

사 용 설 명 서

비디오 AV스위처

Model : M-CASTER JI

조달식별번호: 23233907



BON ELECTRONICS

보은전자방송통신[주] <http://www.bon.co.kr>

안 내

저희 제품을 구입해주셔서 진심으로 감사 드리며 아울러 귀사에 무궁한 번영이 있기를 기원합니다.

사용설명서를 읽기 전에

사용설명서는 비상업적인 용도 이외에는 BON 본사의 동의 없이 전체 또는 일부분에 대하여 인쇄,복사,복제,전송,공지,공표 등의 작업을 할 수 없습니다.

그림 표시에 대하여



경고

제품 사용시 이 표시사항을 무시한 경우 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있거나 물적 손해발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



주의

제품 사용시 이 표시사항을 무시한 경우 제품의 기능이나 품질에 저하가 발생하거나 오류의 발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



제품 사용시 주의 또는 참고사항 등의 내용을 표시하고 있습니다.

설치 전 주의사항



경고

설치 전에 다음 사항을 잘 읽으신 후에 설치를 하여 주십시오.
다음과 같은 장소에는 설치를 피하여 주십시오.

- 화기 및 난로와 같이 열을 발산하는 곳에 제품을 가까이 놓지 마십시오.
- 먼지가 많은 장소나 물기가 있는 곳에 설치하지 마십시오.
- 제품의 설치 시 주위에 과열부분이 없어야 하며 침대, 소파, 양탄자 또는 유사한 표면에 본 제품을 설치 사용하지 마십시오.
- 고주파(RF), 전력선과 인접되어 있는 곳, 통신장비, 송전선 주변의 강한 전자파 발생 부근에 설치하면 고장 또는 성능 저하의 원인이 됩니다.
- 하나의 콘센트에 연결하여 사용하는 경우 총 암페어가 콘센트의 용량을 초과 되지 않도록 하여 주십시오.
- 전원전압, 온도, 습도 등의 환경 변화가 심한 곳에서 사용하면 고장의 원인이 됩니다.
- 설치 장소가 진동이나 떨림 또는 외부충격이 가해지는 곳은 제품의 고장 원인이 됩니다.
(중계차량 및 방송을 위한 차량 제외)
- 제품 후면 부, 전면 부 및 상하부분의 벽면과 일정거리(50cm)이상 또는 떨어져 있어야 하며 통풍이 되지 않을 시 고장 원인이 됩니다.
- 청소 시에 부드러운 헝겊을 사용하시고 액체 또는 세제를 사용하지 마십시오.
- 제품 설치 사용시 사용전압, 절연등급, 주위온도, 환기상태가 지정된 수준 을 반드시 확인하여 화재 또는 감전의 위험이 없도록 하여 주십시오.
- 연기가 나거나 이상한 소리,냄새가 날 경우에는 전원코드를 빼고 A/S부서로 연락 하십시오.
- 제품을 임의로 분해하거나 개조하지 마십시오. 감전사고의 원인이 되며 무상 보증을 받을 수 없습니다.
- 다음의 경우에 반드시 서비스조치를 요청하여 주십시오.
 - 1) 전원 코드가 손상되었거나 닳은 경우.
 - 2) 액체가 장치 안에 들어 갔을 경우.
 - 3) 제품은 비 또는 물에 노출되었을 때.
 - 4) 제품이 정상 작동 조건 하에서 정상적으로 작동하지 않는 경우는 설명서를 확인하여 주시고 A/S요청을 하여 주십시오.

-  , ★ ! 표시(주의,경고,참고사항) 등의 문구를 반드시 확인하여 주십시오.

사용시 주의사항

- 1) 외부 입력/출력 신호를 연결 또는 제거하거나 신호를 변경 할 경우 제품 전원을 OFF 한 후 작업하여 주십시오.
- 2) 전환 효과(Effect)기능은 전환 시 약간 떨리거나 지연이 있을 수 있으며 일부 모드에서는 전환효과가 적용이 안됩니다.
- 3) SDI입력 연결 시 신호 인식이 수십 초 정도 느려질 수 있으므로 충분히 기다려 주십시오. 안정적인 신호를 입력하면 응답이 빨라집니다.
- 4) Key Mixer모드(CG, Luma, Chroma)에서 배경신호 해상도와 Key, Fill신호의 해상도가 다르면 합성 화면이 떨리거나 흔들림이 발생 할 수 있습니다.
- 5) 입력 신호변경, 포맷변경 시에는 멀티 뷰 및 프로그램 출력에 순간적인 떨림, 노이즈 등이 발생하므로 송출 중에는 사용하지 않는 것이 좋습니다.
- 6) 프리뷰 모니터의 분할 영상은 화질이 떨어지거나 프레임 누락, 떨림, 빗살무늬 등이 발생 할 수 있으며 참고용으로만 사용바랍니다.
- 7) 1080p의 입력신호, 특히 PC출력을 입력한 경우 HDMI 1080p출력에서는 문자나 정지 화면에서 미세한 떨림이 발생 합니다. 이때에는 TV형 모니터와 1080i를 사용하여 주십시오.
- 8) 출력 1의 SDI출력 단자는 1080p신호 모드 에서는 출력이 되지 않습니다. SDI출력을 사용시에는 1080i 로 설정하여 사용하여 주십시오.
- 9) HDMI, SDI등의 입력신호는 케이블품질 또는 접속상태에 따라 노이즈, 끊김이나 시스템 오 동작, 인식느림 등의 문제가 발생하므로 반드시 안정적인 신호 확인 하여 주십시오.
- 10) 영상입력과 출력 해상도가 다르면 자체 스케일러에 의하여 정해진 출력 해상도로 출력 합니다. 이때에는 스케일러의 특성상 영상 및 음성신호의 떨림이나 화질저하가 발생 할 수 있습니다.
- 11) 크로마 키의 사용은 단일 색의 배경신호 처리 시 편리 합니다. 카메라 등의 가상스튜디오 기능은 배경의 조명등 문제로 사용을 권장 하지 않습니다.
- 12) Internal Pattern의 출력은 SMPTE의 표준을 따르지만 일부의 규격은 지원하지 않으므로 참고용으로 사용하여 주십시오.
- 13) 버튼이나 Fade레버 손잡이 등은 과도한 힘을 가하면 파손될 수 있으므로 운반 및 설치 이동 중에 취급을 주의 하여 주십시오.

차례

안내

설치 전 주의사항

사용시 주의사항

차례

1. 제품의 개요

2. 제품의 주요 특징

3. 각 부분의 기능 설명

3-1. 전 면 부

3-2. 후 면 부

4. 입출력신호 연결에 대하여

4-1. 기본적인 영상신호의 연결

4-2. 경제적인 A/V방송실의 구성(DSK_CG믹서)

4-3. 고품질의 중,소규모 A/V방송실 구성

5. 제품의 사용설명

5-1. 멀티 프리뷰 화면의 표시사항에 대하여

5-2. 상태표시 창에 대하여

5-2-6. PTZ 카메라제어에 대하여

5-3. 여러 가지 기능의 제어에 대하여

5-4. OSD메뉴 구성에 대하여

6. 메뉴의 기능 동작 설명

6-1. VIDEO OUTPUT(출력)설정에 대하여

6-2. AUDIO OUTPUT의 설정에대하여

6-3. INPUT(입력)설정에 대하여

6-4. AUDIO(PGM)설정에 대하여

6-5. EFFECT/MIXER설정에 대하여

6-6. LOGO/IMAGE 저장 설정에 대하여

6-7. PIP/PBP설정에 대하여

6-8. OSD 표시설정에 대하여

6-9. FUNCTION KEYS설정에 대하여

6-10. SYSTEM 설정에 대하여

7. 외부 제어장치의 연결

8. PC 제어프로그램의 설치 및 사용에 대하여

A1. 제품규격

A2. 제품 외관도

A3. 고장수리에 대하여

A4. 유지보수에 대하여

A5. 제품변경에 대하여

1. 제품의 개요

M-CASTER JI는 동시8채널의 영상입력(HDMI/SDI)을 실시간 전환하는 H/W Effect 스위처와 고신뢰성의 3색 LED조광 키패드를 일체형으로 구성하고 고품질 XLR단자의 외부 오디오기능, 크로마키 기능, HDMI CG합성기능, 로고/이미지, 10화면 멀티뷰 출력단자와 3개의 라우터 출력 기능을 채용한 AV스위처 시스템이다.

2. 제품의 주요 특징

최대 9ch의 영상 입력(7 HDMI, 2 SDI)_동시 8채널
3개의 라우터 출력단자(8*3메트릭스 기능)
로고,이미지 저장 및 송출기능(옵션)
고품질 XLR단자의 밸런스 오디오입력과 출력기능
외부 오디오 출력의 지연 설정 기능
HDMI 방식의 전용 CG 입력 기능
CG프로그램(Present CG/Note CG) 제공
조작이 확실한 고 신뢰성의 버튼 적용
편리한 로타리 형식의 Knob 채용
PTZ 카메라제어기능
착탈식 키패드의 구조설계

멀티뷰(10화면) 및 ID, 메뉴표시 출력 기능
간편한 사용 및 설치운용이 가능
서로 다른 포맷 입력 및 해상도 자동 설정 기능
출력 포맷(1080p_HDMI, 1080i, 720p) 설정 기능
Cut/Fade/Wipe/FTB 등 다양한 전환 효과
PIP/PAP 기능
지연 없는 영상 출력 기능(2F ↓)
Audio Mixer, 레벨 조정 기능
오디오 입력 레벨 표시 기능
외부 HDMI CG신호 입력기능(CH-6)
3채널 출력의 CG합성(DSK) On/Off기능
Live 입력의 루마키 및 크로마키 합성(Mixer) 기능
내부 비디오 Pattern, 오디오 Tone 출력 기능
PC 제어 프로그램 제공
라벨링이 가능한 버튼 Knob 적용
3색 LED 조광
버튼 LED의 밝기 조절 기능
Rack/ Table장착용 handle 제공(옵션)

* 본 사양은 품질향상을 위하여 별도의 예고 없이 수정 될 수 있습니다

HDMI CG 관련 프로그램에 대하여

M CASTER 의 HDMI 6번 입력은 CG전용 입력으로 사용 가능 합니다.

제공 되는 “**Present CG/Note CG**”를 권장 PC시스템에 설치하고 CG 편집 및 송출기능을 할 수 있습니다. CG프로그램은 중급 형의 문자발생 프로그램, 도형,이미지,문자 편집출력, 교회용 DB(옵션)하고 있습니다.



Present CG 프로그램의 사용방법은 별도의 매뉴얼을 참고 하여 주십시오.
매뉴얼 들은 홈페이지에서 다운로드 가능 합니다.

분리형, 일체형의 키패드(컨트롤 패널) 사용에 대하여

- * 출하 시에는 컨트롤 패널과 본체를 일체형으로 조립하여 출고 합니다.
- * 분리형으로 사용시에는 **본 매뉴얼의 4-3항의 내용을** 참고 하여 주십시오.
- * 일체형으로 사용시에는 아래 사항을 확인하여 주십시오.



일체형으로 결합 사용시에는 내부에서 전원 및 제어신호가 연결되므로 외부에서 시리얼 케이블 연결은 하지 않아도 됩니다.



일체형 사용시 전원은 반드시 1개만 입력 합니다. 컨트롤 패널에서 제어 하려면 외부 전원은 컨트롤 패널 측에 전원을 입력(12V/3.3A)하여 주십시오.
(동시 입력 금지)



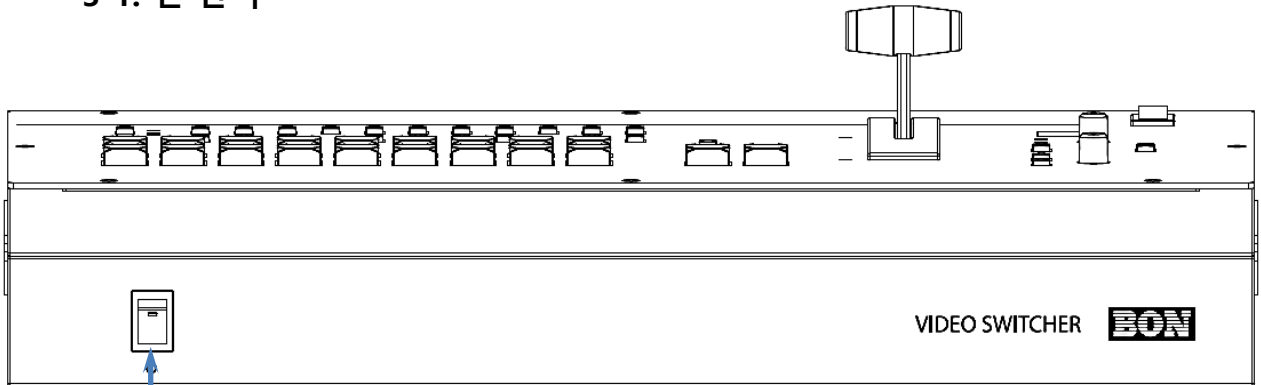
분리 사용시 본체 전원은 제공되는 AC Adaptor (12V/3.3A)를 사용 하고 컨트롤 패널 의 전원은 (12V/1.7A)를 사용하여 주십시오.

*** 분리형 설치 시 아래의 옵션품을 구입 사용하여 주십시오.**

Adaptor(Control Unit용_12V/1.7A)	1	642R-006A
Serial Cable 1.5M,6p, RJ-11	1	651-135A-R
Rack Mount(본체용)	2	854-718A-R

3. 각 부분의 기능 설명

3-1. 전 면 부

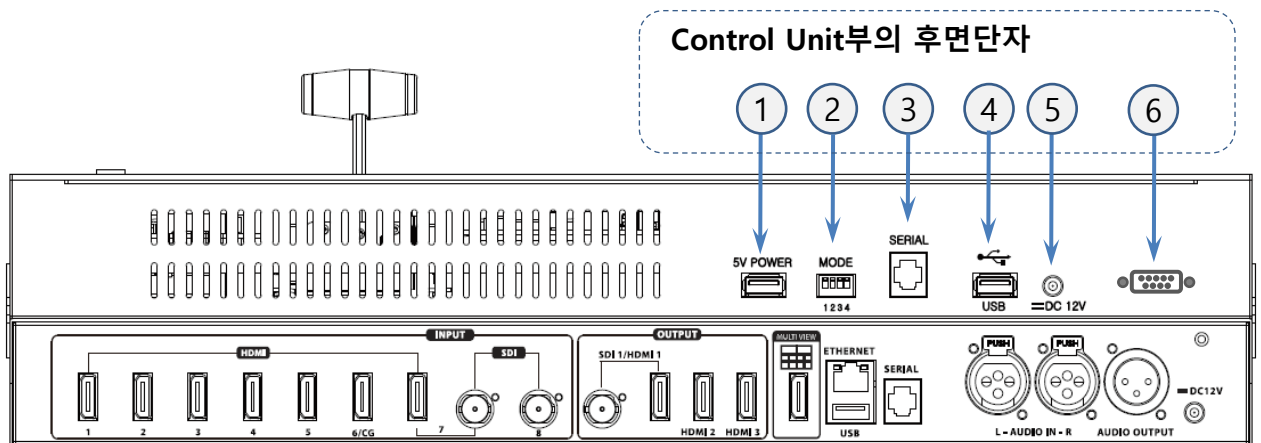


1

① Power 스위치

본체의 전원을 ON/OFF 버튼으로 사용합니다. 일체형의 경우에는 상부의 컨트롤 패널의 전원 스위치와 직렬연결이므로 항상 ON상태에서 사용 바랍니다.

3-2. 후 면 부



Control Unit부의 후면단자 설명



① 5V 출력용 USB단자 : DC출력으로 0.5A이하로 사용바랍니다.

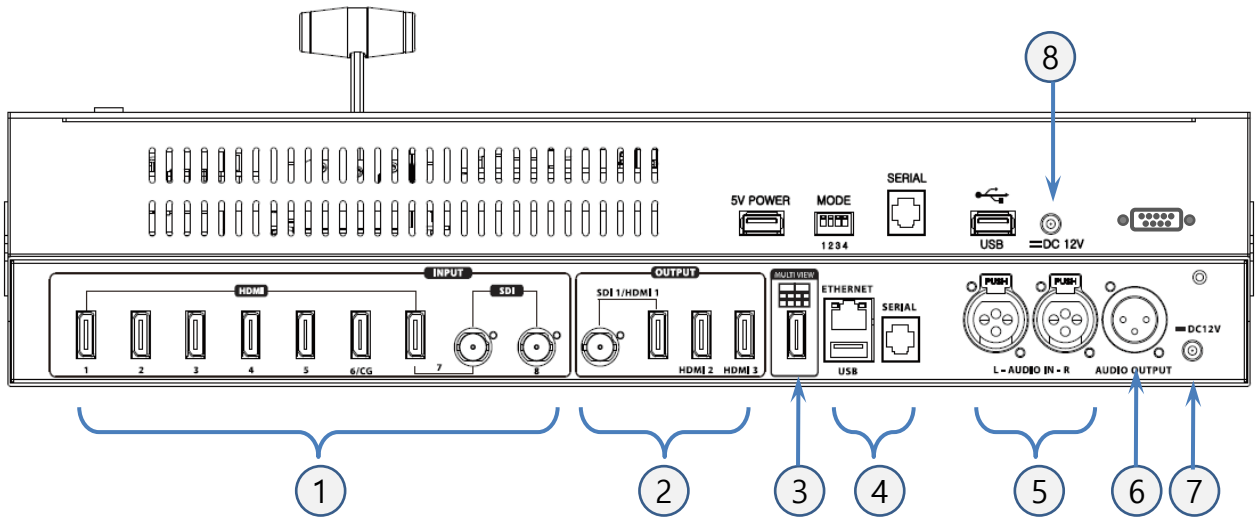
② Mode선택용 DIP 스위치: 1번 ->조광LED의 밝기 조정용

③ 시리얼 제어단자 : 본체 제어신호 연결용 입니다.

④ USB단자 : 본체 제어신호 연결용 입니다.

⑤ 분리 사용시 컨트롤 패널 전원은 DC 전원 공급용 단자 : DC12V/1.7A를 사용하여 주십시오. 일체형으로 사용시에는 DC12V/3.3A를 사용하여 주십시오.

⑥ SERIAL제어용 RS-232C 단자입니다. PTZ카메라의 제어 시 사용 합니다.



Video Switcher부의 후면단자설명

- ① 영상신호 입력(7*HDMI, 2*SDI)입니다. 동시 8ch의 입력사용이 가능 합니다.
- ② 3개의 라우터 출력 및 송출 신호 출력단자(1*SDI, 3*HDMI)입니다.
- ③ 10화면 멀티 뷰 출력 및 Menu화면 출력 단자 입니다.
- ④ 외부제어용 통신단자(USB, Serial, Network)입니다.
- ⑤ 오디오 XLR 단자로 밸런스 오디오 입력입니다.
- ⑥ 오디오 XLR 출력단자 입니다. L/R스테레오 언밸런스 출력 입니다.
- ⑦ 영상 입출력부 본체의 DC전원단자의 입력 단자 입니다.(12V/3.3A) , 일체형으로 사용 시에는 본체의 전원 입력은 사용 하지 않습니다.
- ⑧ 제어 Control Panel부의 DC전원 입력 단자 입니다.(12V/1.7A), 일체형 사용시에는 DC12V/3.3A를 사용하여 주십시오.

! 일체형으로 결합 사용시에는 내부에서 전원 및 제어신호가 연결되므로 외부에서 시리얼 케이블 연결은 하지 않아도 됩니다.

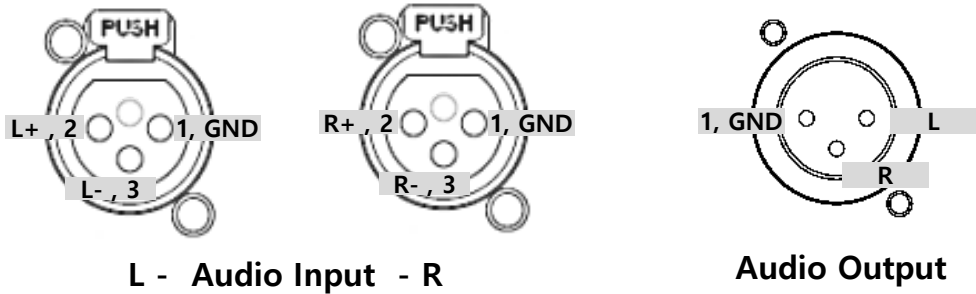
! 일체형 사용시 전원을 컨트롤 패널에서 제어 하려면 **외부 전원은 반드시 컨트롤 패널에만 입력(12V/3.3A)하여 주십시오.**

! 외부 영상신호를 연결 또는 삭제 시에는 전원 스위치를 OFF후에 작업하여 주십시오

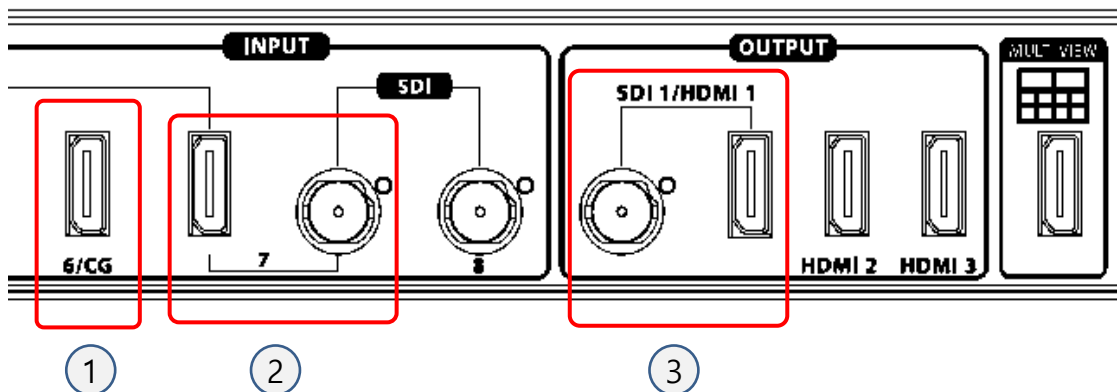
! 분리 사용시 본체 전원은 제공되는 AC Adaptor (12V/3.3A)를 사용 하고 컨트롤 패널 의 전원은 (12V/1.7A)를 사용하여 주십시오.

⑤ Audio XLR단자의 연결 핀 주의

XLR단자는 입력과 출력 핀 번호에 주의 하여 주십시오.. 본 제품은 입력은 밸런스 방식이고 출력은 언밸런스 방식 입니다.



3-3. 영상 입력/출력 단자의 상세 설명

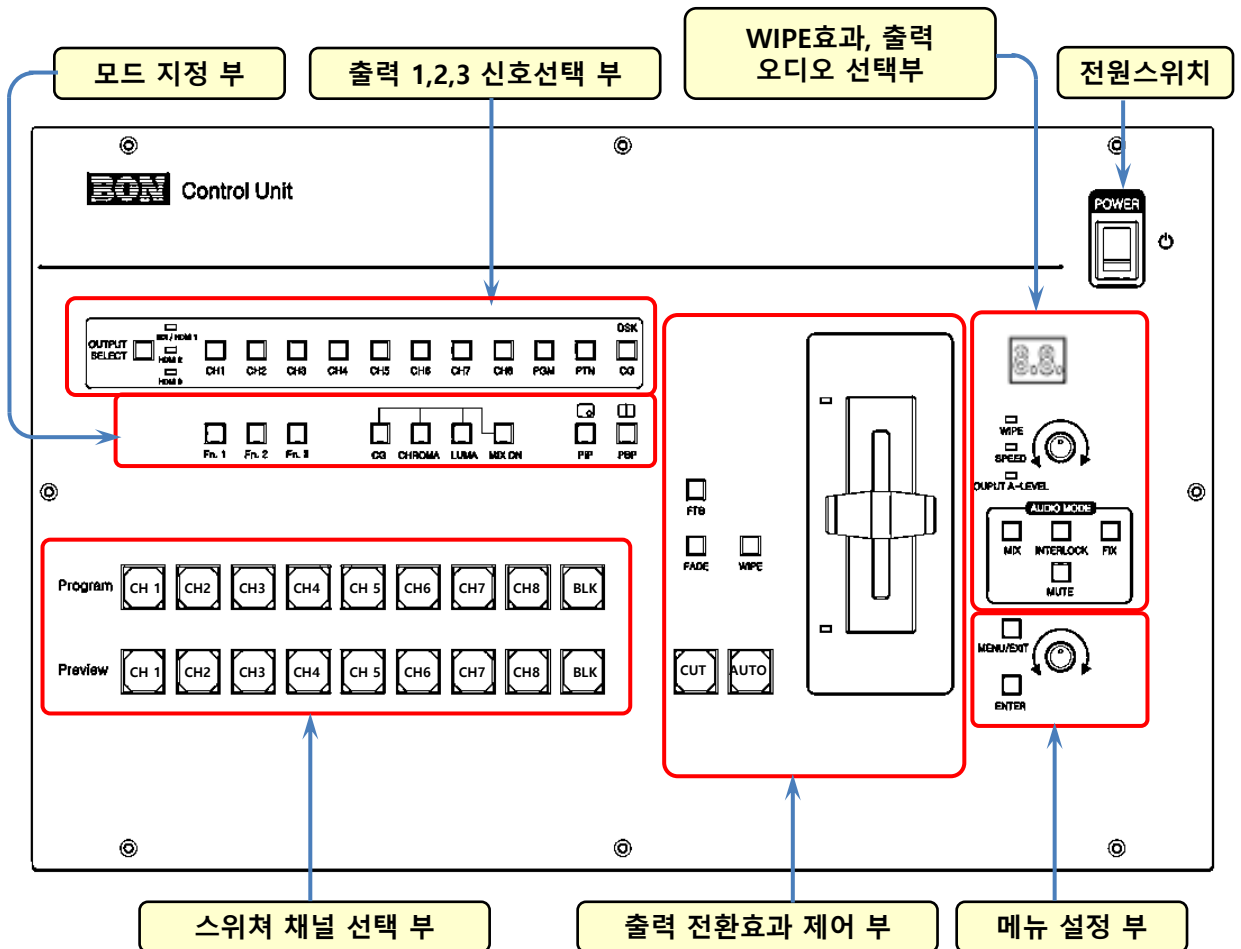


- ① 입력 6번 단자는 HDMI CH6과 HDMI CG입력중에서 선택 사용이 가능합니다. CG합성용 신호를 입력 합니다.
- ② 입력 7번 단자는 HDMI와 SDI신호 2개중에서 선택 사용이 가능합니다. 메뉴에서 지정하여 HDMI 7 또는 SDI 7을 사용 할수 있습니다.
- ③ 출력단자 1번은 HDMI신호와 SDI신호를 동시에 출력 합니다. 장비에 따라 연결하여 동시 사용이 가능합니다.

출력 1,2,3의 신호는 프로그램출력 및 입력 1~8번중에서 선택 출력(라우터 기능) 이 가능합니다.

! SDI 신호 전송은 BELDEN 1694A 케이블 사용시 60i에서 최대 약 110m까지 가능.
(단, 3G(1080p)모드는 전송거리가 1.5G(1080i)보다 ½수준임)

3-4. Control Unit 버튼 제어 부

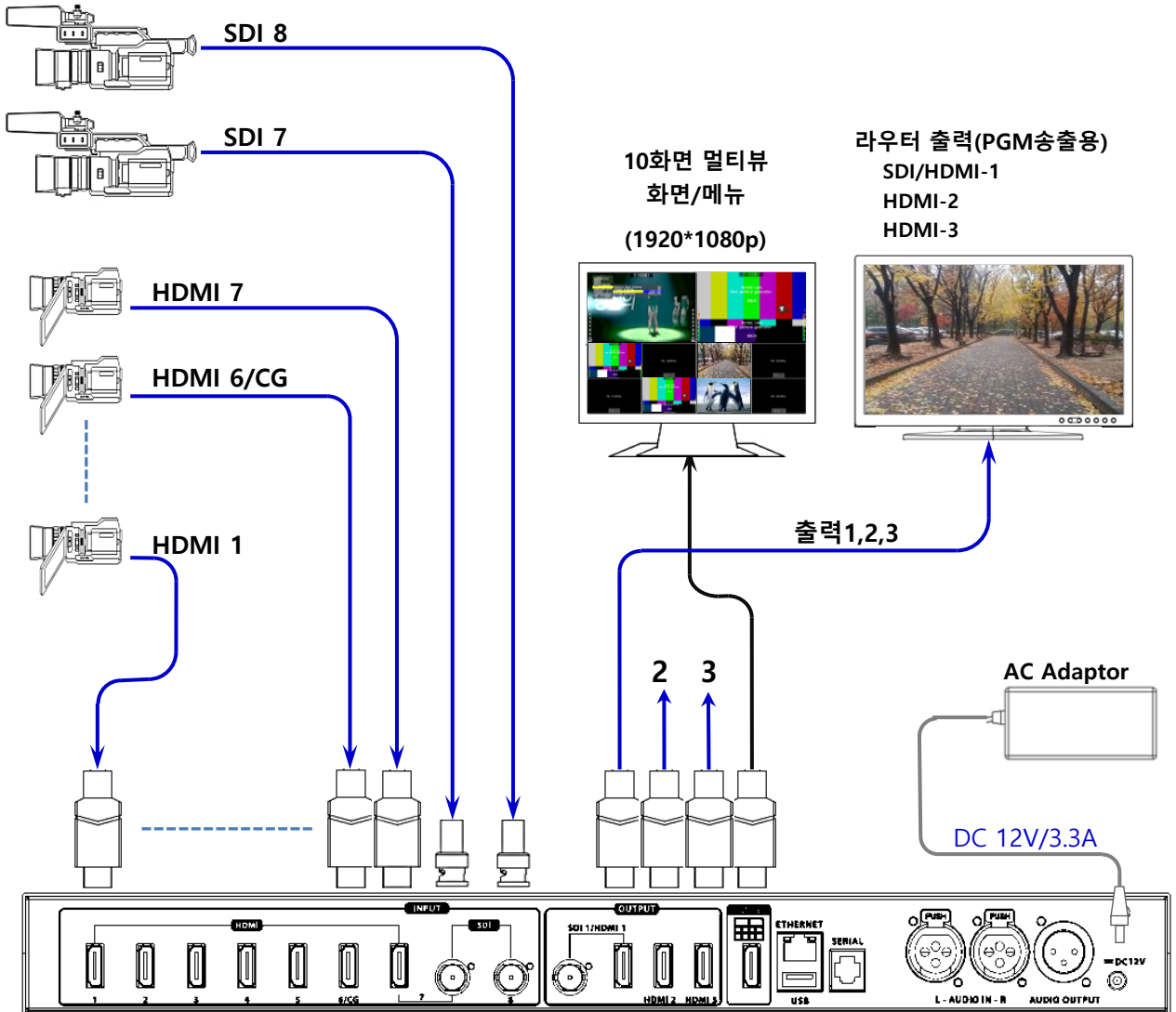


1. **출력 1,2,3신호 선택 부** : 출력단자의 신호를 선택 합니다. 1,2,3 각각의 LED표시를 확인하고 원하는 채널 버튼을 누릅니다. 멀티뷰 화면의 출력 화면에 선택된 출력채널의 화면이 표시 됩니다. 최종 출력이므로 선택 전에 확인바랍니다.
2. **모드 지정 부** : 스위치의 주요기능(기능버튼, CG, 크로마키, PIP, PBP등)을 선택 합니다.
3. **WIPE효과, 출력오디오 선택부** : 다양한 Wipe효과선택, 속도, 오디오출력 레벨 조정 및 프로그램 송출 출력의 오디오 믹서모드, 카메라제어를 선택 합니다.
4. **스위치 채널 선택 부** : Program, Preview의 채널을 선택 합니다.
5. **출력 전환효과 제어 부** : 효과 선택 조절 및 PGM<->PRV채널을 전환 합니다.
6. **메뉴 설정 부** : 본체의 메뉴 , 카메라제어모드 설정을 하기 위한 버튼 입니다.

상세한 기능은 5-2장 **Control Unit제어설명**을 을 참고 하여 주십시오.

4. 입출력신호 연결에 대하여

4-1. 기본적인 영상신호의 연결

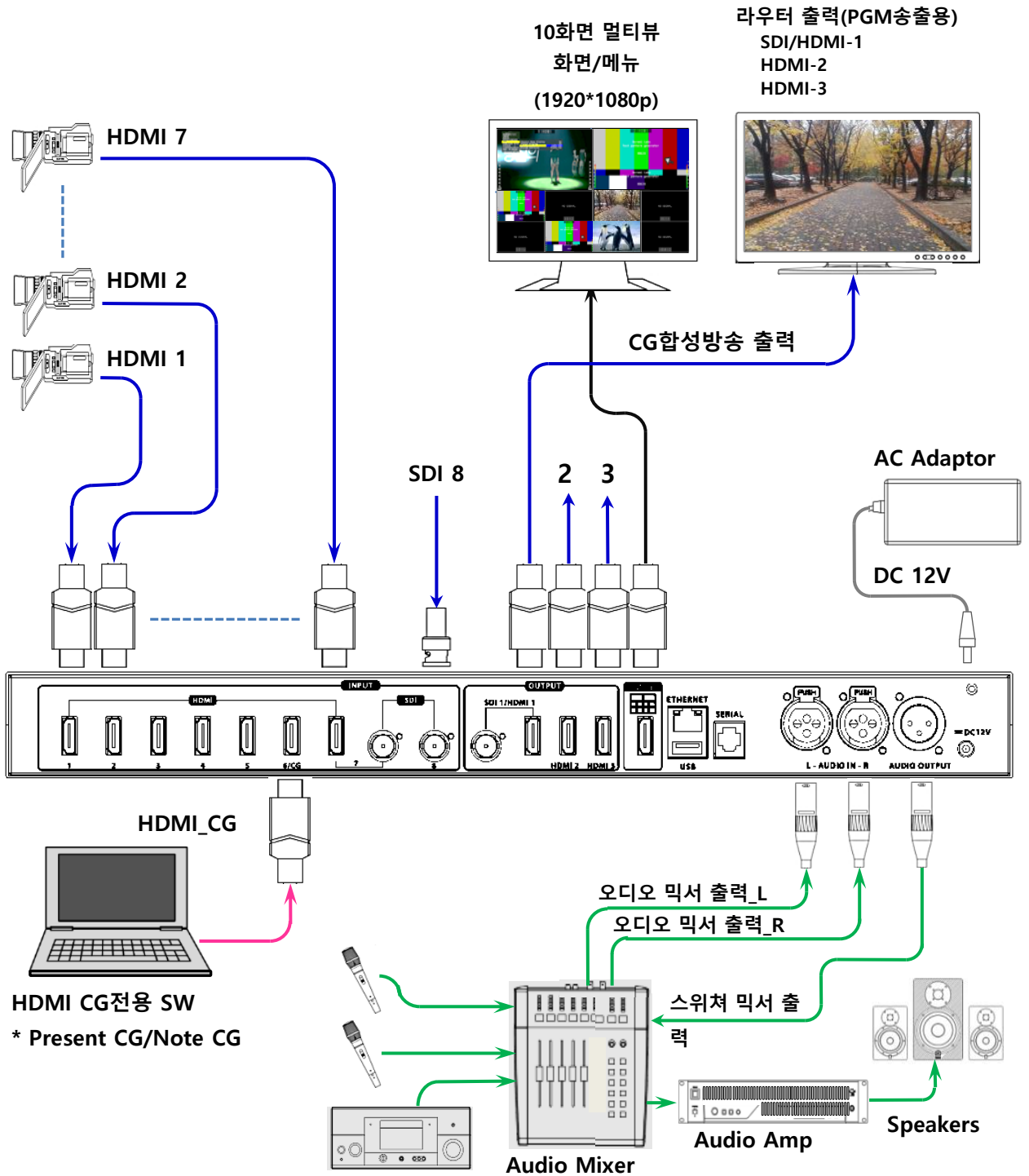


기본적으로 외부 영상 입력 과 출력 신호를 연결하여 Video 스위처를 구성합니다.

7번 입력은 HDMI-7 또는 SDI-7 신호 중에서 선택 할 수 있습니다.

- !** 키패드 와 본체를 일체형으로 사용시 전원은 본체에 연결하여 주십시오.
- !** 입력 신호변경, 포맷 변경 시에는 멀티 뷰 및 프로그램 출력에 순간적인 떨림, 노이즈 등이 발생하므로 송출 중에는 사용하지 않는 것이 좋습니다.
- !** 1080p의 입력신호, 특히 PC신호를 입력한 경우 HDMI 1080p출력에서는 문자나 정지 화면에서 미세한 떨림이 발생 할 수 있습니다. 이때에는 TV형 모니터와 1080i를 사용하여 주십시오.

4-2. A/V 시스템 연결구성(HDMI_CG믹서)



- ▶ CG프로그램 'Present CG'를 PC에 설치하여 HDMI CG단자에 연결하면 프로그램 스위처 출력 영상에 합성이 가능합니다.



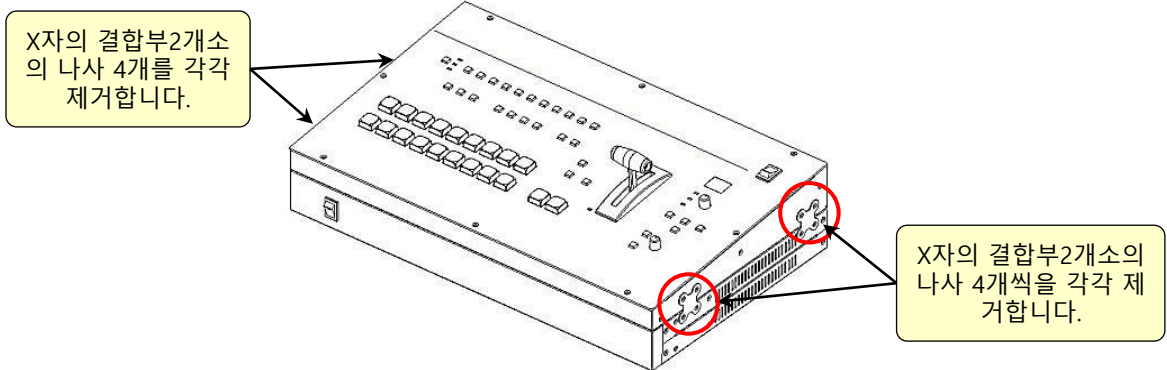
Present CG프로그램의 사용은 별도의 설명서를 참고 하여 주십시오.

4-3. Control Panel 과 본체의 분리 연결구성

본 제품은 제어 부 컨트롤 패널과 본체(신호 입 출력부)가 착탈 식으로 되어 있으므로 설치 장소에 따라 편리하게 분리하면 많은 입,출력 신호케이블의 연결이 편리 합니다.

1) Control Panel 과 본체의 분리

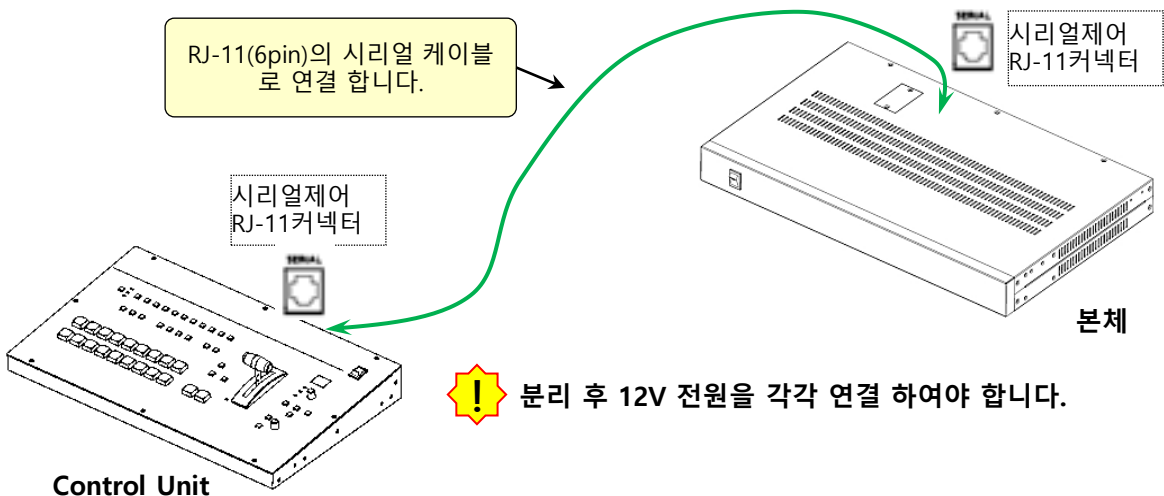
아래 그림과 같이 제품의 좌우에 있는 각각 2개소의 결합부의 나사를 풀어서 상부와 하부를 분리 합니다.



2) Control Panel 과 본체의 연결된 케이블 분리

- ① 상하제품을 분리하면 컨트롤 패널 과 본체 사이에 연결된 전원 및 제어신호 케이블 (15pin커넥터)을 분리 하여 주십시오.

3) 분리된 Control Panel 과 본체사이에 제어선 연결



- ② 분리 후 본체와 컨트롤 패널 사이에 RJ-11의 시리얼 케이블을 연결하여 주십시오.
- ③ 본체(12V/3.3A)와 컨트롤 패널(12V/1A)제품의 각각에 전원을 연결 하여 주십시오,

5. 제품 사용 설명

제품설치가 완료 되면 KEYPAD 의 버튼 LED가 본체와 통신이 되어 켜지고 기능을 제어 할 수 있습니다. 본 사용 설명서는 KEY제어에 의한 Menu설명으로 되어있으므로 PC프로그램의 제어동작은 해당 설명을 참고 하여 주십시오.

5-1. 10화면 멀티 화면의 표시사항에 대하여

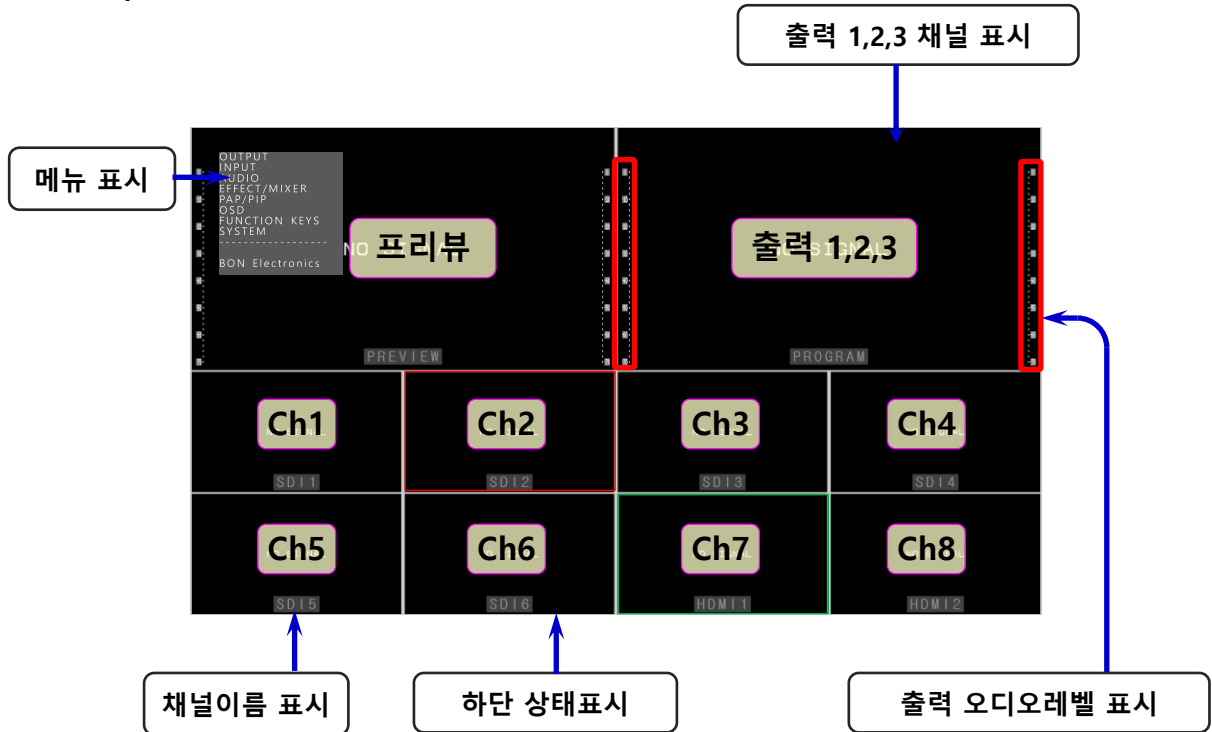


멀티 화면 출력 단자(HDMI)에 모니터를 연결하여 주십시오.

출하 시에는 1920*1080, 60p로 출하 합니다.

(50p/60p/59.94p/50i/60i/59.94i선택가능)

1) 멀티 프리뷰 화면의 표시설명



하단의 상태 창, 오디오 레벨, 채널이름 등의 표시는 설정메뉴에서 표시를 on/off를 할 수 있습니다.

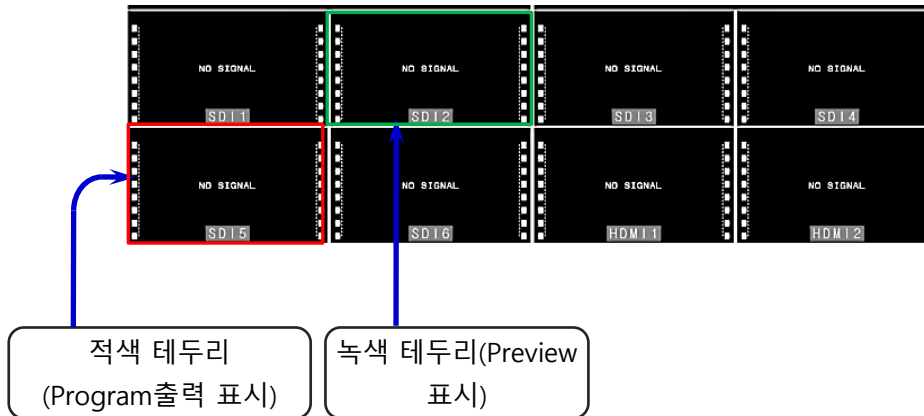


입력 1~8번의 화면 위치는 변경 되지 않습니다. 입력 설정에 따라 입력 6번 입력은 HDMI 또는 CG 입력이 됩니다.



메뉴와 상태 표시창의 위치는 설정에 따라 변경 가능 합니다.

2) 멀티 화면의 보더 색상표시 설명



멀티 화면에 표시되는 보더(테두리)의 색상은 다음과 같이 상태를 구분 합니다.

적색 : 프로그램(PGM) 출력 채널

녹색 : 프리뷰(PRV) 채널로 지정된 채널

백색 : 기본 보더 표시

3) 오디오 레벨 표시



5-2. Keypad의 제어 설명

5-2-1 출력1,2,3 선택 에 대하여



- 1) OUTPUT SELECT버튼을 누르면 출력 **SDI/HDMI 1-HDMI 2-HDMI 3**의 순서로 녹색 LED가 켜지며 3출력 중에서 원하는 출력 채널을 선택 합니다.
이때 멀티뷰 화면의 출력 창에는 해당출력채널의 화면이 표시됩니다.

- 2) 입력 **CH 1 ~CH 8, PGM, PTN** 중에서 원하는 신호를 선택 합니다.

PGM : 프로그램 출력

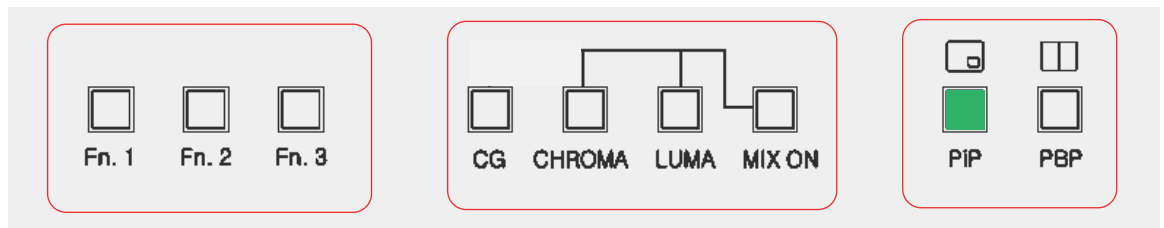
PTN : 본체 내부의 Internal Pattern 신호

DSK/CG : 선택된 출력신호에 CG MIX의 합성여부를 지정 합니다.



DSK버튼을 ON 하면 MIX ON상태에서 최종 해당출력 채널에 CG/이미지/로고 등이 합성되어 출력 됩니다. 믹서 ON인 경우에만 적용 됩니다.

5-2-2 : 모드지정 에 대하여



- ▶ **Fn.1, Fn.2, Fn.3** : 3개의 기능키에 원하는 기능을 메뉴에서 지정한 후에 사용 합니다.

- ▶ **KEY MIX ON버튼부** : KEY합성기능 선택버튼으로 CG, 크로마키, 루마키 의 3종류를 선택 가능 하고 합성(MIX) ON/OFF를 제어 합니다.
상세한 기능의 사용은 매뉴얼을 참고 바랍니다.

- ▶ **PIP, PBP** : 출력화면 구성으로 PIP화면과 PBP의 2화면 모드를 선택 하는 버튼 입니다. 원하는 위치나 크기는 메뉴에서 설정 후 사용 합니다.

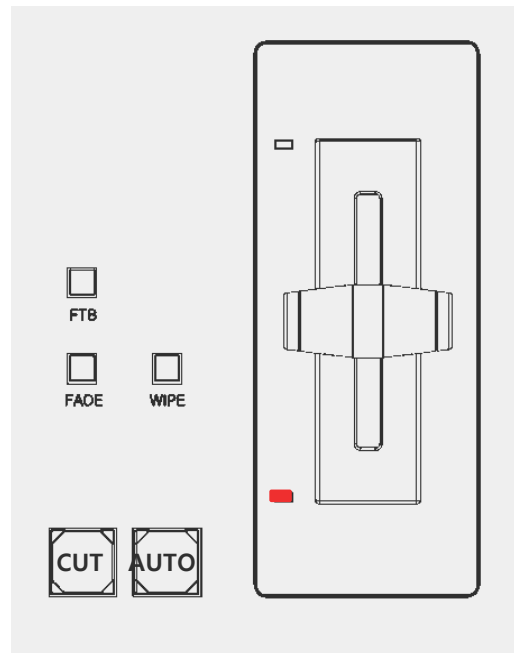
5-2-3 : 스위처 출력 선택 에 대하여



- ▶ **Program** : 최종 출력신호의 선택버튼 입니다. 빨간색 으로 표시됩니다.
- ▶ **Preview** : 대기중의 신호채널 버튼입니다. 녹색으로 표시 됩니다.
CUT 또는 TAKE 버튼에 의하여 Program채널과 Preview채널이 서로 바뀌어 전환됩니다.

5-2-4 : 출력전환 제어 부에 대하여

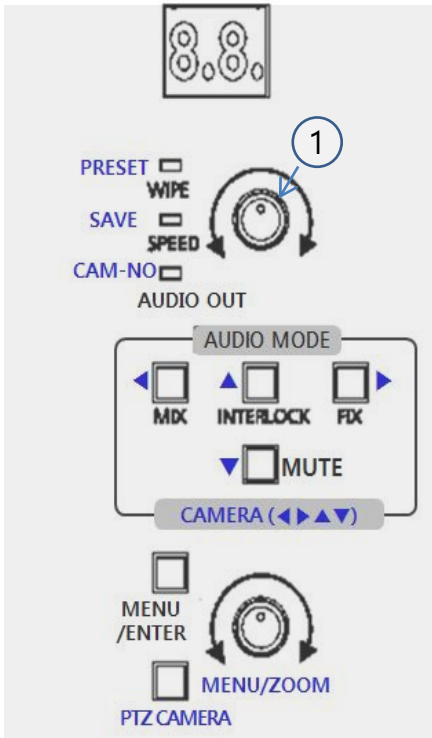
- ▶ **FTB** : Fade to Black 기능으로 출력화면이 점점 검은색으로 변경 됩니다. 다시 누르면 해제 됩니다..
- ▶ **FADE** : 채널 전환효과를 점점 희미하게 OUT되고 점점 밝아지게 INEHL는 효과 입니다.
- ▶ **WIPE** : 채널 전환효과를 효과 선택메뉴에서 지정된 Wipe효과로 채널 전환이 됩니다.
- ▶ **CUT /AUTO(Take)** :
채널 전환효과를 CUT 또는 자동 진행하는 버튼 입니다.
수동 진행 시에는 슬라이드 T-BAR를 사용 바랍니다.



★ 슬라이드 T-BAR의 위치가 완료되면 해당위치에 빨간색의 LED가 점등 됩니다. LED점등이 안되면 효과진행 완료가 안된 상태 입니다.

5-2-5 : WIPE효과 및 오디오 제어부에 대하여

1) WIPE효과, 레벨설정



①의 라운드 VR을 누르면 WIPE, SPEED, OUT LEVEL의 3가지 모드를 선택할 수 있습니다.

▶ **WIPE** : 전환효과 선택 모드 이고 약 10가지의 Wipe 효과를 선택 가능합니다. 상세 종류는 메뉴 설정을 참고바랍니다.

▶ **SPEED** : AUTO모드 전환시 전환효과 진행속도 설정입니다.

▶ **OUTPUT- AUDIO LEVEL** : PGM프로그램 출력의 오디오레벨을 조정합니다. 입력 선택된 오디오 레벨은 조정되지 않습니다.

!! 입력레벨은 메뉴에서 설정하여 주십시오

2) AUDIO MODE

▶ **MIX** : 메뉴에서 채널 별로 설정된 입력레벨과 외부오디오입력들을 모두 합성하여 출력하는 모드 입니다.

▶ **INTERLOCK** : 스위처부의 Program버튼으로 선택된 채널의 오디오만을 출력하는 모드 입니다.(연동모드) 단, 외부오디오입력은 이 경우에도 항상 합성되어 출력됩니다.

! 외부오디오를 사용하지 않을 경우 메뉴 설정에서 외부 오디오 입력을 **Mute**하여 주십시오.

▶ **FIX** : 프로그램 출력 오디오를 원하는 채널로 고정 하는 모드 입니다. FIX채널은 메뉴에서 지정 합니다. 이 경우에도 외부 오디오입력은 항상 합성되어 출력 됩니다.

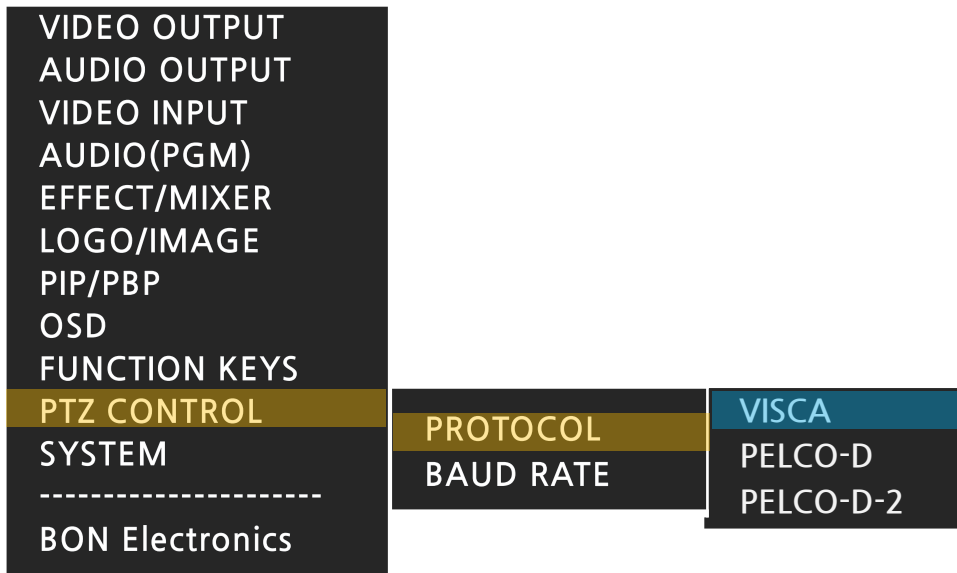
▶ **MUTE** : 현재 프로그램 출력 오디오를 즉시 MUTE하는 모드입니다. 다시 누르면 해제됩니다.

5-2-6 : PTZ카메라 제어에 대하여

PTZ카메라 제어는 메뉴에서 PTZ 카메라 설정 후 컨트롤 패널에서 제어기능을 조작 합니다.

1) PTZ카메라 모드의 설정

.본체의 메인 메뉴에서 아래와 같이 사용하고자 하는 카메라를 설정합니다



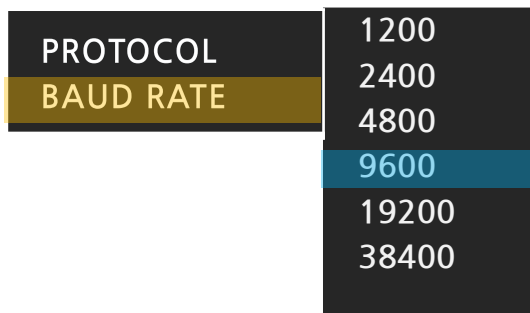
(1) 메뉴에서 "PTZ CONTROL" 항목을 지정하고 'PROTOCOL'과 'BAUD RATE'를 설정합니다.

(2) PTOTOCOL : VISCA와 PELCO-D 중에서 선택 합니다.

VISCA ; SONY 카메라에서 주로 사용 합니다.

PELCO-D : 대부분의 PTZ카메라에서 지원합니다.

* 해당되는 protocol이 없는 경우 영업에 문의 하여 주십시오.

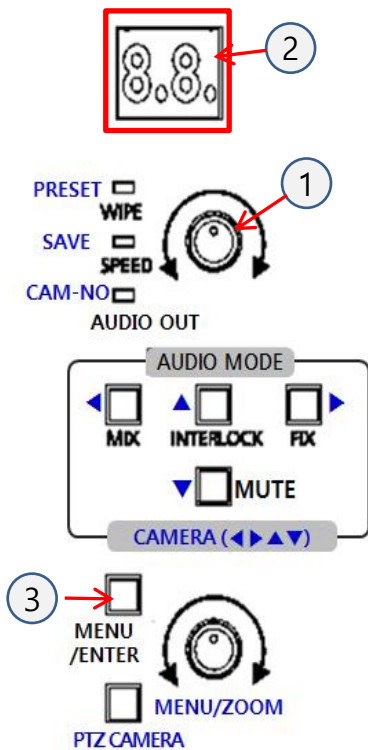


(3) BAUD RATE : 제어Data의 통신속도를 지정 합니다. 카메라의 사양을 보고 지정하여 주십시오.

2) PTZ카메라의 제어

메인 메뉴에서 1)항과 같이 카메라를 지정하고 제어케이블을 연결을 확인한 후에 제어 패널에서 아래그림의 파란색부분이 PTZ카메라 제어기능의 버튼입니다.

- ▶ **PTZ CAMERA** : PTZ카메라 버튼을 눌러서 PTZ카메라 제어모드가 되도록 On 합니다.
Off이면 메뉴 또는 효과제어기능으로 됩니다.
- ▶ **ZOOM** : VR을 회전하여 카메라의 ZOOM상태를 제어 합니다.
좌측 : ZOOM OUT, 우측 : ZOOM IN으로 동작 합니다.
- ▶ **상하좌우 조정** : PTZ카메라의 방향조정입니다. ▶◀▼▲의 버튼을 눌러서 원하는 조정상태로 제어하여 주십시오.



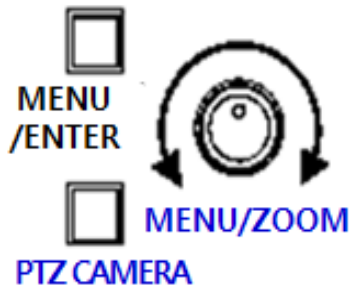
▶ **PRESET** : ①의 VR을 눌러서 PRESET LED가 켜지고 VR을 돌려서 ②의 이동을 원하는 PRESET번호를 선택 합니다. ③의 ENTER버튼을 누르면 해당 PRESET의 위치로 카메라가 이동 합니다.

▶ **SAVE** : ①의 VR을 눌러서 SAVE LED가 켜지고 VR을 돌려서 ②의 현재의 카메라 위치를 저장하고자 하는 원하는 번호를 선택합니다. ③의 ENTER버튼을 누르면 해당 PRESET번호로 저장이 됩니다.

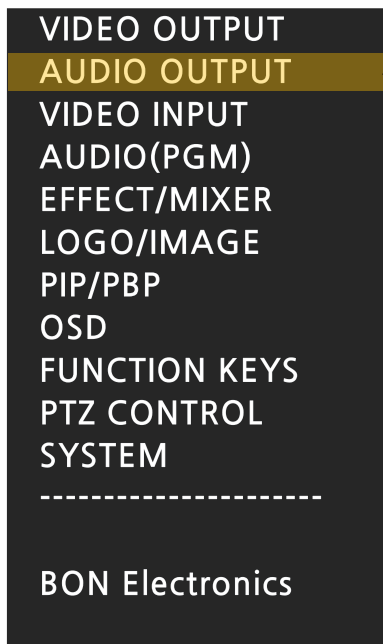
▶ **CAM-NO** : 카메라 ID를 지정 합니다. 00~99까지 지정 사용이 가능 합니다. 지정방법은 ①의 VR을 눌러서 CAM-NO LED가 켜지고 VR을 돌려서 ②의 창에 원하는 카메라 ID번호가 되도록 합니다. ③의 ENTER버튼을 누르면 해당 카메라가 제어 모드가 됩니다.

! 카메라 제어가 안 되는 경우 **프로토콜**, **BAUD RATE**, **카메라 ID**의 지정이 정확한지 확인하여 주십시오.

5-2-6 : 메뉴 제어 부에 대하여



Keypad의 'Menu' 버튼을 누르면 기본적인 아래와 같은 메인 메뉴가 화면에 나타납니다. 라운드 VR 회전으로 메뉴 선택이 가능하고 라운드 VR을 누르거나, ENTER버튼을 사용하여 메뉴 조작을 합니다.



← 선택표시(노란색)

마우스 사용시에는 화면의 메뉴표시 부분을 클릭합니다.



LOGO/IMAGE기능은 옵션으로 특정모델은 지원되지 않습니다.



전원 On시 동작은 Off전의 상태로 실행되고 메뉴의 설정 값의 저장 Enter 버튼을 누르면 되고 Menu버튼은 설정하지 않고 빠져나옵니다.



'Menu' 버튼으로 메뉴 표시 중에는 라운드 VR, ENTER, Menu의 버튼 이외에는 동작 하지 않습니다.



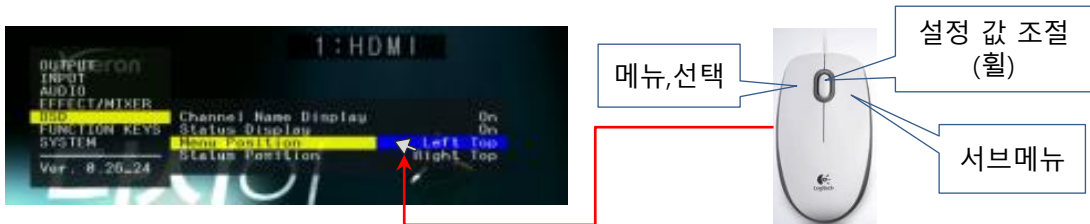
전원이 ON(부팅)되면 멀티 뷰 화면과 프로그램 화면출력은 순간적인 노이즈나 입력 신호인식이 확인되는 동안 불규칙한 화면이 출력되는 경우가 있습니다. 안정적인 화면이 출력될 때 까지 약 2~3분 후에 사용하여 주십시오.

5-3. 마우스의 제어에 대하여 (옵션)

1) 키 패드와 마우스는 동시에 사용은 안됩니다.(USB Port 1개)

▶ 메뉴의 선택

1) 마우스의 **왼쪽 버튼**을 누르면 멀티 프리뷰 화면에 메뉴가 나타납니다.



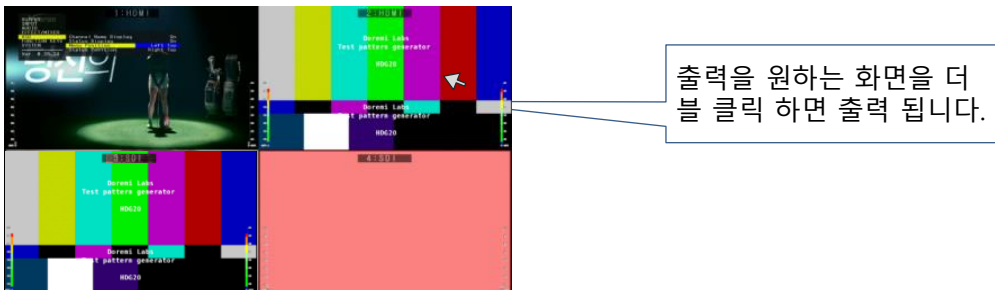
2) 선택 하고자 하는 메뉴항목을 누르면 노란색으로 표시되고 오른쪽 버튼을 눌러서 서브메뉴로 진입하면 됩니다.

부 메뉴에서 설정 하고자 할 때에는 오른쪽 버튼을 연속 누르면 설정되거나 값을 지정하는 경우 파란색으로 변경되고 휠 을 돌려서 값을 변경합니다.

설정이 완료되면 왼쪽 버튼으로 빠져나오면 됩니다.

▶ 마우스로 PGM출력을 선택하려면

멀티 프리뷰 화면상에서 원하는 출력채널을 **연속 2번 클릭**하면 PGM 출력으로 전환 됩니다.



! Keypad 와 마우스는 호환성에 따라 동작이 안 되는 경우가 있으므로 권장제품을 사용하여 주십시오.

◆PC제어 프로그램에 대하여

1) PC제어 프로그램은 8장의 설명부분을 참고 하여 주십시오.

6. 메뉴의 기능동작 설명

6-1. 'VIDEO OUTPUT' 설정에 대하여

1) Output View Channel의 선택

M-CASTER는 서로 다른 3개의 출력 단자가 있습니다. 각각의 출력 1,2,3은 10화면 멀티뷰 화면에서 선택하여 표시 할 수 있습니다.

VIDEO OUTPUT	Output View channel	*Output 1(HDMI1/SDI1)
AUDIO OUTPUT VIDEO INPUT AUDIO(PGM) EFFECT/MIXER LOGO/IMAGE PIP/PBP OSD FUNCTION KEYS PTZ CONTROL SYSTEM ----- BON Electronics	----- Output 1 Selection Output 2 Selection Output 3 Selection Output 1 DSK Enable Output 2 DSK Enable Output 2 DSK Enable HDMI Output Mode SDI/HDMI Output Format Multiview Output Format Internal Pattern Audio Tone with Pattern	Output 2(HDMI2) Output 3(HDMI3)

출력이 PROGRAM 신호일 때에는 빨간색 보더 표시가 됩니다.



!! 출력화면에 PROGRAM출력이 표시될 때에는 테두리가 빨간색으로 표시 됩니다.

!! 제어Unit에서 Output Select로 선택하면 표시부가 해당 채널로 변경됩니다.



LOGO/IMAGE기능은 옵션기능으로 특정모델은 지원되지 않습니다.

2) Output 1 Selection(Output 2, 3)

출력 1,2,3은 프로그램 출력(PGM), 입력 1~8, PTN의 신호 중에서 선택하여 출력이 가능합니다. 출력을 서로 다르게 설정해서 사용 가능하므로 신호구성에 편리합니다.

VIDEO OUTPUT	Output View channel	*PGM(Mixed) Video
AUDIO OUTPUT	-----	CH 1
VIDEO INPUT	Output 1 Selection	CH 2
AUDIO(PGM)	Output 2 Selection	CH 3
EFFECT/MIXER	Output 3 Selection	CH 4
LOGO/IMAGE	Output 1 DSK Enable	CH 5
PIP/PBP	Output 2 DSK Enable	CH 6(CG)
OSD	Output 2 DSK Enable	CH 7
FUNCTION KEYS	HDMI Output Mode	CH 8
PTZ CONTROL	SDI/HDMI Output Format	Internal Pattern
SYSTEM	Multiview Output Format	
-----	Internal Pattern	
	Audio Tone with Pattern	
BON Electronics		

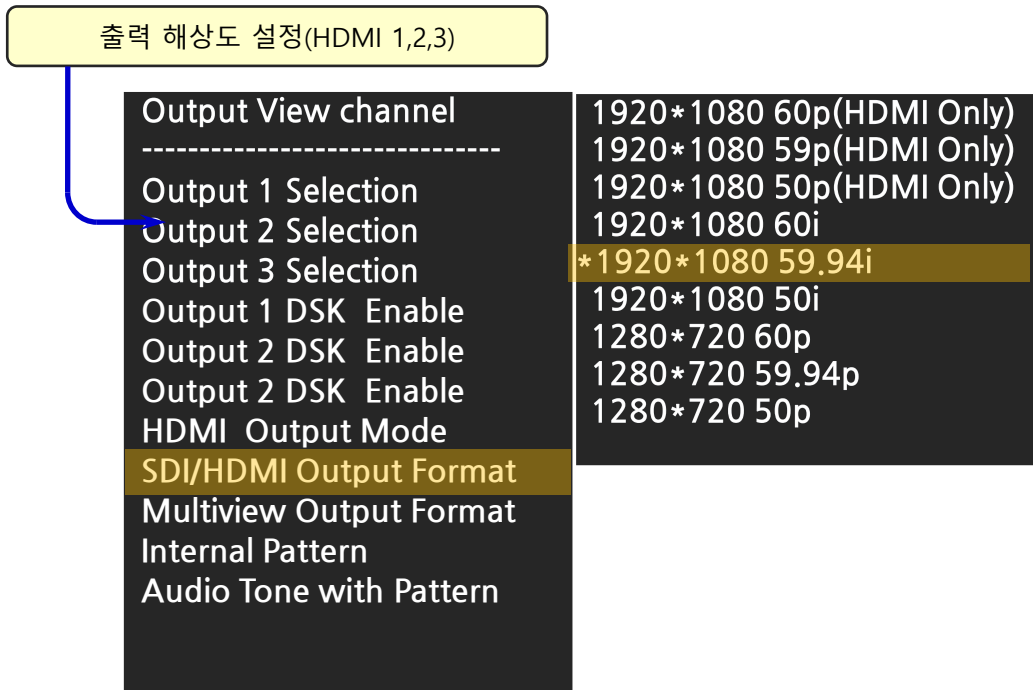
- (1) MENU를 확인한 후 VR과 누름 버튼으로 VIDEO OUTPUT을 선택 합니다.
 - (2) OUTPUT 1 Selection에서 VR과 누름 버튼으로 세부 설정모드진입을 합니다.
 - (3) 출력 하고자 하는 신호를 선택합니다.
 - (4) 해당위치에서 **ENTER**버튼을 누르면 선택이 되고 * 마크가 표시되고 설정이 완료 됩니다.
 - (5) 선택완료 후 MENU 버튼을 누르면 메뉴를 빠져 나오게 됩니다.
 - (6) OUTPUT 2와 3채널도 상기와 같이 선택하면 됩니다.
- 출력단자의 신호는 **PGM, 입력 1~8, PTN**중에서 선택 가능 합니다.
- 공장 출하 시에는 PGM신호로 지정되어 있습니다.

3) Output 1 DSK On/Off (Output 2 DSK, 3 DSK)

- ❖ DSK ON/OFF : 각각의 출력에 CG합성을 ON/OFF설정 합니다. CG 합성하지 않은 신호(Clean PGM)를 출력할 경우 DSK Off로 하면 됩니다.

4) SDI/HDMI Output Format설정

출력신호 1,2,3의 해상도는 동일하게 설정 가능 하고 서로 다르게 설정은 안됩니다. 또한 출력 1의 SDI출력은 1080p출력은 출력되지 않습니다.



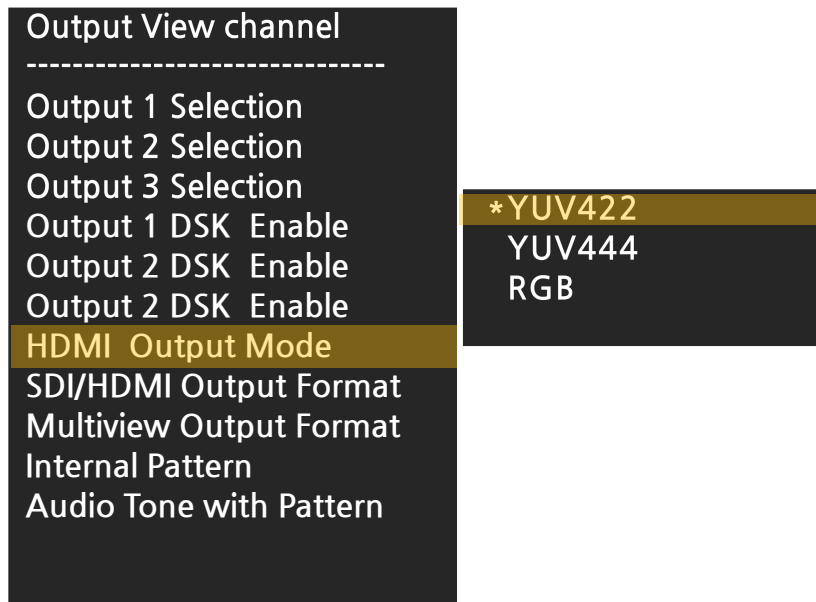
- (1) VIDEO OUTPUT설정에서 HDMI/SDI Output Format설정모드로 하여 해상도 선택 메뉴를 진입을 합니다.
- (2) 원하는 해상도에 위치하여 'ENTER'버튼을 누르면 선택이 됩니다.
- (3) 출력 1, 2, 3이 모두 동일한 해상도로 설정 됩니다.

! 출력 1의 SDI출력 단자는 1080p신호 모드 에서는 출력이 되지 않습니다. 1080i 로 설정하여 사용하여 주십시오.

출력의 Video Format은 출하 시에는 1920*1080 59.94i로 설정 되어 있습니다. 일반적 을 입력신호와 출력신호의 포맷은 동일하게 설정하여 사용하여 주십시오. 신호 포맷이 다르면 프레임 누락, 화질저하 등이 발생 할 수 있습니다.

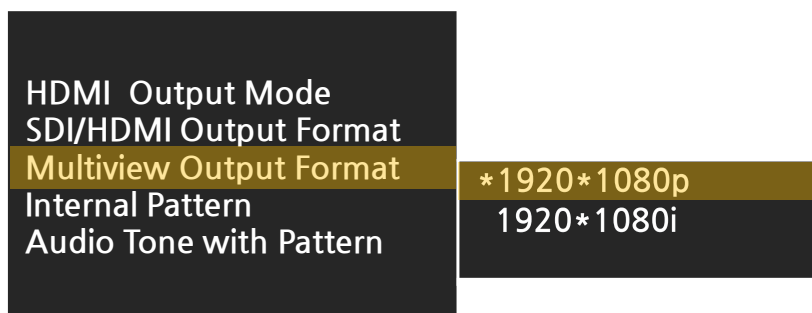
! 영상입력과 출력 해상도가 다르면 자체 스케일러에 의하여 정해진 출력 해상도로 출력 합니다. 이때에는 스케일러의 특성상 영상 및 음성신호의 떨림이나 화질저 하가 발생 할 수 있습니다.

5) HDMI Output Mode의 설정



HDMI의 출력신호는 신호형식이 YUV422, YUV444, RGB보드의 3가지 형식이 있습니다. 일반적으로 YUV422로 사용하지만 출력색상이 비정상인 경우 수동선택으로 확인 하여 주십시오.

6) Multiview Output Format의 설정



멀티 뷰 출력신호의 설정입니다. 메뉴화면 및 분할화면을 보는 영상입니다. 모니터에 따라서 적절하게 선택하여 주십시오.

1080 60p, 59.94p, 50p

1080 60i, 59.94i, 50i 720 60p, 59.94p, 50p



멀티 뷰 및 Menu화면이 표시되지 않는 경우 제어가 불가능 하므로 이 경우에는 제7장 시리얼케이블 연결, 제8장 PC제어프로그램 설치를 하여 PC모니터에서 출력 설정을 변경하여 주십시오.

7) Internal Pattern(내부 신호)를 출력 하려면

내부 Test신호 발생기에 의한 Pattern신호는 Pattern신호와 오디오 Tone신호를 프로그램 출력을 할 수 있습니다. 이 신호는 영상 및 오디오 장비의 시험용 신호 발생기로도 사용 가능합니다.

HDMI Output Mode
SDI/HDMI Output Format
Multiview Output Format
Internal Pattern
Audio Tone with Pattern



RP-219 Test신호

***Black**
10% White
20% White
30% White
50% White
75% White
100% White
75% Red
75% Green
75% Blue
100% Red
100% Green
100% Blue
RP219
75% Color Bar

! Internal Pattern의 출력은 SMPTE의 표준을 따르지만 일부 규격은 지원하지 않으므로 참고용으로 사용하여 주십시오.

8) Audio Tone(내부 신호)를 출력 하려면

HDMI Output Mode
SDI/HDMI Output Format
Multiview Output Format
Internal Pattern
Audio Tone with Pattern

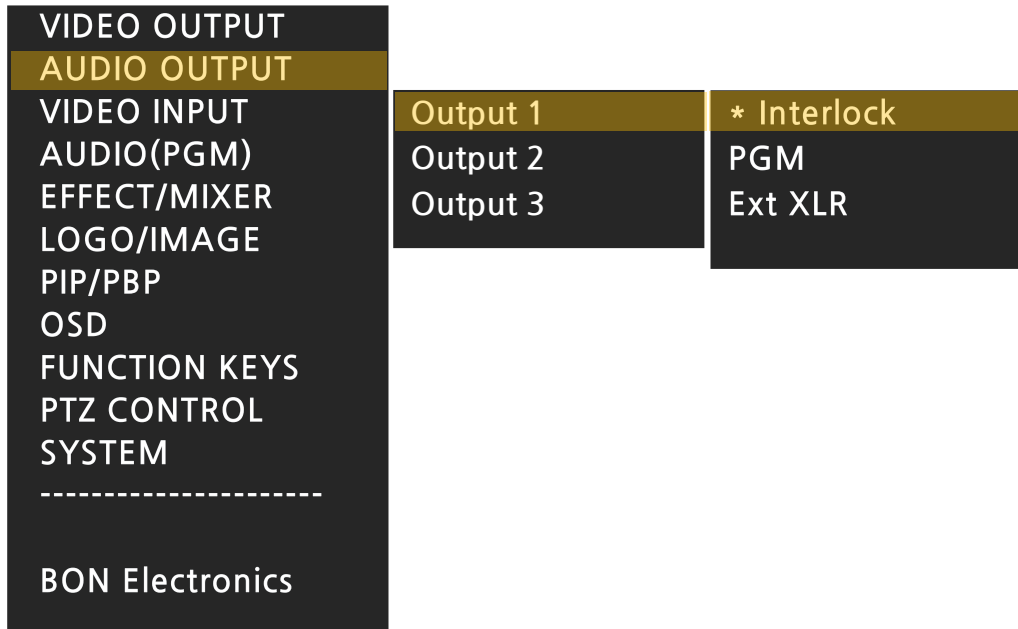
PGM
Audio Tone 1KHz
Audio Tone 2KHz
Audio Tone 3KHz
Audio Tone 4KHz

내부 Pattern신호를 출력 할때 오디오 신호를 선택하는 기능 입니다.

6-2. 'AUDIO OUTPUT' 설정에 대하여

1) 라우터 출력 Audio소스 설정

M-CASTER는 서로 다른 3개의 출력 (라우터 출력)단자가 있습니다. 각각의 오디오 신호 출력은 **Interlock**, **PGM**출력, **Ext XLR**입력 중에서 선택이 가능 합니다. 공장 출하 시에는 Interlock(연동모드)으로 설정되어 있습니다.



▶ Interlock 모드

라우터 출력 오디오를 출력선택에 따라 해당채널의 오디오를 Embedded하여 SDI 또는 HDMI업상과 같이 출력하는 모드 입니다. 예를 들어 카메라 채널입력을 출력하는 경우 입력오디오를 그대로 Embedded오디오로 출력 합니다.

▶ PGM Output 모드

라우터 출력의 오디오를 영상에 관계없이 항상 PGM(프로그램)오디오가 Embedded되어 출력 됩니다.

▶ Ext XLR input 모드

라우터 출력의 오디오를 영상에 관계없이 항상 외부 XLR입력단자의 오디오를 Embedded하여 출력 합니다.

출력 1,2,3에 대하여 출력 오디오는 영상과 별도로 설정 가능하므로 용도에 따라 설정 사용바랍니다. 이 기능은 컨트롤 패널부에서는 설정할 수 없습니다.

6-3. INPUT(입력)설정에 대하여

1) 입력 Video 신호 format에 대하여



입력신호의 해상도는 포맷은 자동으로 인식 합니다. 입력 신호의 인식은 지연 될 수 있으므로 수분간 기다려 주십시오. 케이블 삽입 등 확인 후 다시 전원을 Off-On하여 주십시오.

2) 입력신호의 연결 선택

- * 입력 채널 7번은 HDMI와 SDI 입력단자 중에서 선택하여 사용 합니다.
- * 입력 6번은 HDMI 영상입력 또는 CG신호 입력 중에서 선택 하여 사용합니다.

※ 입력/출력 신호 포맷은 아래를 참고 하여 주십시오.

HDMI Input	1080p, 1080i, 720p(50/60/59.94)
SDI Input	1080i, 720p(50/60/59.94)

3) 입력신호의 표시

VIDEO OUTPUT		
AUDIO OUTPUT		
VIDEO INPUT	Video Format View	Ch1 : 1920*1080i
AUDIO(PGM)	Ch7 Selection	Ch2 : no signal
EFFECT/MIXER	No Signal Display	Ch3 : 1920*1080i
LOGO/IMAGE	Ch_Name Display	Ch4 : 1920*1080p
PIP/PBP		Ch5 : 1280*720p
OSD		Ch6 : 1920*1080i
FUNCTION KEYS		Ch7 : no signal
PTZ CONTROL		Ch8 : 1920*1080 50p
SYSTEM		

BON Electronics		

입력 신호가 없는 경우 no signal로 표시
합니다. Frame Rate 가 60과 59.94는 구분표시를
하지 않습니다.



SDI입력신호의 1920*1080 60p/59.94p는 입력이 가능 하지만 권장입력 신호가
아닙니다. 60i 또는 59.94i 로 변경하여 입력 하여 주십시오.



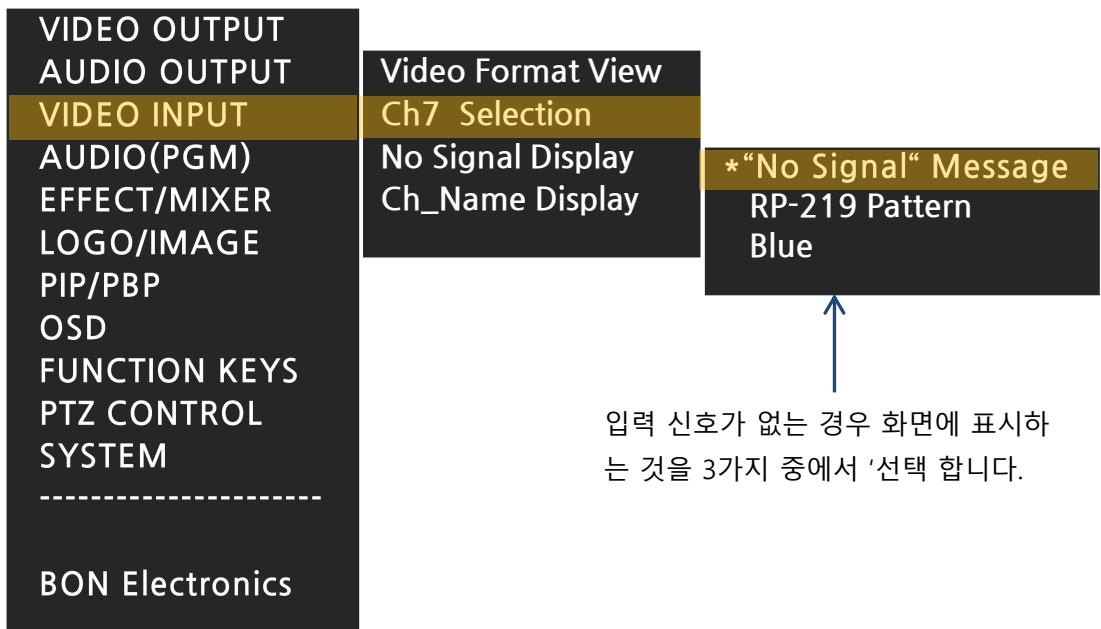
SDI입력 신호는 노이즈 또는 신호가 불안정한 경우 신호 인식이 수10초 정도로
길어질 수도 있으므로 기다려 주십시오.

4) Ch7 Input Select 설정

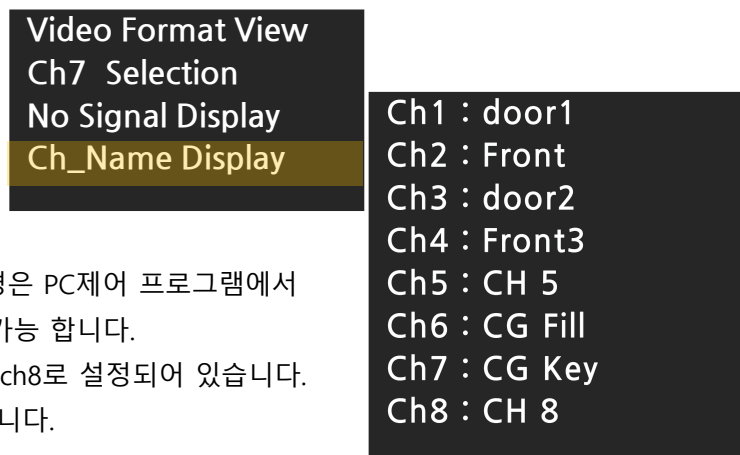
입력 7번은 HDMI 또는 SDI입력신호 중에서 선택가능 합니다.



5) 무 신호(no signal) 입력 시 출력 화면 표시 설정



6) 입력 이름(Channel Name)설정 표시



각각의 채널 이름의 변경은 PC제어 프로그램에서 영문, 특수문자만 수정 가능 합니다.
공장 출하 시에는 ch-1~ch8로 설정되어 있습니다.
최대 8자리까지 가능 합니다.

6-4. AUDIO(오디오)설정에 대하여

1) Audio Level(레벨) 설정

VIDEO OUTPUT
AUDIO OUTPUT
VIDEO INPUT
AUDIO(PGM)
EFFECT/MIXER
LOGO/IMAGE
PIP/PBP
OSD
FUNCTION KEYS
PTZ CONTROL
SYSTEM

BON Electronics

Output Mode
Audio Level
Audio Swap
Line out Audio Delay

조정 항목에서 'Enter' 버튼을 누르면
파란색이 되고 ▲▼버튼으로 레벨을 설정합니다.

- ▶ 입력 1~8, EXT Level => 각 입력의 오디오
입력 레벨을 설정합니다.
각각의 입력 레벨조절은 Mixer모드 또는
Select모드 출력에 적용되고 조정범위는
-60db에서 +0db 까지 입니다.

Ch 1 Level	0db
Ch 2 Level	0db
Ch 3 Level	0db
Ch 4 Level	0db
Ch 5 Level	0db
Ch 6 Level	0db
Ch 7 Level	0db
Ch 8 Level	0db
Ext_XLR Input Level	0db

Ch 1 Mute	Off
Ch 2 Mute	Off
Ch 3 Mute	Off
Ch 4 Mute	Off
Ch 5 Mute	Off
Ch 6 Mute	Off
Ch 7 Mute	Off
Ch 8 Mute	Off
Ext_XLR Input Mute	Off

PGM Output Level	-5db
PGM Output Mute	Off

- ▶ 입력 1~8, EXT 의 Mute On/Off => 각 입력의 오디오 입력을 Mute합니다.
Mute된 채널은 오디오 출력모드(MIX, FIX)와 관계없이 항상 Mute 됩니다.

2) Audio Output Mode 설정

Output Mode	Mode
Audio Level	Fix Channel
Audio Swap	Ch7
Line out Audio Delay	

Interlock

Fix 채널은 입력 CH1~8번, Ext_Analog 중 1개 선택 표시

- ▶ **Mixer Mode** => 모든 입력을 합성하여 Program 출력하는 모드 입니다.
MUTE가 되어 있는 채널은 제외 됩니다.
- ▶ **Interlock Mode** => Program출력 영상 채널에 연동하여 오디오가 출력 됩니다.
Program 비디오 채널과 오디오를 일치하여 출력합니다.
- ▶ **Fix Mode** => 출력 선택에 관계없이 항상 지정 채널의 오디오가 출력 됩니다.
- ▶ **Mixer Mode** => 각 입력을 합성하여 PGM오디오로 출력하는 모드 입니다.

! 오디오의 표준 입력, 출력레벨은 -6db입니다. 레벨메타에 표시할 때에는 0 db로 표시됩니다.

! PGM출력 오디오가 4채널 모두 믹서모드(All ways)로 되면 출력레벨은 -3db로 설정됩니다. 사용자 조정이 가능 하므로 필요 시 재설정 하여 주십시오.

3) Audio Swap 설정

Output Mode
Audio Level
Audio Swap
Line out Audio Delay

입력 채널별로 오디오 의 L/R을 반대로 설정합니다.

4) Line out Audio Delay설정

Output Mode
Audio Level
Audio Swap
Line out Audio Delay

Delay Time	0 ms
------------	------

Line out Audio지연 설정은 후면의 Stereo Pin Jack으로 출력되는 오디오신호를 0~300msec 범위에서 지연 설정이 가능 합니다.

6-5. EFFECT/MIXER설정에 대하여

1) EFFECT(전환효과) 설정

VIDEO OUTPUT	Effect Type	Cut
AUDIO OUTPUT	Effect Speed	Fade
VIDEO INPUT	-----	Wipe Right
AUDIO(PGM)	HDMI CG Setting	*WIPE Left
EFFECT/MIXER	-----	Wipe Down
LOGO/IMAGE	Mixer Keying Mode	WIPE Up
PIP/PBP	Luma Setting	Wipe Right-Down
OSD	Chroma Setting	WIPE Left-Up
FUNCTION KEYS		Wipe Square-In(Auto)
PTZ CONTROL		Wipe Square-Out(Auto)
SYSTEM		Wipe H Split- In
-----		Wipe H Split- Out
BON Electronics		Wipe V Split- In
		Wipe V Split- Out

▶ **Effect Type** : 입력신호를 전환할 때 적용하는 효과를 선택 합니다.

Effect Type(형식)은 Cut/Fade/Wipe등 10가지 중에서 선택 가능합니다.

Effect 선택기능은 **Keypad [.del]** 버튼의 단축키로 설정하여 동작 중에도 변경 선택이 가능 합니다.

2) Effect Speed 의 설정

▶ **Effect Speed** : 전환효과 시 진행속도를 설정합니다. Slow~Fast까지 4단계의 설정이 가능 합니다.

Effect Type	1 (Slow)
Effect Speed	
-----	*2
HDMI CG Setting	3
-----	4 (fast)
Mixer Keying Mode	
Luma Setting	
Chroma Setting	

전용의 키 패드 또는 PC제어 프로그램에서는 T-BAR를 사용하여 변환속도를 사용자가 임의로 제어 가능 합니다.



Effect Speed는 4단계로 설정 가능 합니다. 약 0.5초 ~3초의 사이에서 지정되고 효과종류마다 전환시간은 약간의 차이가 있습니다.

3) HDMI CG Setting의 설정

HDMI_CG모드는 6ch의 입력단자로 Present CG프로그램 출력을 입력하여 CG 합성을 하는 기능 입니다.

Effect Type Effect Speed -----	Mix Enable(Ch 6)	On
HDMI CG Setting -----	HDMI Range	Full(0~255)
Mixer Keying Mode Luma Setting Chroma Setting	Mixer Type	Soft Cut

- ▶ **Mix Enable (ch6)모드** : Ch 6번을 CG입력으로 사용시 Enable로 합니다. 이때 멀티 뷰 6번 입력 창에 CG영상이 보입니다, HDMI CG신호 이므로 색상이 다르게 보이지만 정상 입니다.
- ▶ **HDMI Range** : HDMI CG신호입력은 **Full(0~255)** 과 **Limited(16~235)**의 2종류가 있습니다. PC출력에 따라 설정 바랍니다.
- ▶ **Mixer Mode** : CG를 출력에 합성 할때 CUT 과 Soft CUT의 2종류로 설정 합니다. Soft Cut은 부드럽게 CG in/out 합성을 합니다.

@ **전용CG프로그램**을 사용시 PC출력 설정을 RGB모드 Full Range로 설정 하여 사용하여 주십시오.

※ CG 믹서모드를 사용하려면

- (1) 먼저 입력 6번에 HDMI CG신호를 연결하고 메뉴(Effect/Mixer)에서 입력설정을 합니다.
- (2) CH-6 화면에서 CG신호 표시를 확인하고 채널테두리는 청색으로 표시 됩니다.
- (3) 제어 Unit에서 'CG' 버튼을 ON 합니다.
- (4) 각각의 출력 1,2,3신호에 CG를 최종단계에서 합성출력 하려면 DSK ON 버튼을 눌러서 ON 합니다.



HDMI CG 전용 프로그램으로는 'Present CG' 의 프로그램이 사용 가능 합니다.
HDMI CG 프로그램의 구입설치는 영업에 문의 바랍니다.



HDMI CG신호로 지정된 채널(Ch-6)의 신호는 배경신호로 선택되지 않습니다.

4) Mixer Keying Mode의 설정

Effect Type	KEY 모드는 LUMA Key와 CHROMA Key의 두 종류가 있습니다.
Effect Speed	
HDMI CG Setting	
Mixer Keying Mode	
Luma Setting	* None
Chroma Setting	Luma Key
	Chroma Key

5) Luminance Setting(Luma, 루마 키 믹서)모드의 설정

Luminance Key(LUMA KEY)는 선택된 입력의 휘도 영역에 대해서 슬라이스하여 다른 배경신호에 합성하는 기능 입니다. 일반적으로 흑/백의 배경에 영상이나 문자가 작성된 신호에서 Key/Fill을 작성하여 배경신호에 합성하는 기능 입니다.

Effect Type		
Effect Speed		
HDMI CG Setting		
Mixer Keying Mode		
Luma Setting	Luma Key Input	HDMI 2
Chroma Setting	Threshold Level	0~255
	Upper Value	0~255
	Lower Value	0~255
	Softness	0~63

	Crop Left	180
	Crop Top	50
	Crop Right	200
	Crop Bottom	75

- ▶ **Luma Key Input** : 루미넌스 Key로 사용하는 입력 채널을 선택 합니다.
- ▶ **Threshold Level** : Key로 선택된 신호에서 휘도신호의 슬라이스 레벨을 지정 합니다.
- ▶ **Lower Value** : 스레시홀드 레벨의 아래 측 범위를 지정 합니다.
- ▶ **Upper Value** : 스레시홀드 레벨 상 측의 범위를 지정 합니다.
- ▶ **Softness** : Key신호의 경계선의 Soft하게 하는 처리 값을 지정 합니다.



Luma Key 입력채널은 Luma Key모드에서 배경신호로 선택 되지 않습니다.

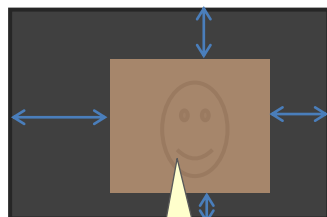
※ 스레시홀드 값은 투명하게 하고자 하는 휘도 값의 중간을 설정해주는 것이 좋습니다.
조정은 0(어두움)~1024(밝음)단계에서 설정하고 스레시
홀드 값에서 Upper, Lower설정 시에는 출력화면의 합성되는 상태를 확인 하면서 설정
하면 편리 합니다.

※ 설정시 ▲▼ 또는 **PgUp, PgDn** 버튼을 계속 누르면 연속 변경할 수 있습니다.

Key Mixer기능은 **Keypad [8]** 버튼의 단축키로 설정하여 사용합니다.
Luma Key 입력채널은 Luma Key모드에서 배경신호로 선택 되지 않습니다.

6) Luma키의 Crop(영역지정)에 대하여

Luminance Key(LUMA KEY) 화면은 실제로 합성 출력되는 영역을 지정 가능 합니다.
상,하,좌,우의 영역을 지정하여 투명하게 처리하는 것으로 범위 설정을 할 수 있습니다.



Crop영역은 투명하
게 합성됨

Crop Left	180
Crop Top	50
Crop Right	200
Crop Bottom	75

7) Chroma Setting(크로마 키 믹서) 모드의 설정

Chroma Key(크로마 키)는 선택된 입력채널에서 지정 Color를 투명하게 한 후 다른 배경신호에 합성하는 기능입니다. 이 기능은 ppt파일 등에서 특정 색을 투명처리하고 그 출력을 배경신호와 합성하여 출력 하고자 할 때 사용 합니다. **카메라 신호를 가상스튜디오의 배경으로 투명처리 하는 것은 권장 하지 않습니다.**

Effect Type	Chroma Key Input	SDI 3
Effect Speed	-----	-----
HDMI CG Setting	Auto Detect	
-----	Hue Level	213
Mixer Keying Mode	Hue Range	90
Luma Setting	Exclude Highlighrs	431
Chroma Setting	Exclude Shadows	287
	Saturation Level	849
	Saturation Range	459
	-----	-----
	Spill Level	213
	Spill Range	78
	Spill Strength	87.5%
	-----	-----
	Exception Rate	70

▶ **Chroma Key Input** : 크로마 Key로 사용할 입력채널을 선택 합니다.

▶ **Auto Detect** : 크로마키 화면의 배경색을 자동 검출 합니다.

처음 설치 사용시에는 배경색의 자동검출 후에 다음의 세부적인 설정으로 최적화 하여 사용하여 주십시오.

▶ **Hue Level** : 투명으로 하고자 하는 색의 영역을 지정 합니다.(0~359)

▶ **Hue Range** : 투명지정색의 범위를 지정 합니다.(0~255).

▶ **Exclude Highlights** : 색의 밝은 부분의 영역을 지정 합니다.(0~500)

▶ **Exclude Shadows** : 색의 어두운 부분의 영역을 지정 합니다.(0~500)

▶ **Saturation Level** : 색의 채도 영역을 지정 합니다(0~1000)

▶ **Saturation Range** : 색의 채도 범위를 지정 합니다(0~1000)



크로마키의 사용은 단일 색의 배경신호 처리 시 편리 합니다. 카메라등의 가상 스튜디오 기능은 배경의 조명등 문제로 사용을 권장 하지 않습니다.

- ▶ **Exclude Highlights** : 색의 밝은 부분의 영역을 지정 합니다.(0~500)
- ▶ **Exclude Shadows** : 색의 어두운 부분의 영역을 지정 합니다.(0~500)
- ▶ **Saturation Level** : 색의 채도 영역을 지정 합니다(0~1000)
- ▶ **Saturation Range** : 색의 채도 범위를 지정 합니다(0~1000)
- ▶ **Spill Level** : 투명색에 누설부분의 감소색상을 지정합니다.(0~359)
- ▶ **Spill Range** : 누설부분의 감소 색상의 범위를 지정 합니다(0~255)
- ▶ **Spill Strength** : 감소할 색상의 감쇄량을 지정 합니다(0~100%)
- ▶ **Exception Rate** : 투명 키값의 적용 비율을 지정 합니다(0~100)

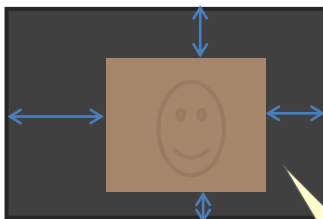
Key Mixer기능은 **Keypad [8]** 버튼 에서 단축키로 설정하여 사용합니다.
배경으로 크로마 Key선택채널은 선택되지 않습니다.



Chroma Key, Luma key 믹서 모드의 출력은 Key채널의 화질, 경계부분, 배경의 색상, 특히 크로마 키는 조명 등에 따라 품질이 차이가 많으므로 사전에 확인하여 주십시오.

8) Chroma Crop(영역지정)에 대하여

Chroma Key(크로마 키)화면은 실제로 합성 출력되는 영역을 지정 가능 합니다.
상,하,좌,우의 영역을 지정하여 투명하게 처리하는 것으로 범위 설정을 할 수 있습니다.



Crop Left	180
Crop Top	50
Crop Right	200
Crop Bottom	75

Crop영역은 투명하게 합성됨

6-6. 'LOGO/IMAGE' 의 설정에 대하여(옵션)

본체의 내장되어 있는 메모리에 사용자의 로고이미지 또는 정지영상이미지를 저장하여 송출 화면에 합성 출력하거나 전체 화면으로 출력 하는 기능 입니다.

1) LOGO/IMAGE의 선택에 대하여

VIDEO OUTPUT		
AUDIO OUTPUT		
VIDEO INPUT		
AUDIO(PGM)		
EFFECT/MIXER		
LOGO/IMAGE	Logo Select	1: light -12.bmp
PIP/PBP	Logo Position	*2: flower.bmp
OSD	Output 1 Logo Enable	3: test4567.bmp
FUNCTION KEYS	Output 2 Logo Enable	4: -----Empty-----
PTZ CONTROL	Output 3 Logo Enable	5: -----Empty-----
SYSTEM	-----	6: -----Empty-----
-----	Image Select	7: -----Empty-----
		8: -----Empty-----
		9: -----Empty-----
		10: -----Empty-----
BON Electronics		

- ▶ **Logo Select** : Logo 를 최대 **10개**의 업로드 된 list중에서 1개를 선택합니다.
Logo파일이 없는 경우 Empty로 표시 됩니다.
- ▶ **Logo Position** : Logo의 화면 합성 위치를 지정 합니다.
X, Y의 값으로 위치 설정이 가능 합니다.
- ▶ **Output 1,2,3 Logo Enable** : 출력 1,2,3에 Logo를 합성출력 여부를 지정 합니다.
로고는 라우터 출력1,2,3에 모두 합성출력이 가능하고 출력 단자 별로 On/Off를 지정 할수 있습니다.
- ▶ **Image Select** : 정지영상 이미지(최대 **9개**)를 업로드 하여 출력화면으로 사용하는 기능 입니다. 내부에 저장된 Image는 스위치의 **"Image"** 버튼에 할당되어 스위치 선택으로 사용합니다.



LOGO/IMAGE기능은 옵션기능으로 특정모델은 지원되지 않습니다.

2) LOGO/IMAGE의 파일형식에 대하여

- **로고파일의 형식** : 투명도가 있는 32bit의 bmp파일 형식 입니다.
- **로고 의 크기(해상도)**
로고 파일의 해상도 (크기)는 **최대480*270**의 크기로 업로드 하여 사용 가능 합니다.
큰 로고이미지는 좌 상단 위치를 기준 Crop하여 적용 됩니다.
- **이미지파일** : 24bit의 bmp파일 형식 입니다.
제공되는 CG프로그램에서 이미지 편집 작업을 하여 **BMP파일**을 생성하면 좋습니다.
- **이미지파일의 크기(해상도)**
이미지 파일은 최대 1920*1080까지 입니다.

3) LOGO파일의 선택, 삭제, 업로드에 대하여

1: light -12.bmp

***2: flower.bmp**

3: test4567.bmp

4: -----Empty-----

5: -----Empty-----

6: -----Empty-----

7: -----Empty-----

8: -----Empty-----

9: -----Empty-----

10: -----Empty-----

Select

Delete

Upload

▶ **Select** : Select를 누르면
해당 로고파일이 선택 됩니다.

▶ **Delete** : Delete를 누르면
해당파일이 삭제 됩니다.

Select

Delete

Upload

Flower.bmp

School_12.bmp

School_3.bmp

Test-1.bmp

▶ **Upload** :

업로드를 선택하면 제품에 삽입된
USB메모리에 저장된 로고, 이미지
파일이 list로 표시 됩니다.
(BMP형식의 파일만 표시됨)

 업로드 중에는 입력 7번이 HDMI로 설정된 경우에는 입력화면이 중단됩니다.
(SDI입력 설정시에는 정상)

 이미지 파일이 큰 경우 업로드 시간이 수십 초 정도되므로 USB메모리를 제거하거나 다른 조작을 하지 말아 주십시오.

4) LOGO Position 설정에 대하여

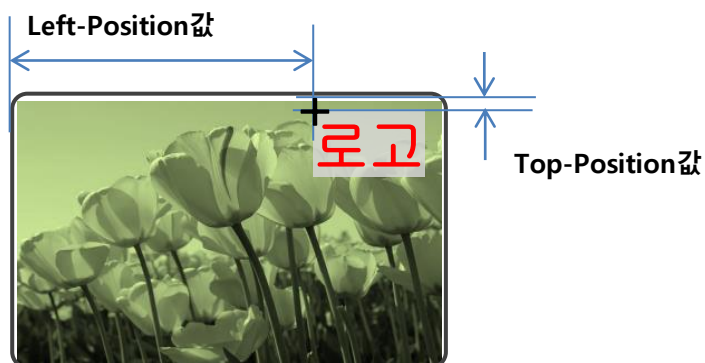
로고의 위치 설정은 화면의 상단 또는 하단에 임의의 위치에 지정할 수 있습니다. Left, Top의 값을 설정 완료하면 해당위치에 로고가 표시 됩니다.

로고는 최대 480*270 pixel이도 투명도가 있는 bmp파일을 사용합니다.

Logo Select	
Logo Position	
Output 1 Logo Enable	
Output 2 Logo Enable	
Output 3 Logo Enable	

Image Select	

Logo Left	1565
Logo Top	50



! 로고의 위치 설정 X, Y값은 로고 이미지의 좌측 상단이며 화면을 벗어나는 경우에는 로고이미지가 표시되지 않으므로 확인하여 설정 바랍니다.

5) Image Select 설정에 대하여

이미지 파일의 선택, 삭제, 업로드 방법은 로고 파일과 동일 합니다.

이미지의 크기는 1920*1080의 크기까지 사용가능하고 이보다 적은 경우에는 화면에 검은색의 공백이 나타나므로 확인하여 사용해 주십시오.

이미지 화면은 스위처 버튼의 마지막 "Image"버튼에 할당되어 선택 사용 가능 합니다.
출하 시에는 Black화면으로 지정되어 출하 됩니다.

! LOGO/IMAGE기능은 옵션기능으로 특정모델은 지원되지 않습니다.

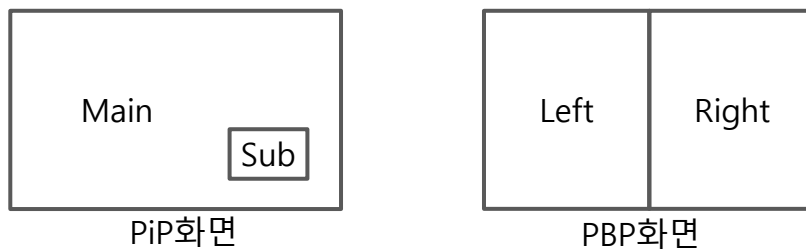
6-7. 'PIP/PBP' 설정에 대하여

분할화면의 설정에 대하여 입력/ 화면크기 등을 지정 합니다.

1) PIP의 설정

VIDEO OUTPUT	
AUDIO OUTPUT	
VIDEO INPUT	
AUDIO(PGM)	
EFFECT/MIXER	
LOGO/IMAGE	
PIP/PBP	PIP Enable Off
OSD	PIP Ch 2ch
FUNCTION KEYS	PIP Position Right Top
PTZ CONTROL	PIP Sub Size 1/4 (Small)
SYSTEM	-----
	PBP Enable Off
	PBP Left Ch 4 ch
	PBP Right Ch 3 ch
	PBP Left Position 250
BON Electronics	PBP Right Position 700

▶ **PiP/PBP Mode** : 분할화면은 PIP와 PBP의 2가지가 있으며 선택하여 사용 합니다.



▶ **PiP Sub ch** : PiP화면의 Sub화면을 선택 합니다.

*Sub화면의 변경은 제어부 키 또는 pc제어프로그램에서 PIP버튼을 2초 이상 누르면 PRV버튼들이 깜박이고 이때 원하는 채널을 선택 할 수 있습니다.

▶ **PiP Sub Position** : PiP 화면의 Sub화면의 위치를 지정 합니다.

▶ **PiP Sub Size** : PiP 화면의 Sub화면의 크기를 지정 합니다.

크기는 1/2(Large), 1/3(Medium), 1/4(Small) 의 3종류입니다

PIP Enable	Off
PIP Ch	2ch
PIP Position	Right Bottom
PIP Sub Size	1/4 (Small)

PBP Enable	Off
PBP Left Ch	4 ch
PBP Right Ch	3 ch
PBP Left Position	250
PBP Right Position	700

Right Top
*Right Bottom
Left Top
Left Bottom

PiP화면 위치 지정

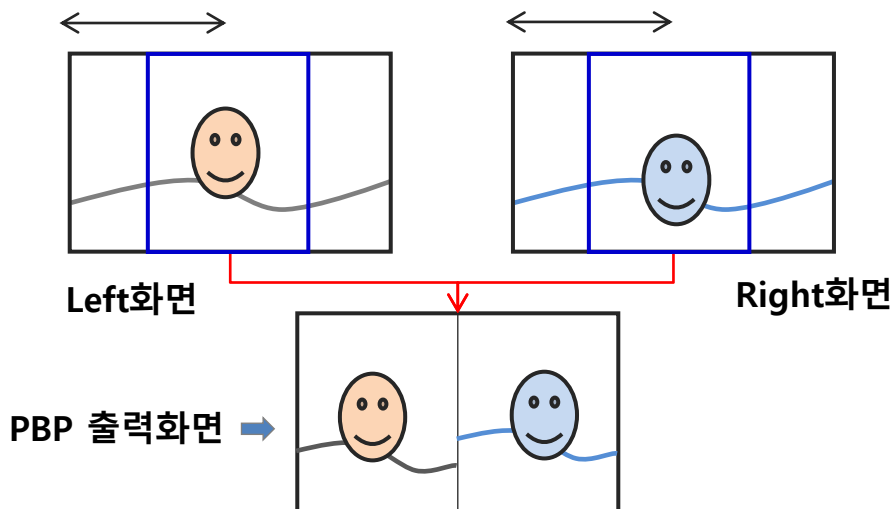
* 1/4(Small)
1/3(Medium)
1/2(Large)

PiP화면 크기 지정

* Sub화면의 크기는 3가지로 지정
가능 합니다.

2) PBP의 설정

PaP의 화면 Left와 Right의 화면 선택 방법은 아래 그림을 확인하여 주십시오
화면의 선택 폭은 1/2영역만을 선택하여 2화면을 출력 합니다.



- ▶ **PBP Left ch** : PaP의 Left, PiP의 Main 채널을 선택 합니다.
- ▶ **PBP Right ch** : PaP의 Right, PiP의 Sub 채널을 선택 합니다.
- ▶ **PBP Right/Left Position** : 0~959까지 변경 가능 합니다. 각각의 입력 화면에서 임의의 범위를 설정하여 2개의 화면으로 배치 출력 합니다.

* Left/Right채널의 변경은 제어부 키 또는 pc제어프로그램에서 PBP버튼을 2초이상 누르면 PGM/PRV버튼들이 깜박이고 이때 PGM버튼은 Left화면, PRV버튼은 Right화면으로 지정 할 수 있습니다.

6-8. OSD 표시설정에 대하여

멀티 프리뷰 화면에 표시되는 OSD메뉴와 상태표시창의 위치를 분할화면의 각각의 위치 설정 및 표시 상태를 지정하는 기능 입니다.

1) OSD 메뉴표시, 상태 표시의 설정

VIDEO OUTPUT	
AUDIO OUTPUT	
VIDEO INPUT	
AUDIO(PGM)	
EFFECT/MIXER	
LOGO/IMAGE	
PIP/PBP	
OSD	
FUNCTION KEYS	
PTZ CONTROL	
SYSTEM	

BON Electronics	

Channel Name Display	On
Output Audio Level Display	On
Input Audio level Display	Off

▶ **Channel Name Display** : 멀티 프리뷰 창의 4화면 상에 각각의 입력 이름표시를 On/Off합니다.

※ 메뉴를 사용하지 않는 채널위치로 설정하면 편리 합니다.

6-9. FUNCTION KEYS 설정에 대하여

1) EFFECT(전환효과) 설정

VIDEO OUTPUT

AUDIO OUTPUT

VIDEO INPUT

AUDIO(PGM)

EFFECT/MIXER

LOGO/IMAGE

PIP/PBP

OSD

FUNCTION KEYS

PTZ CONTROL

SYSTEM

BON Electronics

Fn.1

Fn.2

Fn.3

Internal Pattern Select

Internal Pattern On/Off

Status Display Position

- ▶ **Fn.1** 버튼 지정 : 아래의 Function키 설정 List 중에서 선택 합니다.
- ▶ **Fn.2** 버튼 지정 : 아래의 Function키 설정 List 중에서 선택 합니다
- ▶ **Fn.3** 버튼 지정 : 아래의 Function키 설정 List 중에서 선택 합니다.

※ Function 키 설정 List

None

Audio Mute On/Off

Output ALM On/Off

Input ALM On/Off

Internal Pattern On/Off

Internal Pattern Selection

Multiview Audio Mute On/Off

PIP On/Off

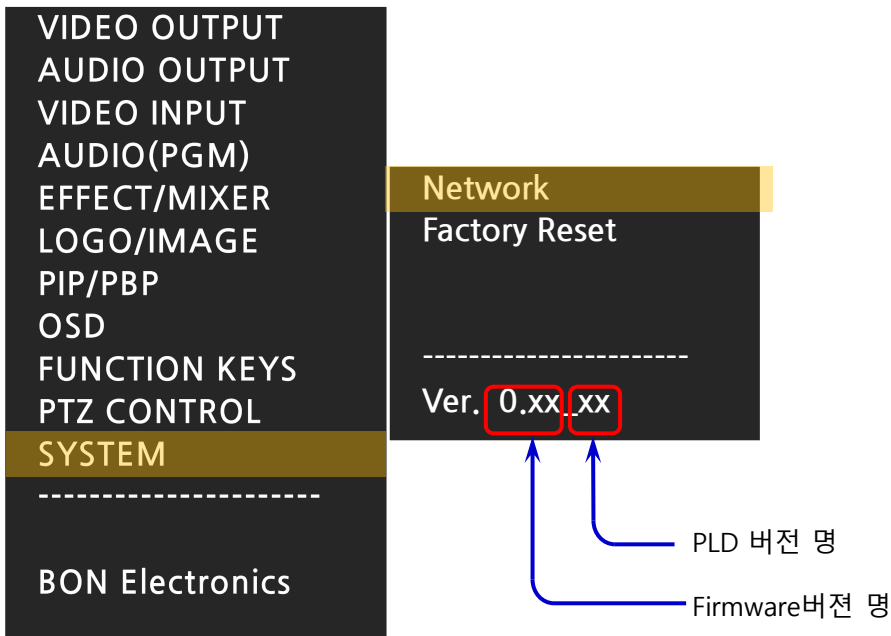
PBP On/Off

Preview Mode On/Off

6-10. SYSTEM 설정에 대하여

시스템의 업그레이드, 기본설정 등의 기능을 하는 메뉴 입니다.

1) SYSTEM 설정



※ 시스템 버전명 확인
Ver. 0.xx_ 0.xx

- ▶ Network Setup : 네트워크제어를 위한 IP를 설정 합니다.
- ▶ Factory Reset : 공장 출하 상태로 설정을 변경 합니다.

2) Network Setup에 대하여

Network 제어는 BVS-100의 제어를 원격에서 가능하도록 하는 것으로 RJ-45커넥터로 연결되며 TCP/IP의 프로토콜방식을 지원 합니다.

TCP/IP의 접속은 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)방식과 수동 IP지정 방식으로 가능 합니다.

- ▶ Auto(DHCP) : On시에 IP를 DHCP에 의해 자동으로 설정하는 기능 입니다.
Off시에는 수종으로 IP를 지정 하여야 합니다.

Network	
Factory Reset	

Ver. 0.xx_xx	
	Auto(DHCP) On
	IP Address 192.168.200.100
	Subnet Mask 255.255.255. 0
	Gateway 192.168.200. 1
	MAC Address 00-08-7e-xx-xx-xx

- ▶ 수동 IP설정 : DHCP서버가 없는 경우 Auto를 Off모드로 하고 IP를 수동으로 입력 하여 설정 하여야 합니다.

IP주소는 네트워크 관리자에게 문의하여 주십시오.

또는 해당 네트워크케이블을 노트북 또는 PC에 연결하여 IP주소를 확인 한 후에 본체에 연결 해도 됩니다.

*IP확인 방법(참고용)

네트워크 케이블을 접속한 컴퓨터의 IP를 확인하려면 윈도우 좌측 창에서 시작-실행 누르고 입력 창이 뜨면 "**cmd**" 입력 후 엔터 하면 dos창이 열립니다.

도스 창에 "**ipconfig**"입력하시면 뭔가 여러 줄이 출력되는데 IPv4 주소가 ip주소 입니다.

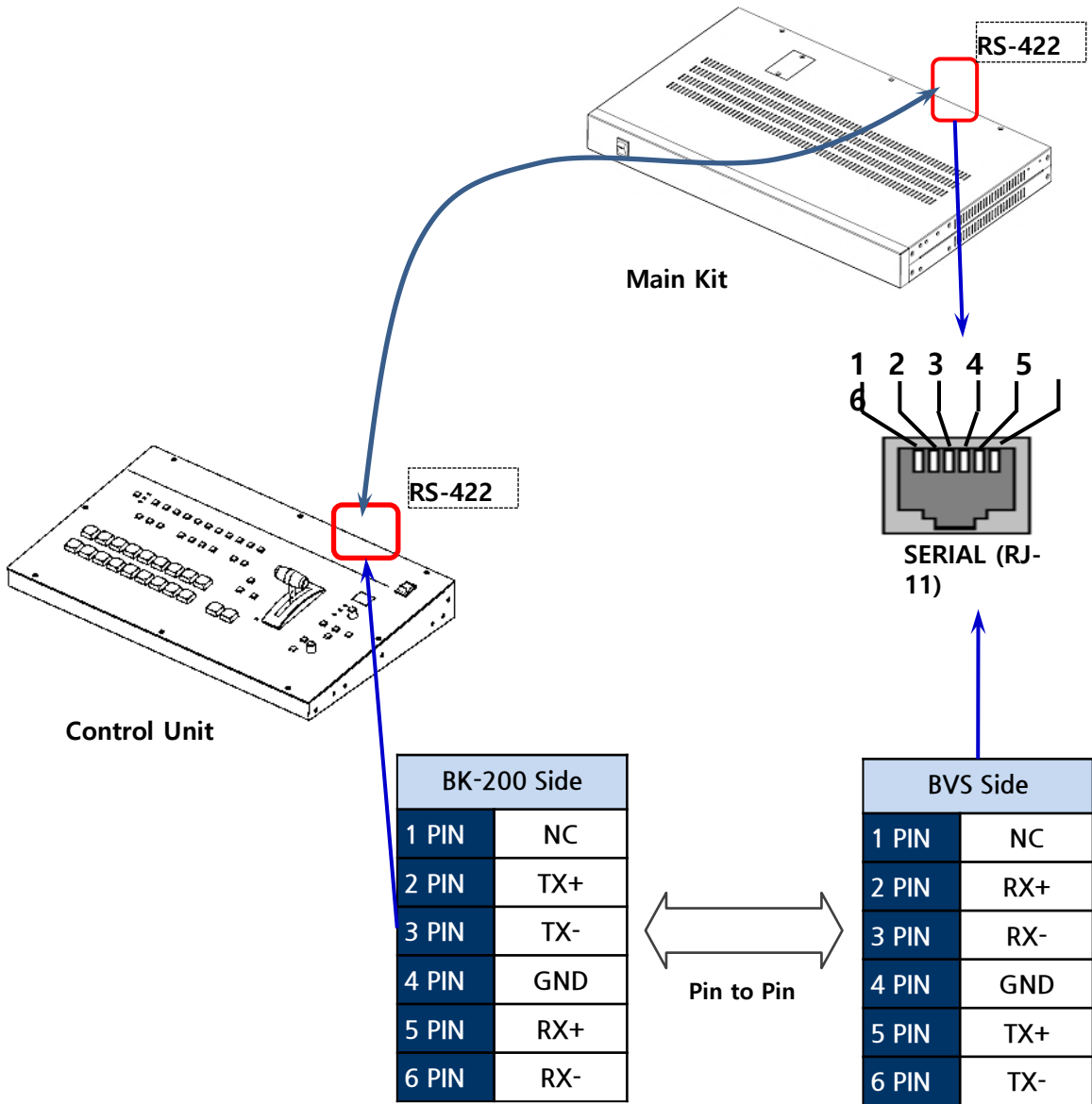
3) Factory Reset에 대하여

Reset은 공장 출하상태로 Menu의 기본설정 값을 변경합니다.

기존의 사용중인 설정 값이 지워지므로 입출력, Mixer모드 등 확인 후 실행 바랍니다.

7. Control Unit과 본체연결(분리 설치 시 적용)

7-1. 키패드와 본체의 연결에 대하여



시리얼 6pin 케이블의 1:1 연결케이블로
사용 하면 RX↔TX로 연결이 됩니다.

분리 설치 시에는 6pin시리얼 케이블을 연결을 하여야 제어 가능 합니다.

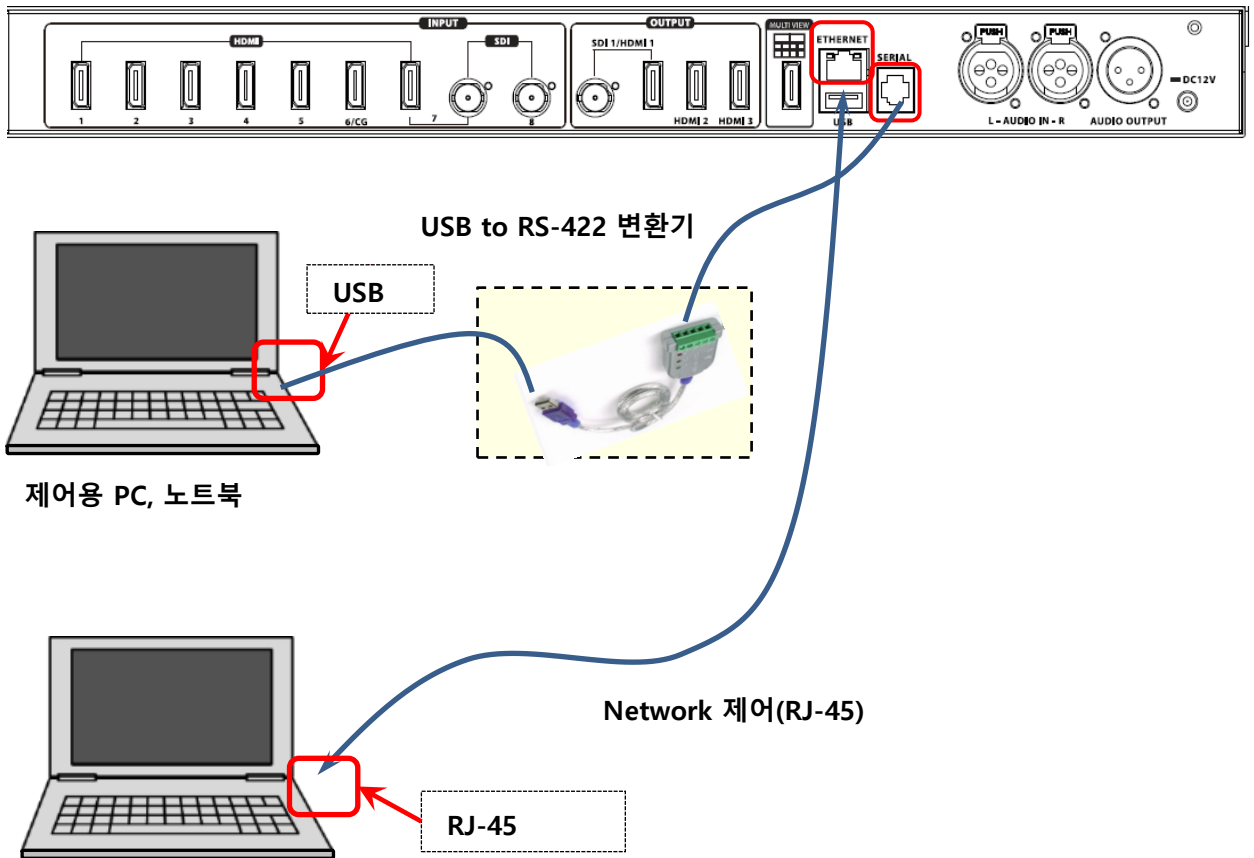
전원은 12V 어댑터를 사용하여 각각의 제품에 연결 하여 주십시오.



분리 설치 시 전원 입력은 정격에 맞는 각각의 DC12V 어댑터를 사용하여 주십시오.

7-2. PC 프로그램의 연결 제어에 대하여

본체의 제어는 전용의 PC제어프로그램으로 기능을 제어 할 수 있습니다. 프로그램의 설명은 9장을 참고 바랍니다. 제어선의 연결은 RS-422 또는 Network (RJ-45)으로 연결이 가능 합니다.



PC제어 시에는 상기 2가지 중에서 1개를 선택하여 연결 하면 됩니다.
(동시 2개는 안됨)

품 명	규 격	주문 Code	비 고
Cable A'ssy, Serial	USB to RS422변환케이블	111R-991A	PC연결용

8. PC제어프로그램의 설치, 사용에 대하여

8-1. PC제어 프로그램의 설치

PC제어용 프로그램은 Windows용으로 기본적인 제어기능을 갖는 프로그램 입니다. 홈페이지에서 다운받은 Controller.exe파일을 설치 PC에 바탕화면에 등록 한 후 해당 파일을 클릭하여 실행 하면 됩니다. 본체와 제어케이블이 연결이 되고 상호간에 포트가 연결되면 제어 프로그램이 활성화 됩니다.

8-2. 프로그램의 제어메뉴



설치가 완료되면 아이콘을 눌러서 프로그램을 실행 하면 아래의 프로그램 창이 실행됩니다.

1) Switcher 제어 메뉴



- (1) 제어케이블의 연결 : 프로그램제어창의 하단에  버튼을 눌러서 COM 포트를 설정을 합니다.
- (2) 접속이 완료되면 제어창의 기능이 활성화 되고 PC마우스로 제어 합니다.

2) Audio Mixer 제어 메뉴



(1) 제어모드를 Audio 를 선택하면 Audio Mixer 설정 창이 나타나고 입력, 출력의 레벨 설정을 할 수 있습니다.

(2) Audio Mixer모드는 Mixer, Fix, Interlock의 3가지가 있습니다.

Mixer : 모든 오디오입력 소스를 메뉴에서 설정한대로 합성하여 출력합니다.

Fix : 메뉴에서 선택된 한 개의 신호만을 출력 합니다.

Interlock(연동모드) : 스위치의 영상 선택이 된 프로그램 채널의 오디오가 출력 됩니다.

외부 오디오(EXT)는 연동되지 않습니다.

메뉴에서 설정된 상태로 출력이 됩니다

! 제어케이블은 RS-422: 시리얼 모드 또는 LAN(Network)모드 중 선택 사용가능 합니다.

! 각 버튼이나 Setting 모드는 본 매뉴얼의 제 7장의 메뉴의 기능동작 설명 매뉴얼 설명을 참고 바랍니다.

A1. 제품 규격

Specifications

Video Input(Note 1)	7 HDMI, 2 SDI (동시 8ch입력)
Video Output	3 HDMI, 1 SDI
Multi-View Output	1 HDMI(MV with Menu)
Audio Input	9 Embedded Audio input 1 Audio Stereo, Balanced XLR Jack
Audio Output	3* HDMI/1* SDI with Embedded Audio 1 Audio Stereo XLR Jack
HDMI Input Format	1080p/i(50/60/59.94), 720p(50/60/59.94)
HDMI Output Format	1080p/i(50/60/59.94), 720p(50/60/59.94)
SDI Input/ Output Format	1080i(50/60/59.94), 720p(50/60/59.94)
Multi View Output Format	1080p, 1080i(50/60/59.94)
Main I/O Port	1 USB(Control, Update) 1 RS-422 Serial, RJ-11 Jack(Update, Control) 1 LAN(Control), RJ-45 Jack
Key Control I/O	RS-422(Control, Update) 1 USB RS-232C(SERIAL_PTZ Camera Control)
Function Control	Transition Control(T-Bar, Cut, Auto Take) Video Effect Switcher, Menu Control
Operating Temperature	0~40°C(32~104°F)
Operating Humidity	20~80% RH
Power Requirements	DC 12V, 3.3A
Power Consumption	27W
Product Weight	5.8Kg
Package Weight	8Kg
Dimension	430(W) * 94(H) * 265(D) mm

•* Note 1) HDCP(Copy Protection, 복사 방지) 신호의 경우 HDMI소스에서 캡처 할 수 없다.

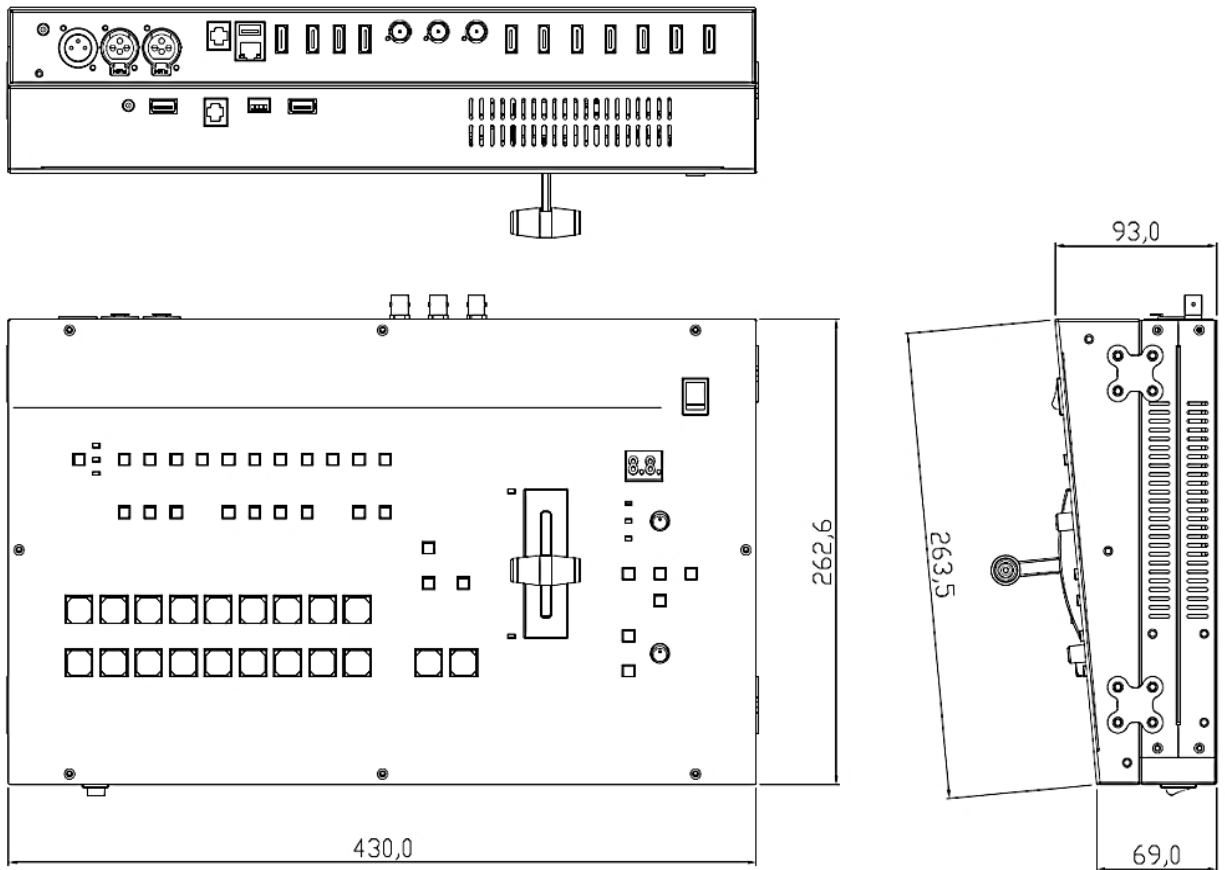
•* Note 2) 입력, 출력 신호는 SDI신호에서 장거리 전송이 가능.(3G(1080p)모드는 지원 안함)

•* Note 3) : HDMI의 1080p는 미세한 떨림이 발생 할 수 있으므로 TV용 모니터사용 및 1080i 출력을 권장.

구성품

Power Cable	1
Simple Manual	1
Rack Mount(Control Unit용)	1

A2. 제품 외관도



- 본 사양은 시스템 개선, 품질향상을 위하여 별도의 예고 없이 수정될 수 있습니다.

A3. 고장 수리에 대하여

제품 사용시 문제가 있으면 아래의 해결방법을 먼저 시도해 보시고 문제 해결 정보로 해결 되시는 현상은 제품의 고장이 아닙니다.

그러나 아래의 정보로 문제점이 해결되지 않는 경우에는 고장 수리 접수하여 주시기 바랍니다.

현상	문제해결
전원이 켜지지 않는다	-후면의 DC Jack을 연결을 확인한다 . -AC 전원을 사용하여 확인한다.
제품을 켜올 때 전원 LED가 점등된 상태이고 화면이 나오지 않는다.	-전원코드를 다시 연결하여 제품이 재 부팅되도록 한다. -출력 케이블을 연결을 확인 한다
입력 신호를 연결한 상태에서 화면이 나오지 않는다.	-다른 입력 신호단자에도 신호를 연결하여 출력상태를 확인한다.



외부 입력/출력 신호를 연결 또는 삭제하거나 신호를 변경 할 경우 반드시 프로그램을 종료하고 전원을 OFF한 후 작업하여 주십시오.



메뉴 조작 도중 특정 상황에서 출력 상태 또는 내부 동작이 일시 정지 될 수 있으므로 잠시 기다리거나 제품을 OFF하신 후 재실행하여 주십시오. 내부 처리 과정에서 일시적으로 과부하가 발생되어 나타날 수 있습니다.

A4. 유지보수에 대하여

▪ 무상보증

- 당사 출하일자 기준 1년 3개월 이내에 정상적인 사용상태에서 발생 되는 성능, 기능상의 고장.
- 유상수리 된 제품이 동일한 부품 불량으로 6개월 이내 다시 수리하는 경우.

▪ 유상보증

- 무상 보증 기간이 초과되었고 납품일 기준 4년 이내 .
- 외부 충격이나 떨어뜨림 등 파손에 의한 고장.
- 과전압 또는 역 전압이 인가되어 발생한 고장.
- 낙뢰 및 침수 등의 자연재해로 인한 고장.
- 다른 모델 프로그램을 설치하여 발생한 문제 등의 사용자 과실.
- 제품을 변형하거나 개조하여 사용하는 경우.
- 사용 설명 및 제품 설정 등 분해하지 않고 간단한 조치만으로 문제점이 해결될 경우.
- 납품일 기준 4년 이내

 **사용 중에 문제 발생시 매뉴얼의 '고장수리에 대하여'를 확인 후에 홈페이지 또는 고객센터 센터에 문의 하여 확인하여 주십시오.**

 **홈페이지 <http://www.bon.co.kr/>**

 **고객지원센터 : 02-3665-4644(A/S 직통)**

A5. 제품변경에 대하여

설명서에 표시된 제품의 외관 형태 및 규격 등은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

MEMO



보은전자방송통신(주)

[연구소/공장] 서울시 강서구 양천로 57길 26 비전타워 7층

[본사 사무실] 서울시 강서구 양천로 57길 9-20 동양트레벨스카이 2층

Tel : 02-2659-0333

Fax : 02-2659-8133

<http://www.bon.co.kr>