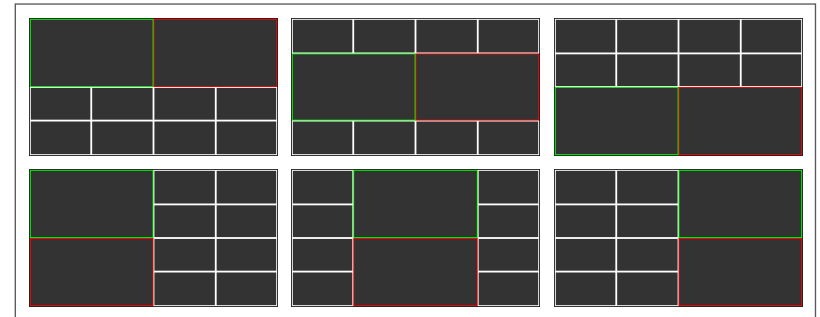


3. Interface

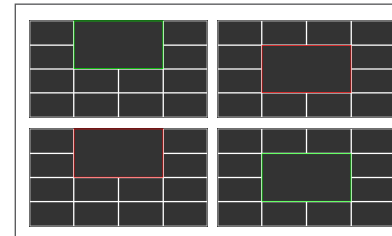
(1) Multiview Interface



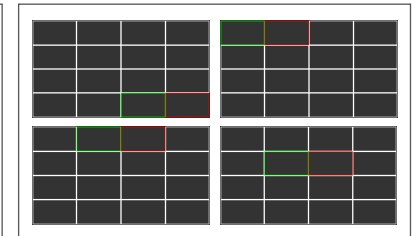
10 View



13 View

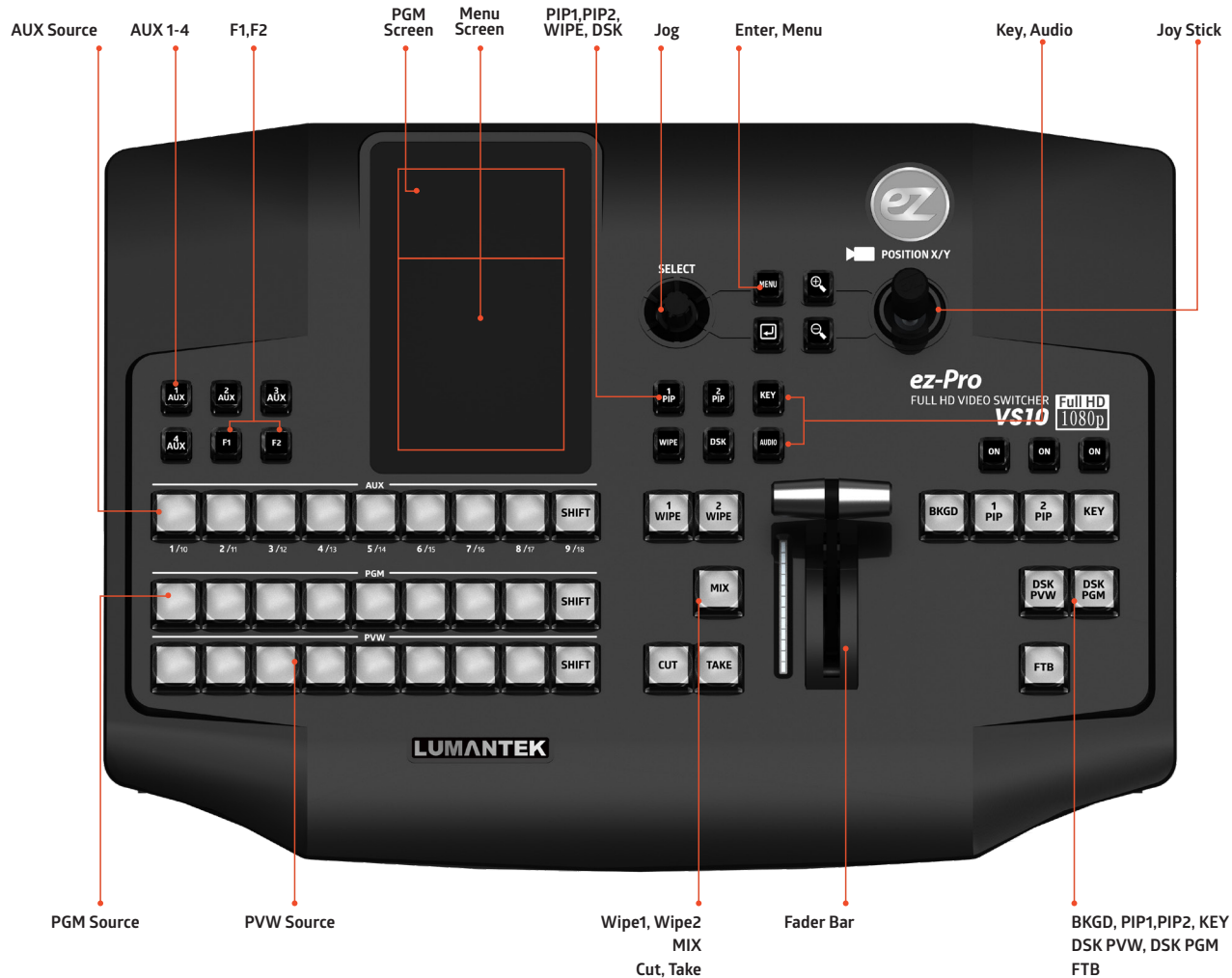


16 View



3. Interface

(2) Console Interface



[AUX1-4] [AUX1-4] AUX outputs setting.

Selected AUX source is displayed on the PGM screen of the LCD.

[F1] Go to PTZ camera

[F2] Undefined

[PGM Screen] LCD screen displays PGM & MULTIVIEW when you touch the screen.

[PIP1] Go to PIP1 menu

[PIP2] Go to PIP2 menu

[KEY] Go to KEY menu

[WIPE] Go to WIPE menu

[DSK] Go to DSK menu

[AUDIO] Go to AUDIO menu

[JOG] Move through selections

[Menu] Go to MENU

[+Zoom In] Changing values of settings

[- Zoom Out] Changing values of settings

[ENTER] Enter button

[Joy Stick] Changing values of settings (PIP position, scale)

[AUX Source] Select source for each function

[PVW Source] Select PVW

[PGM Source] Select PGM

[WIPE1, WIPE2] Select WIPE transition effect

[MIX] Select MIX transition effect

[CUT] Select CUT transition effect

[TAKE] Automatic transition between PVW and PGM

[BKGD] Background screen triggered on set

[PIP1]/[PIP1 ON] PIP1 screen display on PVW and PGM

[PIP2]/[PIP2 ON] PIP2 screen display on PVW and PGM

[KEY]/[KEY ON] KEY (Chroma/Luma) screen display on PVW and PGM

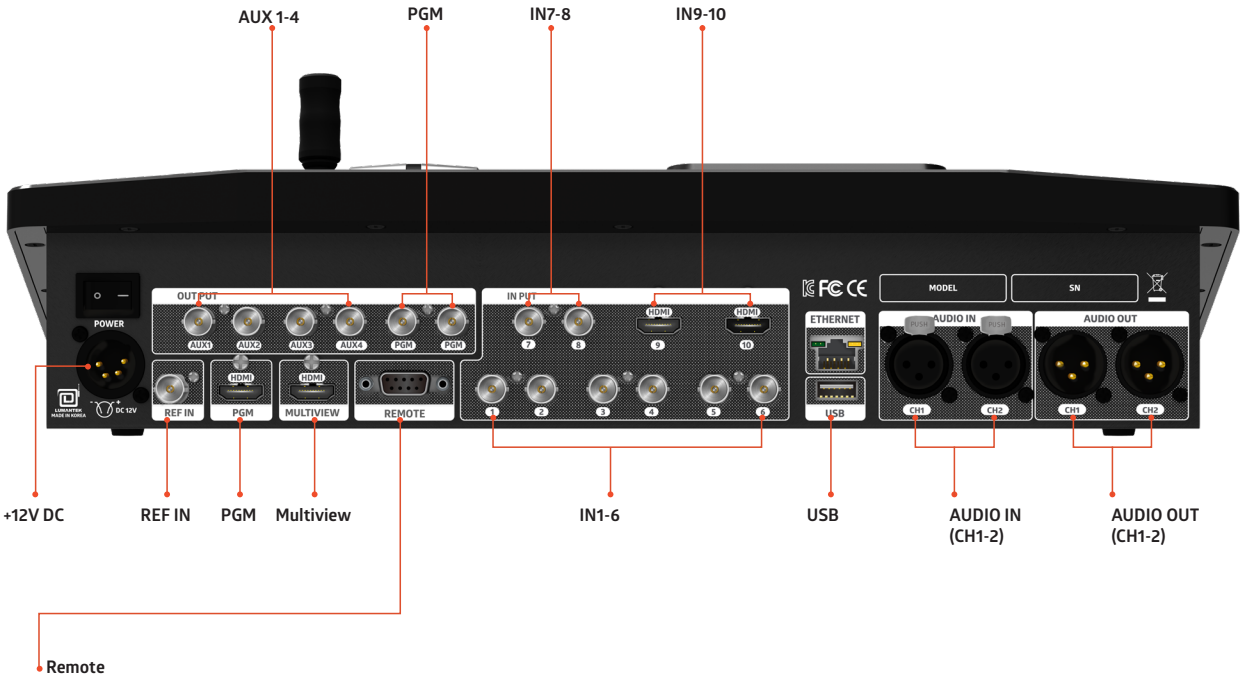
[DSK PVW] DSK display on PVW

[DSK PGM] DSK display on PGM

[FTB] Video fades to Black

3. Interface

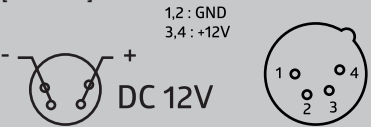
(2) Console Interface



Remote (DB9 Female)		Pin	RS-422 Full-Duplex
		Pin1	-
		Pin2	-
		Pin3	-
		Pin4	TXD-
		Pin5	Ground
		Pin6	RXD+
		Pin7	RXD-
		Pin8	TXD+
		Pin9	-

[Power Switch] Power On / Off

[DC 12V IN]



[IN1-8(BNC)] Connects SDI signal

[IN 9-10(HDMI)] Connects HDMI signal

[USB] Used for updates
(Firmware update/Multiview/Button Map/Media Player)

[AUDIO IN(XLR)] Audio input socket

[AUDIO OUT(XLR)] Audio output socket

[AUX 1-4, PGM(BNC)] SDI signal output

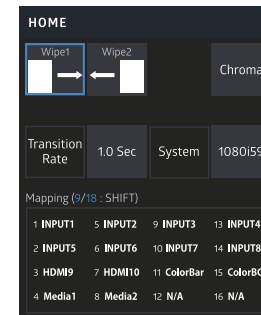
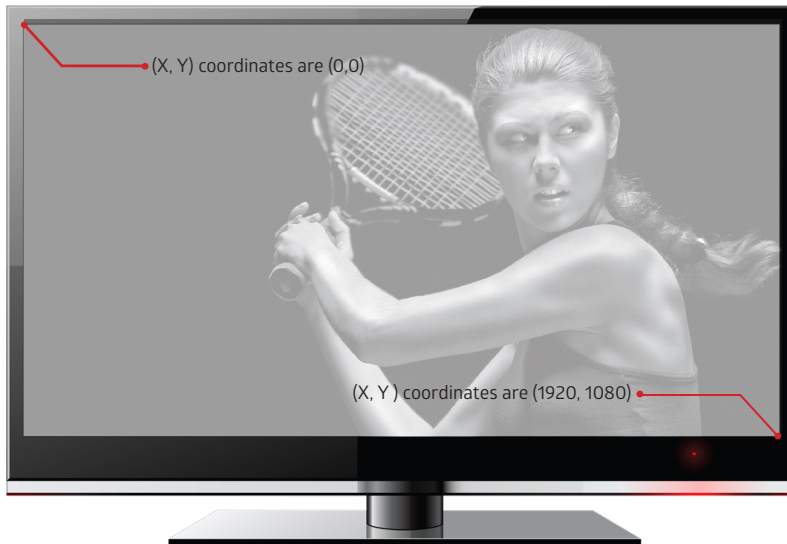
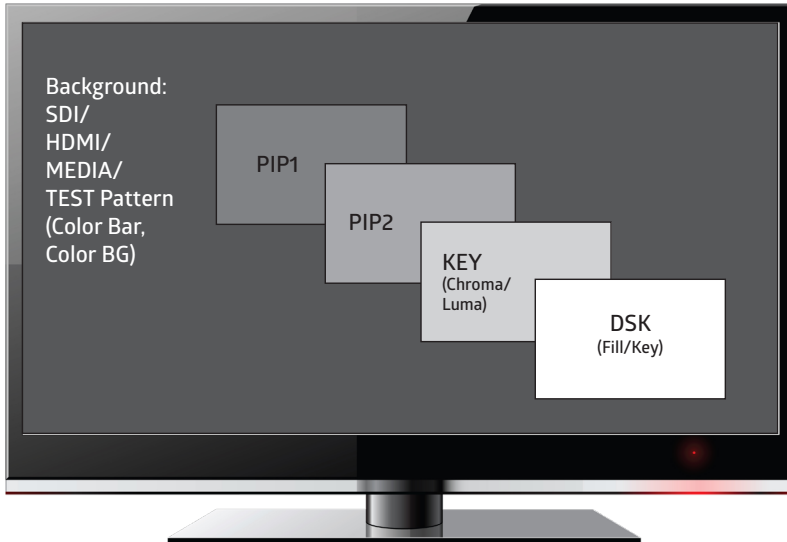
[REF IN(BNC)] Connects reference signal

[PGM(HDMI)] Outputs HDMI signal

[Multiview (HDMI)] Outputs HDMI signal

[Remote] Used for debug and other control

4. LCD Screen



● HOME MENU

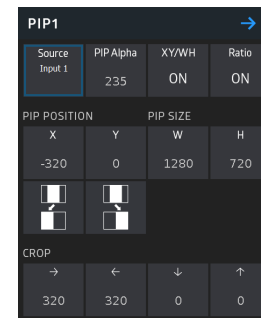
[Wipe1] [Wipe2] Shows WIPE1, WIPE2 type

[Chroma/Luma] Shows selected KEY

[Transition Rate] Shows AUTO TIME

[System] Shows VS10 SYSTEM RESOLUTION

[Inputs] Shows the source given to the button



● PIP Menu

[Source] Go to PIP source selection menu, can be used as AUX button also

[PIP Alpha] Select degree of transparency of PIP

[XY/WH] Select if to simultaneously set values of XY (or WH) or not

* On : XY (or WH) values change simultaneously

* Off : XY (or WH) values change independently

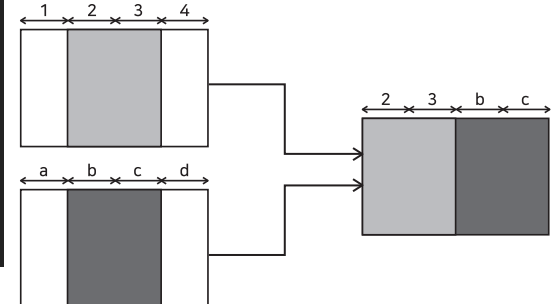
[Ratio] Select if to maintain 16:9 ratio setting values of W and H

* On : W, H values change maintaining 16:9 ratio

* Off : W, H values change without maintaining 16:9 ratio

[PIP Position] Preset PIP position

* Crop 1/4 of both ends of video screen width and snap PIP to left or right half of the result screen.



[PIP Size] Change PIP size

[Crop(Left, Right, Top, Bottom)] Change PIP crop

[→] Go to PIP border menu

PIP1 BORDER

Source	PIP Alpha	XY/WH	Ratio
Input1	235	ON	ON

BORDER THICK

W	H	TYPE
4	4	Ellipse

BORDER COLOR

R	G	B
255	0	0

● PIP Border

[Source] Go to PIP source selection menu, can be used as AUX button also

[Border Alpha] Select degree of transparency of PIP border

[XY/WH] Select if to simultaneously set values of XY (or WH) or not

* On : XY (or WH) values change simultaneously

* Off : XY (or WH) values change independently

[Ratio] Select if to maintain 16:9 ratio setting values of W and H

* On : W, H values change maintaining 16:9 ratio

* Off : W, H values change without maintaining 16:9 ratio

[Border Thick(W,H)] Change border thickness

[TYPE] Select border type (i.e. NONE, INNER, OUTER, MIDDLE, ELLIPSE)

[R,G,B] Select border color

* Use jog, +, -, or touch-screen to change values

KEYER [CHROMA]

Source	X/Y
Input1	ON

HUE

Center	Width	X	Y
126	20	64	64

Gain

30%

SATURATION

Min	Gain	PRESET
12%	90%	Green High Gain

● KEYER MENU [Chroma]

[Source] Go to CHROMA source selection menu

(PIP1, PIP2 also selectable as CHROMA source)

[XY] Select if to simultaneously set values of XY or not

[Hue Center, Hue Width, Hue Gain]

Center : Select the transparency color of the foreground

Width : Select the range of transparency color of the foreground
(hue center 4-90 degrees)

Gain : Select the range of half-transparency of the foreground
(0%-100%)

Preview				Program			
Input 1	Input 2	Input 3	Input 4	Input 1	Input 2	Input 3	Input 4
Input 5	Input 6	Input 7	Input 8	Input 5	Input 6	Input 7	Input 8

Hue Pick

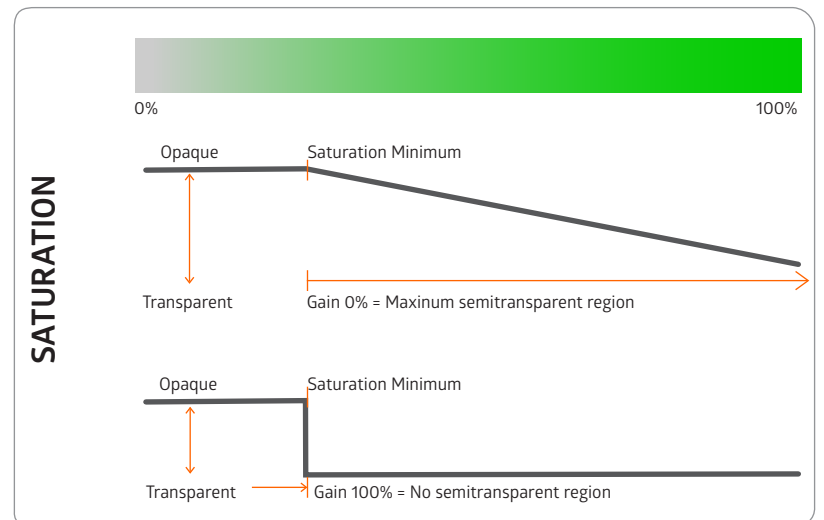
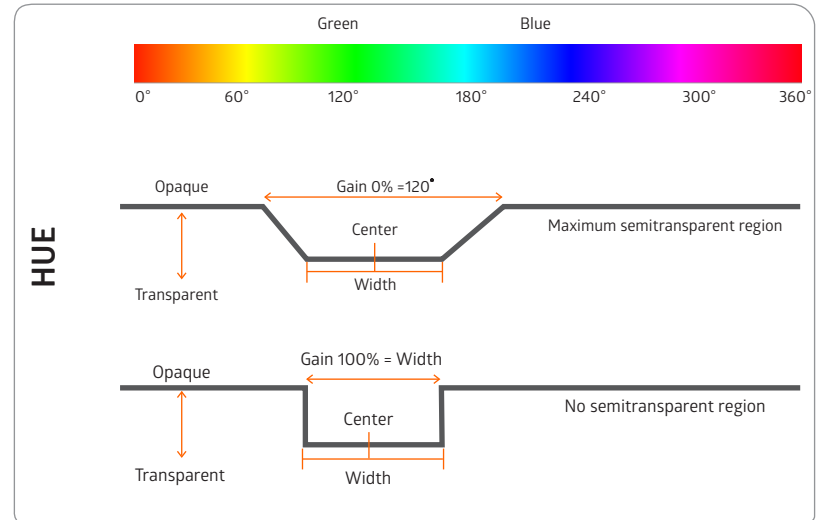
[HUE PICK X, Y] New "HUE" value can be applied by placing the spoid icon over a color in Multiview screen. The spoid icon can be moved with joystick

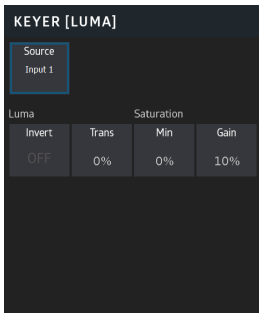
[PRESET] Select GREEN HIGH/LOW GAIN, BLUE HIGH/LOW GAIN

Change made to set values when PRESET is changed

*Use jog, +, -, or touch-screen to change values

● CHROMA Key Mode





● KEYSER MENU [Luma]

[Source]

Go to LUMA source selection menu

(PIP1, PIP2 also selectable as LUMA source)

[LUMA Invert, Trans, Saturation Min/Gain]

Inv : Set invert off/on

Transparency: Set transparency of the foreground at its minimum

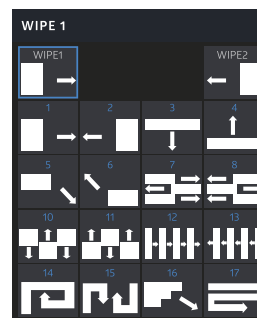
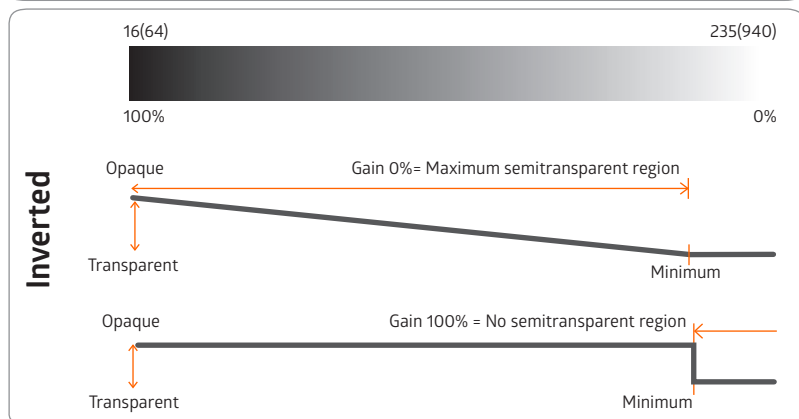
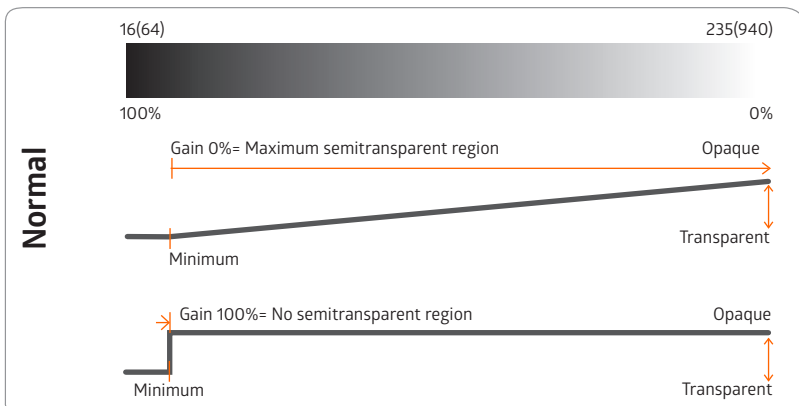
Saturation Min: Set range of opacity of the foreground

Saturation Gain: Set area of translucency of the foreground

(100%: only black turns transparent, 0%: translucent maximum area)

* Use jog, +, -, or touch-screen to change values

● LUMA Key Mode

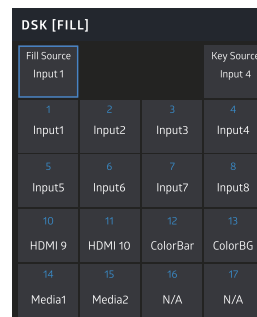


● Wipe Menu

* Select WIPE type used in WIPE1, WIPE2

* To select, use:

1. AUX button
2. Touch-screen
3. Rotate jog button to select and select by pressing



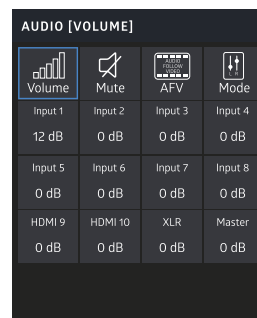
● DSK Menu

[Fill Source] Select DSK Fill source

[Key Source] Select DSK Key source

* To select, use:

1. Touch-screen
2. Rotate jog button to select and select by pressing



● Audio Menu

[Volume]

Control volume of 10 x input video sources, external audio and outgoing PGM audio (control range is from -90dB to +12dB)

[Mute]

Select to mute the audio volume

1. On : Audio muted
2. Off : Audio unmuted. Volume levels set to user's setting

[Audio Follow Video]

* On : Audio on only when input source is selected as PGM

* Off : Volume level set to user's setting.

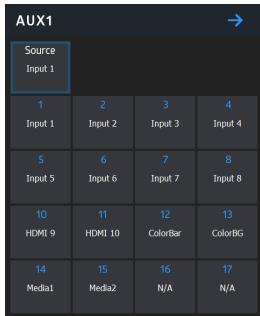
If MUTE is ON then no audio will be outgoing.

[Audio Mode]

* L|L : Use only left audio channel of selected sources.

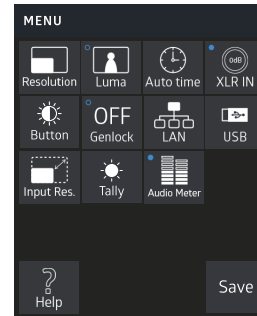
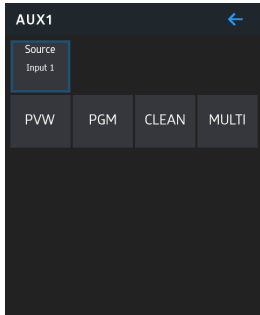
* L|R : Use left and right audio channel of selected sources separately.

* R|R : Use only right audio channel of selected sources.



● AUX Menu

- * Select AUX output source
- * PVW, PGM, CLEAN, MVW can be selected as AUX by pressing blue arrow on the top right-hand corner
- * CLEAN is the video without DSK(Fill, Key)
- [→] Go to next page
- [←] Go to previous page
- * AUX output video source appears on PGM screen



● Menu

- [Resolution]** Select system resolution
- [Chroma, Luma]** Select KEY type
- [Auto time]** Set the auto transition time
- [0dB]** Select to decrease the external audio levels
 - * 0dB : No audio decrement
 - * -10dB : Decreases -10dB relative to the actual audio input
- [Button]** Controls brightness of the console buttons
- [Genlock]** Select to use GEN LOCK function
 - * On : Use Ref In
 - * Off : Not use Ref In

Output Resolution (System Resolution)	REF IN Resolution
1280x720p50	576i50(PAL), 720p50, 1080p50, 1080i50
1280x720p59	480i59(NTSC), 720p59, 1080p59, 1080i59
1280x720p60	720p60, 1080p60, 1080i60
1920x1080i50	576i50(PAL), 1080i50
1920x1080i59	480i59(NTSC), 1080i59, 1080p29
1920x1080i60	1080p30, 1080i60
1920x1080p23	1080p23
1920x1080p24	1080p24
1920x1080p25	576i50(PAL), 1080i50, 1080p25
1920x1080p29	480i59(NTSC), 1080i59, 1080p29
1920x1080p30	1080i60, 1080p30
1920x1080p50	576i50(PAL), 720p50, 1080i50, 1080p50
1920x1080p59	480i59(NTSC), 720p59, 1080i59, 1080p59
1920x1080p60	720p60, 1080i60, 1080p60

- [LAN]** Check IP information
- [USB]** Load and apply contents to VS10 generated through VS10 Utility software
- [Input Res]** Check each resolution of the inputs
- [Tally]** Select pin for Tally
- [Audio Meter]** Display on / off at Multiview.
- [Help]** Check minimum and maximum values of the joy stick and T-bar.
Check the temperature of VS10.
- [Save]** Save current settings

SYSTEM RESOLUTION

1080p60

1080p60	1080p59	1080p50	1080p30
1080p29	1080p25	1080p24	1080p23
1080i60	1080i59	1080i50	720p60
720p59	720p50	OK	Cancel

Menu > System Resolution

- * Select system resolution
- * Press OK button to apply and save

AUTO TIME

1.0 sec

0.5 sec	1.0 sec	1.5 sec	2.0 sec
2.5 sec	3.0 sec		
		OK	Cancel

Menu > Auto Time

- * Select transition time
- * Press OK button to apply and save
- * Selected time will be applied to transition time after pressing TAKE button

LED BRIGHTNESS

8

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15

OK Cancel

Menu > LED Brightness

- * Select the degree of brightness of the buttons
- * Brightness applied right

TALLY [PGM]

PGM	PVW		
Input 1	Input 2	Input 3	Input 4
Pin:2	Pin:4	Pin:6	Pin:8
Input 5	Input 6	Input 7	Input 8
Pin:10	Pin:12	Pin:14	Pin:16
HDMI 9	HDMI 10		
Pin:18	Pin:20		

Menu > Tally

- * VS10 supports serial Tally by using Firmata Protocol.
- * Consider remote port when connecting to RS 422.

예) TXD+ (Pin8) ↔ RXD- (PC)
 TXD- (Pin4) ↔ RXD- (PC)
 RXD+ (Pin6) ↔ TXD+ (PC)
 RXD- (Pin7) ↔ TXD- (PC)

Firmata Protocol

- * Pin : 0 ~ 7 → Port : 0
- * Pin : 8 ~ 15 → Port : 1
- * Pin : 16 ~ 23 → Port : 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PGM	Pin:2	Pin:4	Pin:6	Pin:8	Pin:10	Pin:12	Pin:14	Pin:16	Pin:18	Pin:20
PVW	Pin:3	Pin:5	Pin:7	Pin:9	Pin:11	Pin:13	Pin:15	Pin:17	Pin:19	Pin:21

	7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0
Port : 0	1	0	0	1	0	0	0	0		0	0	1	0	0	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	Data : 0x90, 0x24, 0x00																									
Port : 1	1	0	0	1	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	Data : 0x91, 0x00, 0x00																									
Port : 2	1	0	0	1	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	Data : 0x92, 0x00, 0x00																									

- * RS422
- * Baud rate : 9600/ 38400/115200 bps
- * Data bits : 8
- * Parity : None
- * Stop bits : 1

	7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0		7	6	5	4	3	2	1	0
Port : 0	1	0	0	1	0	0	0	0		0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1		0	0	0	0	0	0	0	0/1
Pin : 0 - 7											6	5	4	3	2	1	0									7
Port : 1	1	0	0	1	0	0	0	1		0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1		0	0	0	0	0	0	0	0/1
Pin : 8 - 15											14	13	12	11	10	9	8									15
Port : 2	1	0	0	1	0	0	1	0		0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1		0	0	0	0	0	0	0	0/1
Pin : 16 - 23											22	21	20	19	18	17	16									23

LAN1 →

LAN

IP Addr 1	IP Addr 2	IP Addr 3	IP Addr 4
192	168	10	45
Subnet 1	Subnet 2	Subnet 3	Subnet 4
255	255	255	0
Gateway 1	Gateway 2	Gateway 3	Gateway 4
192	168	10	1
DHCP	OK		Cancel
ON			

Menu > LAN

- * Shows "LAN" status
- * Change IP address after DHCP OFF.
- * Press OK to save
- * Updated information is applied after the device is restarted.

INPUT RESOLUTION

Input Res.

Input 1	Input 2	Input 3	Input 4
720p50	720p50	720p50	720p50
Input 5	Input 6	Input 7	Input 8
720p50	720p50	unknown	unknown
HDMI 9	HDMI 10		
720p50	unknown		
OK		Cancel	

Menu > Input Resolution








- * Shows resolution information of 10 input video sources

HELP →

Help

All Red	All Green	All Yellow	All Off
Joystick X	Joystick Y	Tbar	Temperature
Adjust	Adjust	Adjust	55 C
APP VER.	F1 VER.	F2 VER.	F3 VER.
3.3.2	4.1.1	3.0.6	6.0.2
Default	OK		Cancel

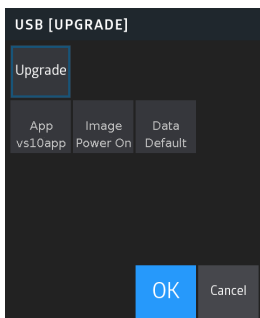
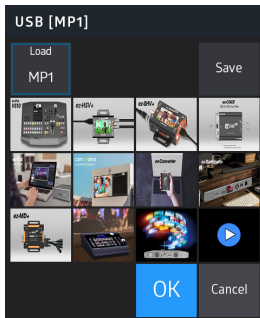
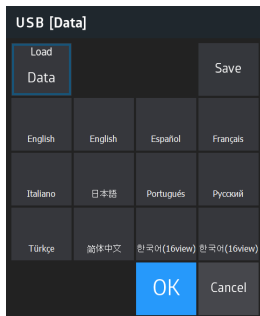
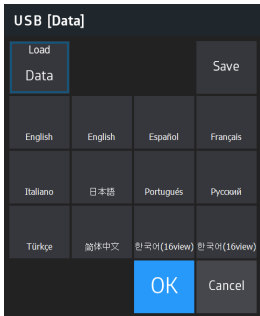
Menu> Help

- [All Red]** All buttons lighted with Red LED momentarily
- [All Green]** All buttons lighted with Green LED momentarily
- [All Yellow]** All buttons lighted with Yellow LED momentarily
- [All Off]** All buttons LED's off momentarily
- [Joystick X]** Saves the maximum and minimum values of joystick's X axis
 - * Minimum value (x): Move joystick to the left and select
 - * Maximum value (x): Move joystick to the right and select
- [Joystick Y]** Saves the maximum and minimum values of joystick's Y axis
 - * Minimum value (y): Move joystick downward and select
 - * Maximum value (y): Move joystick upward and select
- [Tbar]** Saves the maximum and minimum values of T-bar
 - * Minimum value: Pull down all the way and up a little, then select
 - * Maximum value: Pull up all the way and down a little, then select
- [Temperature]** Shows the temperature of VS10
 - * Always use ENTER button after selection 
- [Ver]** Shows the version of VS10 firmware
- [Default]** Turns all values to default
 - * Media Player 1 and Media Player 2 keeps unchanged
 - * Always use ENTER button after selection 
- [Vibrate]** Changes the vibration level when  is touched
- [Backup]** Backup the switcher's settings into a USB disk
- [Restore]** Restores the settings saved in a USB disk to the switcher
- [Ref Info]** Shows "Ref In" status
 - * In(0) : No "Ref In" signal detected
 - * In(1) : "Ref In" signal detected
 - * Lock(0) : No sync with "Ref In" signal
 - * Lock(1) : Sync completed with "Ref In" signal
- [RS422 Remote]** Press ENTER button  to enable/disable remote option.
 - * Enable : Enable remote control commands through RS422.
 - * Disable : Disable remote control commands through RS422.
 - * Refer to the command reference list for remote control commands.
- [RS422 Tally]** Press ENTER button  to enable/disable Tally option.
 - * Enable : Output Tally data through RS422 .
 - * Disable : Disable output Tally data through RS422.
- [RS422 PTZ]** Press ENTER button  to enable/disable PTZ option.
 - * Enable : Enable to control PTZ through RS422.
 - * Disable : Disable to control PTZ through RS422.
- [RS422 bps]** Press ENTER button  to choose Baud Rate.
 - * 9600 bps | 38400 bps | 115200 bps

HELP ←

Help

Vibrate	Backup	Restore	Ref Info In(0) Lock(0)
RS422 Remote Enable	RS422 Tally Disable	RS422 PTZ Disable	115200 bps RS422
OK		Cancel	



Menu> USB

Data saved in USB disk can be retrieved in USB menu

(Supported USB format is FAT)

3 types of data can be used

1. Data: Multiview layout, button mapping, source names, test patterns (color background) colors
2. Images to store in Media Player 1 and Media Player 2 storage
3. System upgrade

(Warning!)

Do not retrieve the USB disk from VS10 while data is being transferred

Insert the USB disk before moving to USB menu

If any problem is seen, change the USB disk or re-boot VS10

[Load Data]

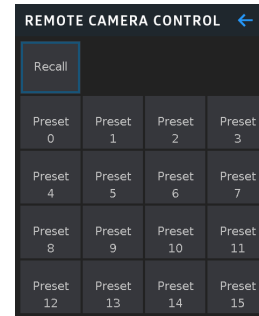
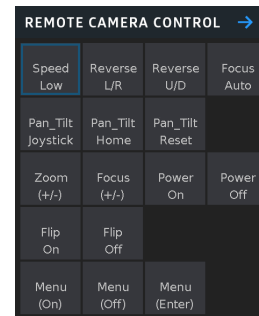
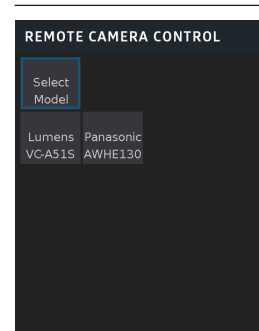
- * Change VS10 Multiview to 10/13/16 view (Make selection from 14 options)
- * Change input source name
- * Change button mapping

[Load MP]

- * Change the image of Media of Media Player 1 / Media Player 2 (Maximum number of selection: 12)
- * Selected media is saved to VS10 by pressing SAVE button (Due to internal memory capacity, no copy will be made if there are several images)
- * Press OK to preserve current selection but does not COPY media to VS10.
- * Press CANCEL to return to the original media file

[Upgrade]

- * Upgrade VS10 software
- * Opening image can be changed
- * Can change to the default data



Press **F1** button for PTZ camera selection menu.

F1 > Remote Camera Control

[For example : Select Lumens VC-A515]

- You can choose up to 7 cameras through AUX buttons.
- Protocol: VISCA
- Proper RS422 bps setting needed. *Refer to HELP menu.
- * Speed Low/Middle/High : Adjust Pan-Tilt speed.
- * Reverse Left/Right
- * Reverse Up/Down
- * Focus auto/manual
- * Pan_Tilt Joystick : Control pan-tilt through Joystick.
- * Pan_Tilt Home : Home position.
- * Pan_Tilt Reset : Clear the Pan_Tilt setting.
- * Zoom : Zoom in/out through [+]/[-] button.
- * Focus : Focus on/off through [+]/[-] button.
- * Power On/Off
- * Flip On/Off
- * Menu On: OSD Camera on
- * Menu Off: OSD Camera off
- * Menu Enter: OSD Camera Enter
- ** Use joystick to move around menu.

* Recall preset position data.

5. VS10 Utility

* Windows and Mac OS versions available

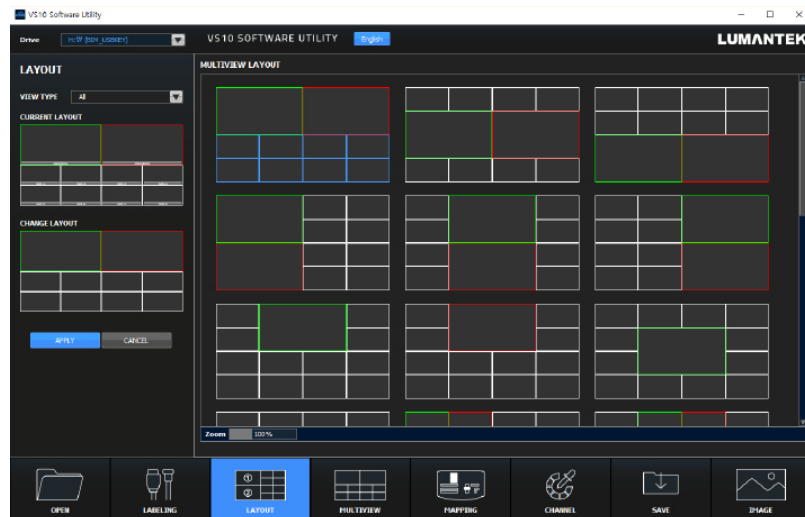
● Labeling

Select desired port in LABELING tap and change the input name as desired.



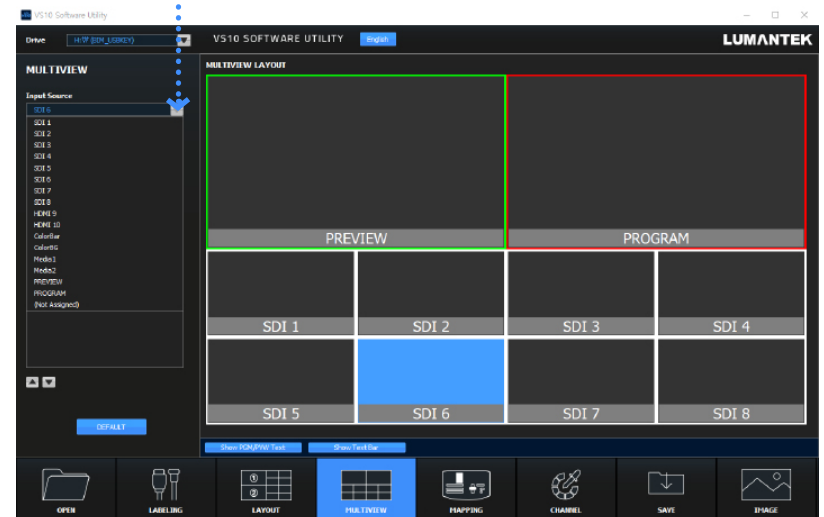
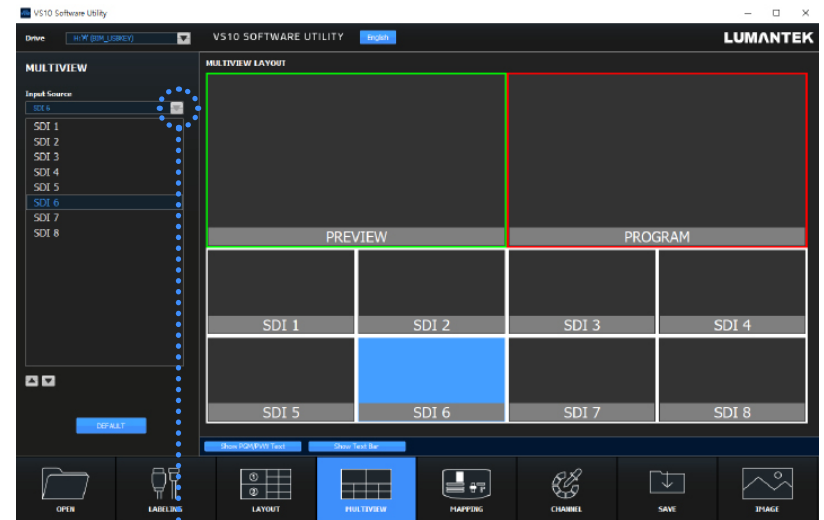
● Layout

Select preferred Multiview layout.



● Multiview

Multiview layouts are even more customizable at INPUT SOURCE tap (Select the source and drag-n-drop to change positions)



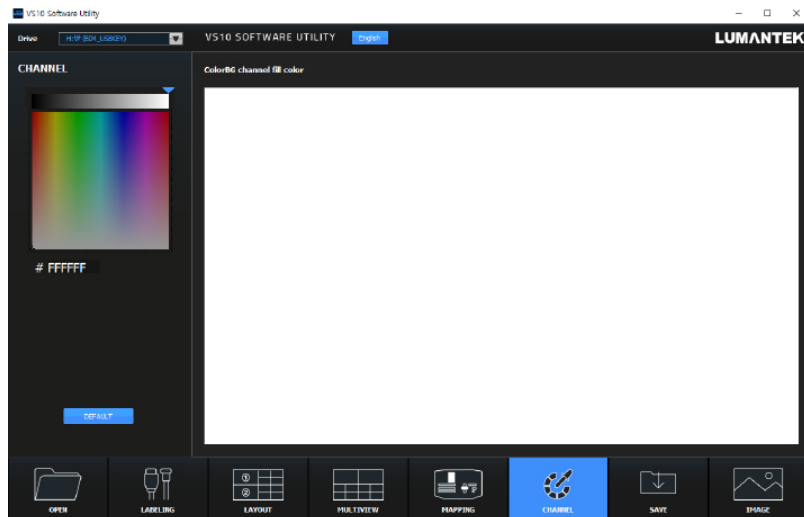
● Mapping

Map the input port to desired button on the console.



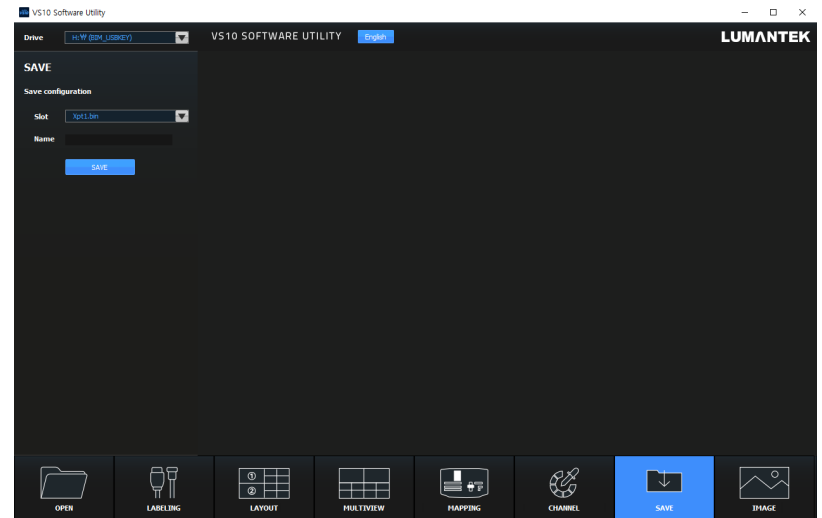
● Channel

Select the desired ColorBG.



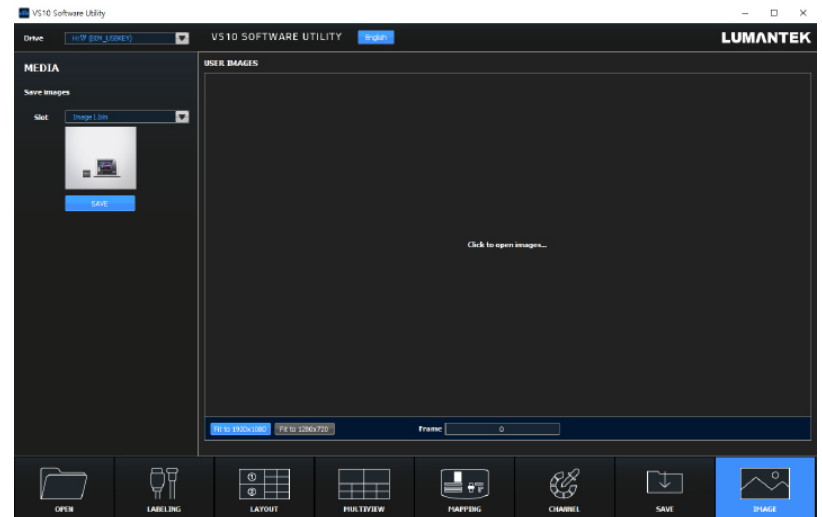
● Save

Save the setting to the USB.



● Media

Select the image to save in Media 1 and 2. Select size.



6. System Specifications

Connections	<ul style="list-style-type: none"> · 3G/HD/SD-SDI Input : BNC 75Ω 8ea (with Scaler) · HDMI Input : 2ea (with Scaler) · 3G/HD/SD-SDI Output : BNC 75Ω 6ea (AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/PGMx2) · HDMI Output : 2ea (PGM/MULTIVIEW) · Remote: 1ea · Reference Input: 1ea · USB2.0: 1ea · External Analog Audio Input : XLR 2ea · External Analog Audio Output : XLR 2ea · DC 12V: 1ea
Video Format Support	<ul style="list-style-type: none"> · 480i59/576i50 (Input only for SD resolution) 1080p30/1080p29/1080p25/1080p24/1080p23 1080i60/1080i59/1080i50/720p60/720p59/720p50 1080p60/1080p59/1080p50
Video Switcher	<ul style="list-style-type: none"> · Mix & Effect: 1ea · PIP: 2ea · KEY: 1ea(LUMA/CHROMA) · Downstream Keyer: 1ea(FILL/KEY) · Pattern Generator: 2ea(Color Bar/Color BG) · Media: 2ea · Multiview: 10view/13view/16view 1ea · Audio Mixer: 10 stereo input mixer 1ea
Management	<ul style="list-style-type: none"> · TFT-LCD (4.98inch, Capacitive Touch Screen)
Physical	<ul style="list-style-type: none"> · Dimension: 89(H)X400(W)X294(D) (mm, Excluding Connector) · Weight: 3.7kg (8.15lbs)
Environmental	<ul style="list-style-type: none"> · Operating Temperature: 0 ~ 45℃
Power Requirement	<ul style="list-style-type: none"> · Power Input: DC 12V · Power Consumption: 40W(max)

1. Download recent version of the manual from the following link.
(<http://lumantek.com/index/download/product/37/q/type/~M~>)
2. Features of this product can be added, removed, changed.

