

# Operation Manual

HW사용 설명서

Video Editing Transmission Control

**IM-VETC-0804S**



**ImP**

차 례

사용하기 전

1

보증에 대하여

1

취급시 주의사항

1

설치시 주의사항

1

RACK 설치시 주의사항

1

안전상의 주의

2

사용시 주의사항

6

개발 배경

7

특징

7

제품 각 부분의 설명

9

입출력신호의 연결에 대하여

11

외부장비 제어연결에 대하여

18

컨트롤패널(IM-VETC-CP) 사용에 대하여

19

제품 규격

20

사용하시기 전에

사용하시기 전에 본 기기의 성능을 충분히 발휘시키기 위해 본 설명서를 처음부터 끝까지 잘 읽으시고 올바른 사용법으로 오래도록 **ImP** 제품을 사용하여 주십시오.

보증에 대하여

- 사용설명서 후면에는 보증란이 포함되어 있습니다. 이 보증서에 의해 구입하신 날로부터 1년간은 무료 수리의 보증을 실시하고 있습니다. 단, 보증기간 중이라도 보증서에 대리점의 확인이 없는 경우 또는 소비자의 부주의로 고장이 났거나 파손이 되었을 경우에는 실비의 수리료를 청구하는 경우가 있으므로 구입하신 대리점에서 보증서에 반드시 확인을 받아 주십시오.
- 포장에 사용된 포장용 박스 등은 잘 보관하셨다가 이사를 하시거나 애프터 서비스를 받으실 때 이용해 주십시오.
- 본 기기의 애프터 서비스용 부품의 보유기간은 8년간 입니다. 자세한 것은 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터로 문의하시길 바랍니다.
- ※ 주의: 애프터 서비스용 부품이란 외장을 제외한 회로·기능 부품을 말합니다. (당사 규정에 따른 것임)

취급 시 주의사항

기기의 뚜껑을 열지 마십시오.  
만일 기기의 내부를 만지게 되면  
감전 될 우려가 있습니다.

머리핀, 동전과 같은 이물질이  
본 기기 안에 들어갈 경우에는 감전과  
화재의 위험이 있습니다.

젖은 손으로 기기를 만지지 마십시오.  
감전의 위험이 있습니다.

전원 코드를 뽑으실 때 코드를 잡고  
빼지 마십시오. 코드가 손상되어 합선  
또는 단선 위험의 원인이 됩니다.  
반드시 플러그를 잡고 뽑으십시오.

만일 기기 내에서 타는 냄새가 심하게  
날 때에는 전원 코드를 빼시고 가까운  
A/S 지점에 신고하여 주십시오.

본 기기의 외부를 닦으실 때에는  
가솔린, 벤젠, 신나등으로는  
닦지마시고 건조된 깨끗한 천으로  
닦아주십시오.

RACK 설치시 주의사항

램프위는 안됩니다.  
아래쪽으로 설치해 주십시오.

튜너와 CD PLAYER는 되도록 멀리해  
주십시오.

설치 시 주의사항

본 제품의 각 기기간의 접속이 끝나기  
전에는 전원 코드를 전원 콘센트에  
꽂지마십시오. 고장의 원인이 될 수도  
있습니다.

본 제품의 전압은 교류 220V용으로  
되어 있습니다.

직사광선에 노출되는 곳에는  
설치하지 마십시오.

-10℃ 이하의 저온이나 +40℃ 이상의  
고온인 곳에는 설치하지 마십시오.  
제품의 성능 저하나 고장의 원인이  
될 수 있습니다.

난방기구 주위에는 설치하지 마십시오.

습기나 먼지가 많은 곳에는  
설치하지 마십시오.

진동이 많은 곳에는 설치하지 마십시오.

기기위에 물그릇이나 꽃병, 어항 등을  
놓지 마십시오.  
(TABLE TYPE만 해당)

기기에 있는 방열구를 막거나 밀폐된  
공간에 설치하지 마십시오.  
기기가 가열 될 수 있습니다.

## 안전상의 주의

사용하시기 전에 「안전상의 주의」와 「취급설명서」를 잘 읽으시고, 바르게 사용하여 주십시오.  
읽으신 후에는, 언제나 볼 수 있는 곳에 잘 보관하십시오.

### 그림표시에 관하여

이 취급설명서 및 제품의 표시는 제품을 안전하고 바르게 사용하고 소비자의 위해와 재산의 손해를 미연에 방지하기 위해 여러가지 표시를 하고 있습니다. 이 표시의 의미는 다음과 같습니다. 내용의 이해를 위해 본문을 잘 읽어 주십시오.



### 경고

이 표시를 무시하고 잘못 취급하였을때, 사람이 사망하거나 중상을 입을 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



### 주의

이 표시를 무시하고 잘못 취급하였을때, 사람이 상해를 입을 가능성이 예상되는 내용 및 물적손해의 발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

#### 경고표시그림의 설명에



명칭 : 손끼임 주의  
의미 : 특정한 조건아래서 손이 끼일 가능성을 표시하는것으로 그림안에 구체적인 주의 내용이 그려져 있습니다.



명칭 : 분해금지  
의미 : 제품을 분해할때 감전등의 위험이 일어날 가능성을 표시하는 것으로 그림안에 구체적인 금지 내용이 그려져 있습니다.



명칭 : 전원플러그를 콘센트에서 뺀것  
의미 : 사용자에게 전원플러그를 콘센트에서 빼도록 지시하는 것으로 그림안에 구체적인 지시내용이 그려져있습니다.

- 이 「안전상의 주의」는 오디오, 비디오 기기 전반에 대하여 내용을 기재하고 있으므로, 고객이 가지고있는 기기에 따라서는 해당하지 않는 항목이 포함되어 있는 경우도 있습니다.
- 각 설명항목의 안에는 취급설명서와 중복되는 내용도 있습니다.

## 경 고

- 만일, 연기가 나거나, 이상한 소리가 날 경우는, 즉시 기기 본체의 전원스위치를 끄고, 그후 반드시 전원플러그를 콘센트로 부터 빼주십시오. 이상한 상태 그대로 사용하면 화재 • 감전의 원인이 됩니다. 연기가 나지 않는것을 확인후 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 수리를 의뢰하십시오. 소비자에 의한 수리는 위험하니 금하여 주십시오.



#### 모니터 텔레비전 등

- 만일, 기기의 내부에 물등 이물질이 들어갔을 경우는, 기기본체의 전원스위치를 끄고, 전원플러그를 콘센트로 부터 빼신 후 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 연락하십시오. 그대로 사용하면 화재 • 감전의 원인이 됩니다.
- 만일, 이 기기를 떨어뜨리거나 케비넷을 파손했을 경우는, 기기본체의 전원스위치를 끄고, 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 연락하십시오. 그대로 사용하면 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



- 표시된 전원전압(교류 220V, 60Hz)에 사용합니다. 표시된 전원전압 이외의 사용시는 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



- 이 기기의 사용이 가능한 것은 한국내입니다. 선박등의 직류(DC)전원에 연결하지 마십시오. 화재의 원인이 됩니다.



- 이 기기는 물에 넣거나 적시지 마십시오. 화재 • 감전의 원인이 됩니다. 우천시, 눈올때, 해안, 물근처 사용시 주의하십시오.



- 이 기기위에 꽃병, 분재, 커피, 화장품, 약품과 물이 들어있는 용기를 놓지 마십시오. 물이 흘러 안에 들어갈 경우 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



- 이 기기의 개구부(통풍구, CD, 카세트 테이프의 입구등)를 통하여 내부에 금속류 및 타기 쉬운것 등 이물질이 들어가거나 떨어지지 않게 하십시오. 특히, 아이가 있는 가정에서 주의하십시오.

- 이 기기의 AC OUTLET은 공급가능한 전력이 제한되어 있습니다. 접속하는 장치의 소비전력 합계가 AC OUTLET에 표시되어있는 전력을 넘지 않도록 사용해 주십시오. 화재의 원인이 됩니다. 전열기구, 헤어드라이어, 전자렌지 등은 접속하지 마십시오.
- 차단장치로서 전원플러그나 기기용 접속기를 사용할 경우, 이 차단장치는 쉽게 조작할 수 있는 위치에 있어야 합니다.
- 1중 구조 기기는 주전원 소켓-아웃렛에 보호접지가 연결되어야 합니다.



- 이 기기를 설치할 경우는, 벽으로부터 10cm 이상의 공간을 두십시오. 또한, 방열을 좋게하기 위해 기타의 기기와의 사이를 띄워 주십시오. 랙 등에 넣을때는, 각 기기의 취급설명서를 잘 읽고, 설명에 따라 틈새를 주십시오. 내부열이 화재의 원인이 되는 경우가 있습니다.



- 전원 코드의 위에 무거운 것을 올리거나 코드를 본 제품의 아래에 놓지 마십시오. 코드에 흠집이 있으면 화재 • 감전의 원인이 됩니다. 코드를 덮어서 놓을 경우, 그 위에 무거운 물건을 올려 놓지 마십시오.



- 전원 코드에 흠집이 있으면 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 교환을 의뢰해 주십시오. 그대로 사용하면 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



- 전원코드에 흠집, 가공, 무리하게 힘, 구멍내기, 늘리기, 가열을 하지 마십시오. 코드가 파손되어 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



- 이 기기를 분해 • 개조하지 마십시오. 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



- 이 기기의 속덮개, 케비넷, 커버는 열지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다. 내부의 점검 • 정비 • 수리는 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 의뢰하십시오.



- 목욕탕, 샤워실에서는 사용하지 마십시오. 화재 • 감전의 원인이 됩니다.



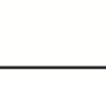
- 낙뢰가 칠 경우, 기기에 접속된 접속선 (안테나선, 전화선, 기타 접지선)과 전원플러그를 접속하지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.



- 이 기기에 사용된 전지를 교환할 경우는 어린이가 먹지 않도록, 손이 안 닿는 곳에 놓아 주십시오. 만일, 어린이가 먹었을 경우는 곧 의사에게 연락하십시오.

## ⚠ 주의

- 습기와 먼지가 많은 곳에 놓지 마십시오.  
화재 • 감전의 원인이 됩니다.
- 조리대와 가습기의 옆등 기름때와 탕기가 있는 곳에 놓지 마십시오.  
화재 • 감전의 원인이 됩니다.
- 이 기기의 통풍구를 막지 마십시오.  
내부의 열이 화재의 원인이되는 경우가 있습니다. 아래와 같이 사용하지 마십시오.
  - 뒤집거나, 옆으로 눕혀 사용하지 마십시오.
  - 이 기기를 밀어 넣어 사용하거나, 전용 랙 이외의 박스 등 통풍이 안되는 좁은 곳에서 사용하지 마십시오.
  - 융단이나 이불 위에서 사용하지 마십시오.
- 흔들리는 곳이나 기울어진 곳에 놓지 마십시오.  
떨어지거나 넘어져 부상의 원인이 됩니다.
- 이 기기에 올라가지 마십시오.  
특히, 어린이가 있는 가정에서 주의하십시오. 넘어지거나, 부서져서 다칠 수 있습니다.
- 이 기기의 위에 무거운 물건이나 큰 물건을 올려 놓지 마십시오.  
균형이 흐트러져, 쓰러지거나, 떨어져서 부상의 원인이 됩니다.
- 어린이가 (카세트 테이프, 디스크) 입구에 손을 넣지 않도록 주의하십시오.  
부상의 원인이 됩니다.
- 포장박스과 포장재 등은 어린이가 가지고 놀지 않도록 주의하십시오.  
가지고 놀다가 부상을 당하거나 질식의 위험이 있습니다.
- 전원 코드를 열기구에서 가까이 하지 마십시오.  
코드의 피복이 녹거나, 화재 • 감전의 원인이 됩니다.
- 전원 플러그를 뺄 때는, 전원 코드를 잡아당기지 마십시오.  
코드에 힘이 있으면, 화재 • 감전의 원인이 됩니다.  
반드시 플러그를 잡고 빼주십시오.
- 젖은 손으로 전원플러그를 만지지 마십시오.  
감전의 원인이 됩니다.
- 이동할 경우는, 전원을 끄고, 반드시 전원플러그를 콘센트로부터 빼주십시오. 코드의 이상은, 화재 • 감전의 원인이 됩니다. 안테나선, 기기간의 접속 코드등 외부의 코드를 뺄것을 확인 후에 이동해 주십시오. 또한, 비디오, 카세트 테이프와 CD 등은 제거해 주십시오.
- 손질의 경우는 안전을 위하여 전원플러그를 콘센트로부터 뺀 후 행하여 주십시오.  
감전의 원인이 되는 경우가 있습니다.



- 장기간 사용하지 않을 때는 안전을 위하여 반드시 전원플러그를 콘센트로부터 빼주십시오.  
화재의 원인이 되는 경우가 있습니다.



- 2~3년에 한번정도는 내부 청소를 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 상담하십시오.  
이 기기 내부에 먼지가 장기간 쌓이게 되면 화재와 고장의 원인이 될 수 있습니다.  
특히, 습기가 많은 장마철 전에 하면 보다 효과적입니다. 또한, 청소비용 등은 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 문의해 주시기 바랍니다.



- 안테나 공사는 기술과 경험이 필요하므로 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센터에 의논하시기 바랍니다.
  - \* 송배전선으로부터 떨어진 곳에 설치하십시오.
  - \* 안테나가 쓰러질 경우 감전의 위험이 있습니다.
  - \* BS, CS 수신용 안테나는 강풍의 영향을 받기 쉬우므로 단단히 고정하십시오.



- 텔레비전, 오디오, 비디오기기, 게임기, 스피커 등의 기기를 접속할 경우는, 각 기기의 취급 설명서를 잘 읽고, 전원을 끄고, 설명서에 따라 접속하십시오. 또한 접속은 지정 코드를 사용하십시오.  
지정 코드 이외의 코드를 사용하거나 코드를 연장해 사용하면 발열하여 화상의 원인이 됩니다.



- 전원을 넣기 전에 음량 볼륨을 최소로 조정하십시오.



- 지정이외의 전지는 사용하지 마십시오. 건전지는 충전하지 마십시오.  
또한 새로운 충전지와 낡은 충전지를 혼합 사용하지 마십시오.  
전지의 파열, 액 흐름으로 화재와 부상 • 기기 오염을 시킬 수 있습니다.



- 전지를 넣을 때는, 극성표시 (플러스 ⊕ 와 마이너스 ⊖ 방향)에 주의하여 기기에 표시대로 넣으십시오.  
반대로 넣으면 전지의 파열, 액 흐름으로 화재와 부상 • 기기 오염을 시킬 수 있습니다.



- 전지를 가열, 분해, 불과 물에 넣지 마십시오.  
전지의 파열, 액 흐름으로 화재와 부상 • 기기 오염을 시킬 수 있습니다.



- 헤드폰을 사용하는 경우는 음량을 너무 높이지 마십시오.  
귀를 손상시킬 정도의 큰 소리로 장시간 들을 경우, 청력을 손상 시킬 수 있습니다.



- 레이저 광원을 들여다보지 마십시오.  
레이저광이 눈에 닿을 경우 시력 장애를 일으킬 수 있습니다.





## • 사용시 주의사항

- 제품은 단독 사용을 하여야 합니다. 타 프로그램과의 혼용 사용은 문제가 발생할 수 있습니다. 또한 보안프로그램 등 필요한 경우 고객이 설치하여야 합니다.
- 외부 입력/출력 신호를 연결 또는 삭제하거나 신호를 변경 할 경우 반드시 프로그램을 종료하고 PC전원을 OFF한 후 작업 하여 주십시오.
- 윈도 OS업데이트 후 재부팅으로 자동시작한 경우 메뉴 화면이 오작동 할 수 있습니다. 이 경우 시스템을 Off/On하여 재 시작 하여 주십시오.
- 입력과 출력 해상도가 다르거나 프레임 주파수가 표준과 다른 경우 스크롤 자막이나 움직임 영상신호에서 떨림, 간헐적 횡선, 노이즈 등이 발생할 수 있습니다.
- 전환효과 기능은 약간의 떨림, 지연이 있을 수 있고, 일부모드는 전환효과 적용이 안됩니다.
- 화면 모드의 설정 이나 해상도 등의 변경 시 출력 화면에 순간적인 영상의 떨림, 누락 등이 발생할 수 있으므로 송출 중에는 설정을 하지 않는 것이 좋습니다.
- 메뉴 화면은 참고용이며 화질저하, 프레임 누락, 빗살무늬 등이 발생할 수 있습니다.
- 입력이 PC신호의 1080p인 경우 출력은 동영상인 아닌 문자나 정지화면에서 떨림이 발생할 수 있습니다. 이 경우 1080i 출력, TV수신용 모니터, 1080p변환기 등을 적용 바랍니다.
- 인터넷 URL수신 기능에서 파일 호환성으로 안 되는 경우가 있으므로 확인등록 바랍니다.
- REC 파일은 재생화질, 재생SW의 호환성 등은 보증하지 않습니다. 따라서 사전에 녹화파일이 정상재생이 되는지 확인 후에 녹화하여 주십시오.
- 입력, 출력신호는 케이블 품질 또는 접속상태에 따라 노이즈, 끊김, 시스템 오작동 등의 문제가 발생하므로 반드시 안정적인 신호연결을 확인하여 주십시오.
- 크로마키는 배경의 조명, 그림자, 입력영상의 화질 등에 따라서 품질이 변경 됩니다. 특히 최적의 상태가 되도록 조명 설정을 확인 후 사용하여 주십시오.
- NDI장비의 연결은 광대역의 네트워크 대역을 필요로 합니다. 네트워크 선로가 Gigabit급 필수 이므로 반드시 전송선로 대역을 확인하여 주십시오.
- 네트워크가 WIFI망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선망보다 1/N 로 적어지므로 스트리밍 송출, 수신 등에 많은 문제가 발생하므로 WiFi 네트워크는 권장 하지 않습니다.
- 스트리밍 기능의 IP설정, 접속상황 등은 네트워크 관리자와 협의 하여 주십시오.
- RTMP 자체서버 방송, HLS스트리밍의 웹 뷰어 전송은 다수의 접속자가 사용하려면 전송량을 적게 하여야 합니다. 최소한의 압축량, 해상도를 설정하여 주십시오.
- 정전 또는 강제 리셋 시 자동 복구기능은 약2~5초 전 의 상태로 복구 가능 합니다.
- 스케줄 메뉴의 설정 및 송출 시에는 다른 모든 메뉴버튼, 단축키 등은 동작하지 않습니다.
- 본 제품은 24시간 이상의 연속 사용은 권장하지 않습니다. 장시간 사용 시에는 수시로 시스템을 재시작(재부팅) 하여 사용 바랍니다.
- HDMI 장거리 전송 - 입력 최대 20m, 출력 최대 20m, (Cable 규격:24AWG) HDMI 젠더 사용시 신호손실이 발생할 수 있으므로 권장하지 않습니다.
- SDI 신호 전송은 BELDEN 1694A 케이블 사용시 60i에서 최대 약 110m까지 가능. (단, 3G(1080p)모드는 전송거리가 1.5G(1080i)보다 ½수준임)

## 1. 개발 배경

**IM-VETC-0804S** 제품은 학교, 관공서, 공공기관 등의 방송 시스템에 사용하는 HW기반의 PC시스템 통합 제품으로 최대 12채널의 HDMI, SDI, NDI/IP입력 기능과 8in\*6out의 매트릭스 기능, 사용자메뉴 편집기능, 크로마키, 자체 스트리밍(RTMP서버)방송, 스케줄 방송, 원격 웹 제어, 자막(CG)/메세지/로고, 녹화, 오디오 믹서, 컨트롤 패널 등을 제공하는 통합 멀티채널 방송 시스템이다.

## 2. 특징

- 최대12채널의 Live영상입력 (8 HDMI, 2 SDI, 2 NDI/IP)
- 8입력\*6출력(4 HDMI, 2 SDI)의 매트릭스 기능 제공
- 6채널 출력의 CG,로고 합성(Multi Keyer)기능
- RTMP스트리밍 서버방송기능(RTMP, RTMPS, WMS, UDP, HLS)
- NDI장치(무지연, 고화질)의 네트워크 연결 기능
- IP/USB카메라, URL(유튜브)수신 송출 기능
- 고품질의 XLR단자의 밸런스 오디오 입/출력 기능
- 사용자편집의 메뉴구성 및 간편메뉴 선택 기능
- 사용자 작성기능의 다양한 전환효과 기능
- 간단 웹 뷰어(PC, 모바일)기능
- 원격 웹 제어기능(PC, 모바일, 테블릿 메뉴 제어)
- 프로그램 종료 시 설정된 입력의 출력 기능
- 녹화 종료시 FTP파일 전송 기능
- 통합 ISM(셋톱관리)프로그램 제공
- 다양한 입력 신호의 자동 설정기능(1080p/i, 720p)
- Audio Mixer, 연동모드, 고정모드, 레벨조정 기능
- Live입력의 크로마키, 루마키 합성출력 기능
- PIP,PBP,멀티 4화면 및 프리셋 저장 기능
- 동영상, 이미지, PPT파일, 배경오디오 출력 기능
- Live, 동영상, Multi화면등 다양한 효과의 비디오 스위처 기능
- 문자, 도형 입력기능의 자막(CG)프로그램 제공
- 편리한 단문 메세지 작성 및 스크롤 송출 기능
- 다양한 콘텐츠(입력,동영상,단문합성등)의 스케줄 송출 기능
- 예약송출, 배경오디오 송출기능
- 녹화포맷 (MP4,AVI,MKV,ASF,DVD), 화질, 해상도 설정녹화
- PTZ카메라 제어(본체, 컨트롤패널)기능
- 시스템 설정상태 저장 및 백업 기능

- ★HDMI 장거리 전송시 입력 최대 20m, 출력 최대 20m. (Cable 규격:24AWG사용, HDMI 젠더 사용은 권장 안함)
- ★SDI 신호 전송은 BELDEN 1694A 케이블 사용시 60i에서 최대 약 110m까지 가능.  
(단, 3G(1080p)모드는 전송거리가 1.5G(1080i)보다 ½수준임)
- ★네트워크가 WIFI망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선 망보다 1/N로 적어지므로 스트리밍 송출, 수신등에 많은 문제가 발생하므로 WiFi 네트워크는 권장 하지 않습니다.

\* 상기 사양은 시스템 개선, 품질향상을 위하여 별도의 예고 없이 수정될 수 있습니다.

## ·구성 및 악세서리

|        |   |
|--------|---|
| 제품     | 1 |
| 전원 코드  | 1 |
| 키보드    | 1 |
| 마우스    | 1 |
| 복구용 CD | 1 |
| 간단 메뉴얼 | 1 |

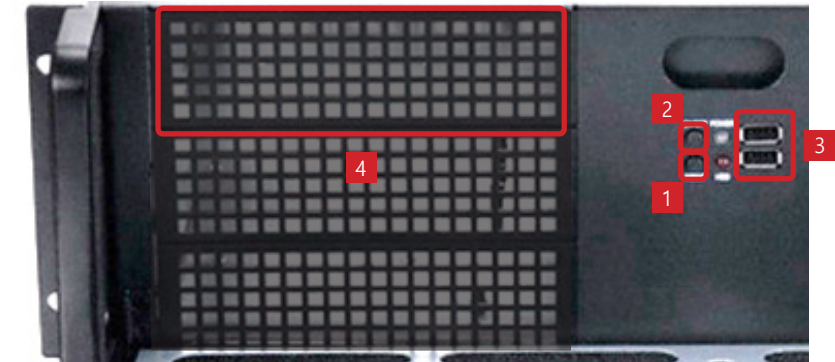
## ·Option 제품(방송 송수신기)

| 기 능       | IM-VETC-VTB01 | IM-VETC-VTB02 |
|-----------|---------------|---------------|
| IP스트리밍 수신 | O             | O             |
| IP스트리밍 방송 | O             | X             |
| 외부HDMI 입력 | O             | X             |
| RF TV수신   | X             | X             |
| 오디오 앰프    | X             | X             |

• 옵션제품의 구입은 영업부, 대리점에 문의하여 주십시오.

## 3. 제품 각 부분의 설명

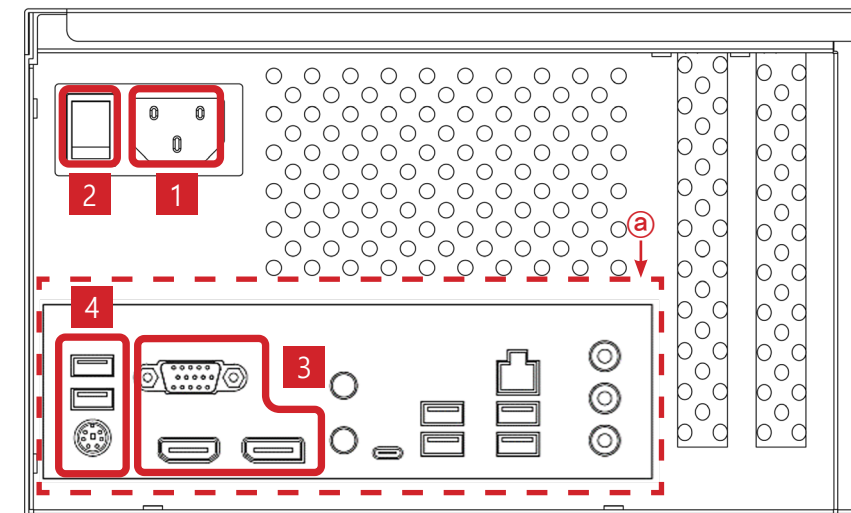
### 3-1. 전면부



- ① Power 버튼 : 시스템의 동작을 ON/OFF 버튼으로 사용합니다.
- ② Reset 버튼 : 강제로 PC System을 재부팅을 하고 리셋을 합니다.
- ③ USB 2.0 Port : 전면의 USB2.0 인터페이스로 사용합니다.
- ④ ODD : CDRW/ DVD의 Multi R/W

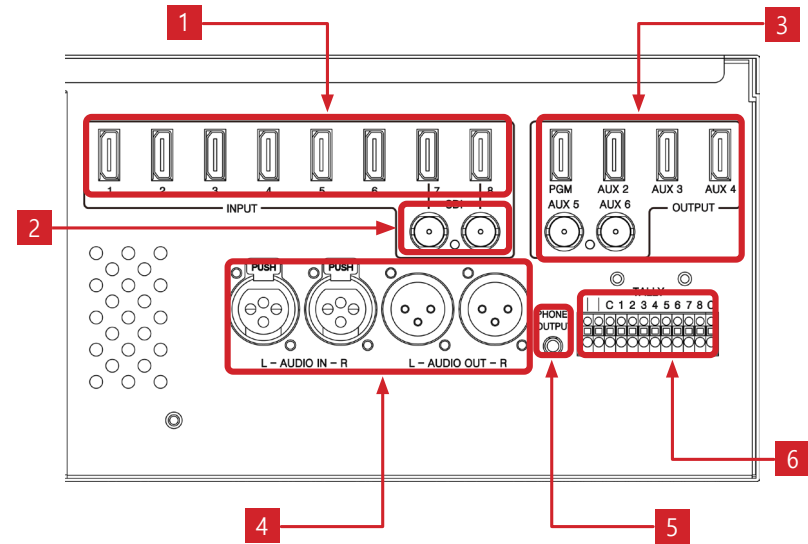
⚠ 정전 또는 강제 리셋 시 자동 복구기능은 약2~5초 이전의 상태로 복구가 가능 합니다.

### 3-2. 후면부



- ① AC전원 입력 : AC 220V 60Hz를 사용하여 주십시오.
- ② 전원 스위치 : AC공급전원을 ON/OFF합니다. (장시간 사용하지 않을 경우 전원스위치를 OFF하여 주십시오.)
- ③ 기본 메뉴모니터용 DVI/HDMI 연결단자 입니다.
- ④ 키보드, 마우스 연결용 USB단자 입니다.

⚠ 후면부의 그림㉔ 부분은 시스템 구성품에 따라 단자의 종류, 위치, 갯수 등이 차이가 있을 수 있습니다.



- ① HDMI 영상신호 입력단자 (HDMI1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
- ② HD-SDI입력단자, HDMI 7 ↔ SDI 9 (7)과 선택, HDMI 8 ↔ SDI 10(8)과 선택  
\* SDI 9, 10번의 신호는 동일 프레임 주파수를 입력하여 주십시오.
- ③ PGM 출력 1 과 AUX출력 2,3,4,5,6 단자
- ④ 외부 Audio XLR 밸런스 입력 및 출력 단자
- ⑤ PGM 출력 Audio Phone 출력단자
- ⑥ Tally 출력 단자(Open Closed 접점), 본체 Power 버튼 외부단자

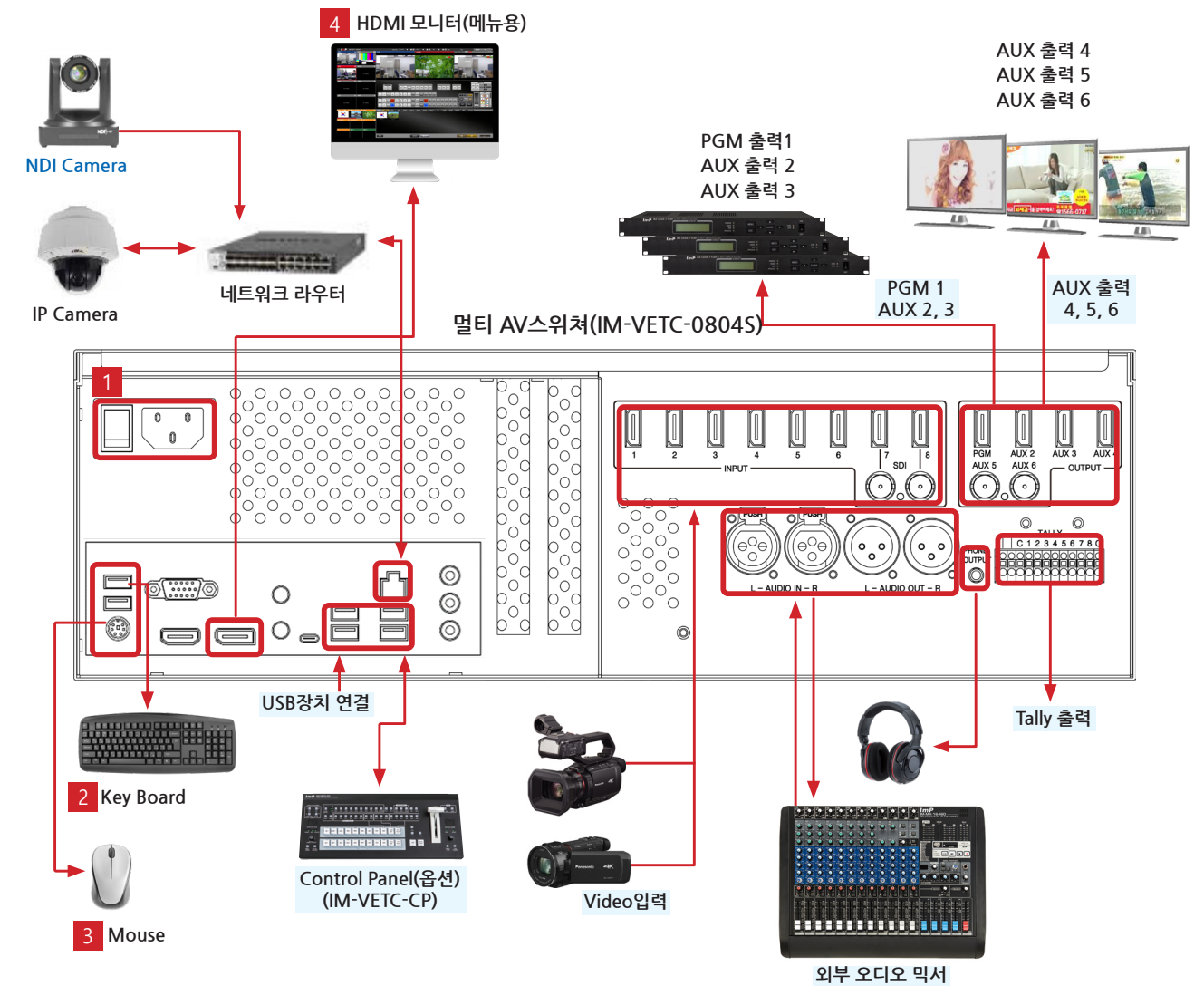
⚠ 외부 입력/출력 신호를 연결 또는 삭제하거나 신호를 변경할 경우 시스템의 오작동을 방지 하기 위하여 반드시 프로그램을 종료하고 전원을 OFF한 후 작업하여 주십시오.

⚠ 장거리 전송시 SDI신호 입출력을 사용하면 최대 약 130m까지 가능 합니다.  
SDI 권장 Cable 규격 : Belden 1694A 을 사용권장 합니다.

⚠ SDI입력 9번/10번은 동일한 프레임주파수의 신호를 입력 하여야 합니다.

## 4. 입출력신호의 연결에 대하여

### 4-1. 기본 신호 연결

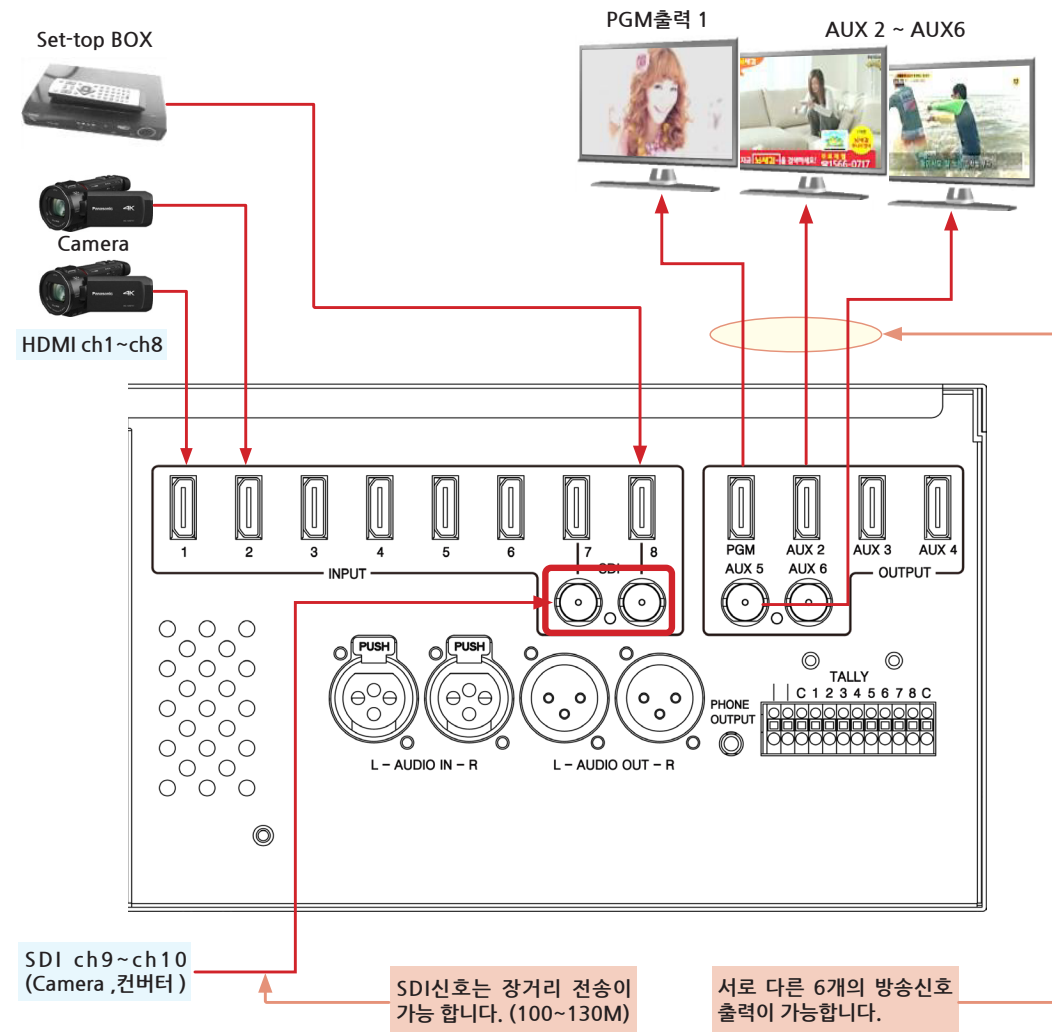


### · 연결 방법

- ① AC 220V 전원플러그를 삽입합니다.
- ② Key Board ③ Mouse ④ DVI 또는 HDMI출력 Cable(메뉴 모니터용)을 차례로 연결 합니다.
- \* 제품 손상방지를 위하여 전원 투입,동작 중에는 신호연결의 착탈을 금지 합니다.

⚠ PC메인보드의 그래픽 출력단자(DVI, HDMI), 오디오 입출력 단자는 연결사용 금지 입니다. 연결사용시 성능문제가 발생하므로 연결하면 안됩니다.

## 4-2. 영상 입력신호, 출력신호의 연결



### · 연결 방법

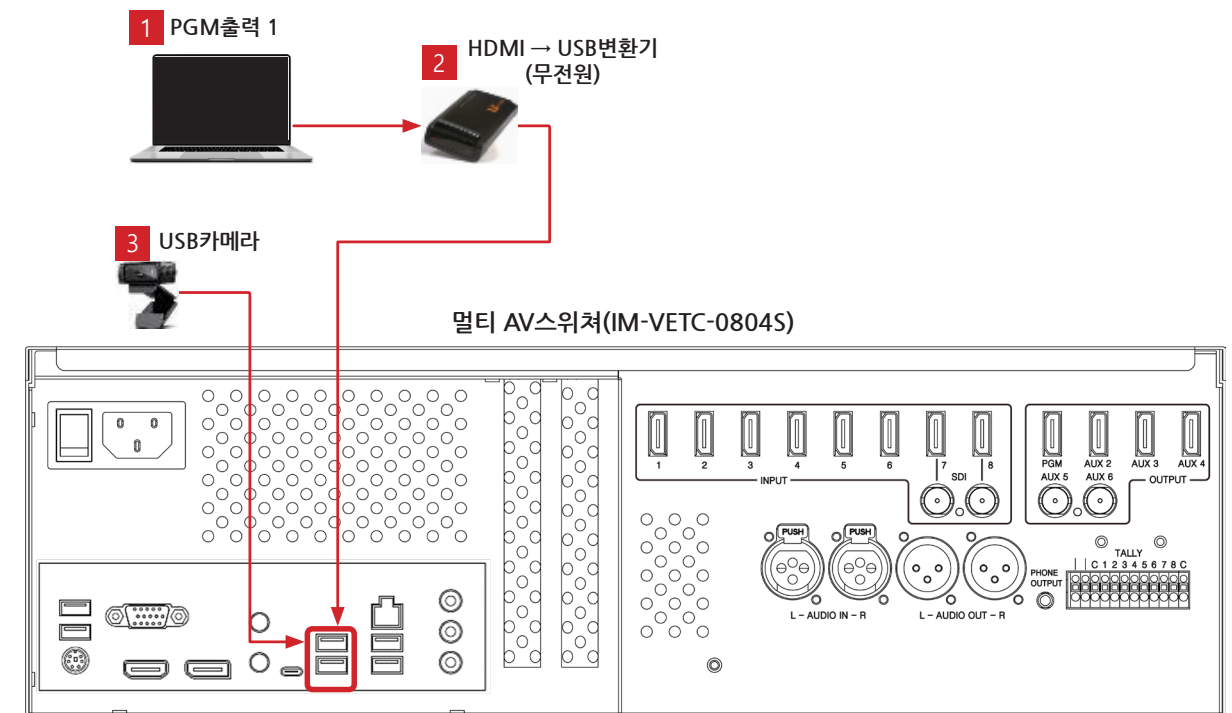
외부 Video입력은 CH1 ~CH8 까지 연결사용 가능합니다.

HDMI 7번 ↔ SDI 9번 입력, HDMI 8번 ↔ SDI 10번 은 서로 겸용이며 선택하여 사용 가능합니다. 외부 Video 입력은 1920\*1080p/i, 1280\*720p 입력 가능 합니다. 참고로 SDI입출력 신호는 약 130M 까지의 장거리 전송이 가능합니다.

- ⚠ AUX 2,3,4,5,6의 출력은 프로그램 출력 1 과 입력 1~8 중에서 선택하여 출력 가능 합니다. 각각 출력에 CG, 메시지의 합성 On/Off도 가능합니다.
- ⚠ 입력, 출력신호는 동일한 해상도 설정을 권장 합니다. 입력, 출력화면의 크기는 HD급 (1920\*1080, 1280\*720) 을 권장 합니다.
- ⚠ HDMI 출력이 1080p인 경우 동영상인 아닌 문자나 정지화면에서는 떨림이 발생 할 수 있습니다. 이 경우 1080i출력 사용, TV수신 모니터, 1080p변환기 등을 사용하여 주십시오

## 4-3. USB방식의 영상 입력, 음성 입력 장치의 연결

노트북 등의 추가적인 HDMI신호를 USB컨버터를 통하여 본체의 USB단자에 연결하여 “Net/NDI/USB” 채널 2개에 설정하여 사용이 가능합니다.



### · 노트북의 HDMI → USB 컨버터 사용 연결 방법

- ① 노트북과 컨버터 사이의 HDMI케이블을 연결 합니다. (컨버터 사용으로 정전기나 전기적 충격으로부터 본체의 오작동을 감소 할 수 있습니다.)
- ② USB3.0의 컨버터 출력 케이블을 본체의 후면 USB단자에 연결 합니다.

### · USB카메라 연결 방법

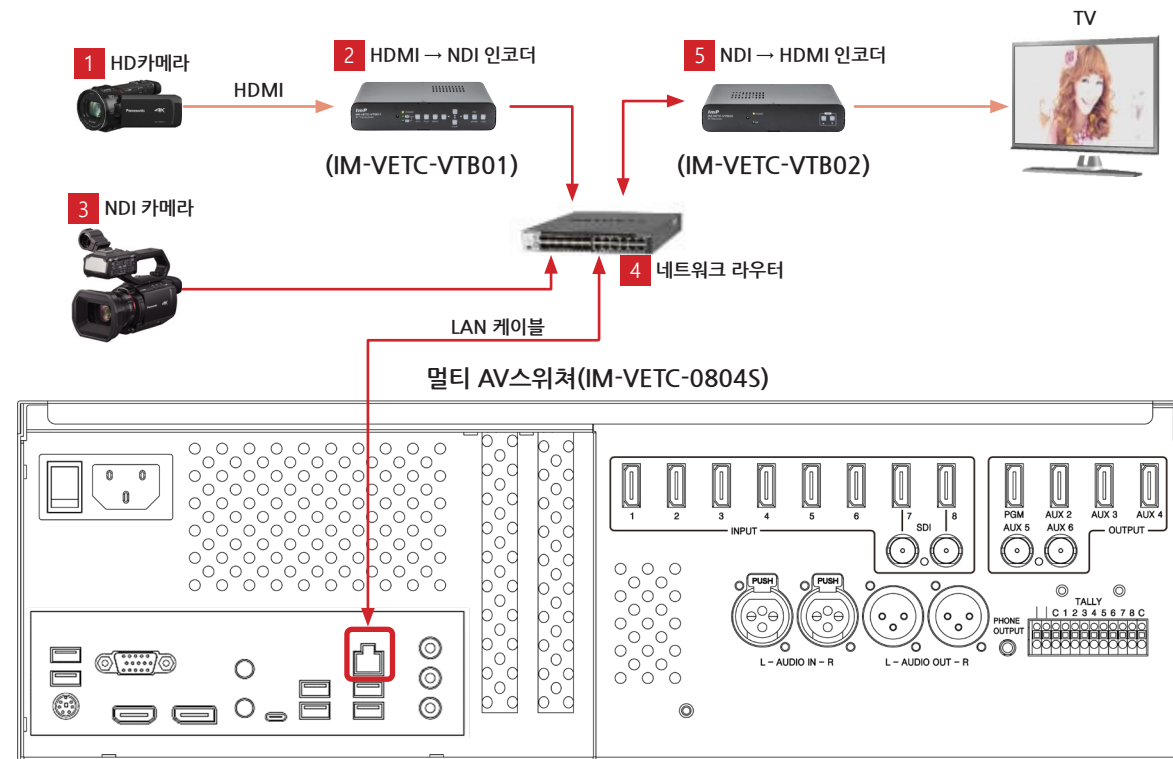
- ③ USB카메라(Web Cam)의 연결 입니다. 카메라의 지원 해상도, 프레임 수를 확인하여 용도에 맞게 설치하여 주십시오.

- ⚠ 노트북의 HDMI출력 해상도는 TV용 해상도(1920\*1080, 1280\*720)을 권장 합니다. 다른 해상도의 경우 화면이 임의크기로 변형되거나 입력신호 인식이 안될 수 있습니다.
- ⚠ HDMI to USB컨버터, USB카메라는 영업부에 문의하여 사용 바랍니다.



#### 4-4. NDI 장치의 연결

NDI(Network Device Interface)장치는 Newtek에서 개발된 방식의 네트워크 영상전송 솔루션으로 영상지연 없이 네트워크로 전송하는 고품질의 네트워크 전송 장비입니다. NDI카메라, 인코더, 디코더 등이 있으며 SW에 의한 NDI 신호처리도 가능 합니다. 단, 네트워크 대역폭은 Gigabit급이 확보 가능하여야 합니다.



##### • NDI 인코더/ NDI카메라 연결 방법

- ① HD카메라 또는 노트북과 ② NDI 인코더컨버터 사이에 HDMI케이블 연결 합니다.
- ③ NDI연결기능의 카메라를 네트워크 케이블로 ④ 라우터/허브에 연결합니다.

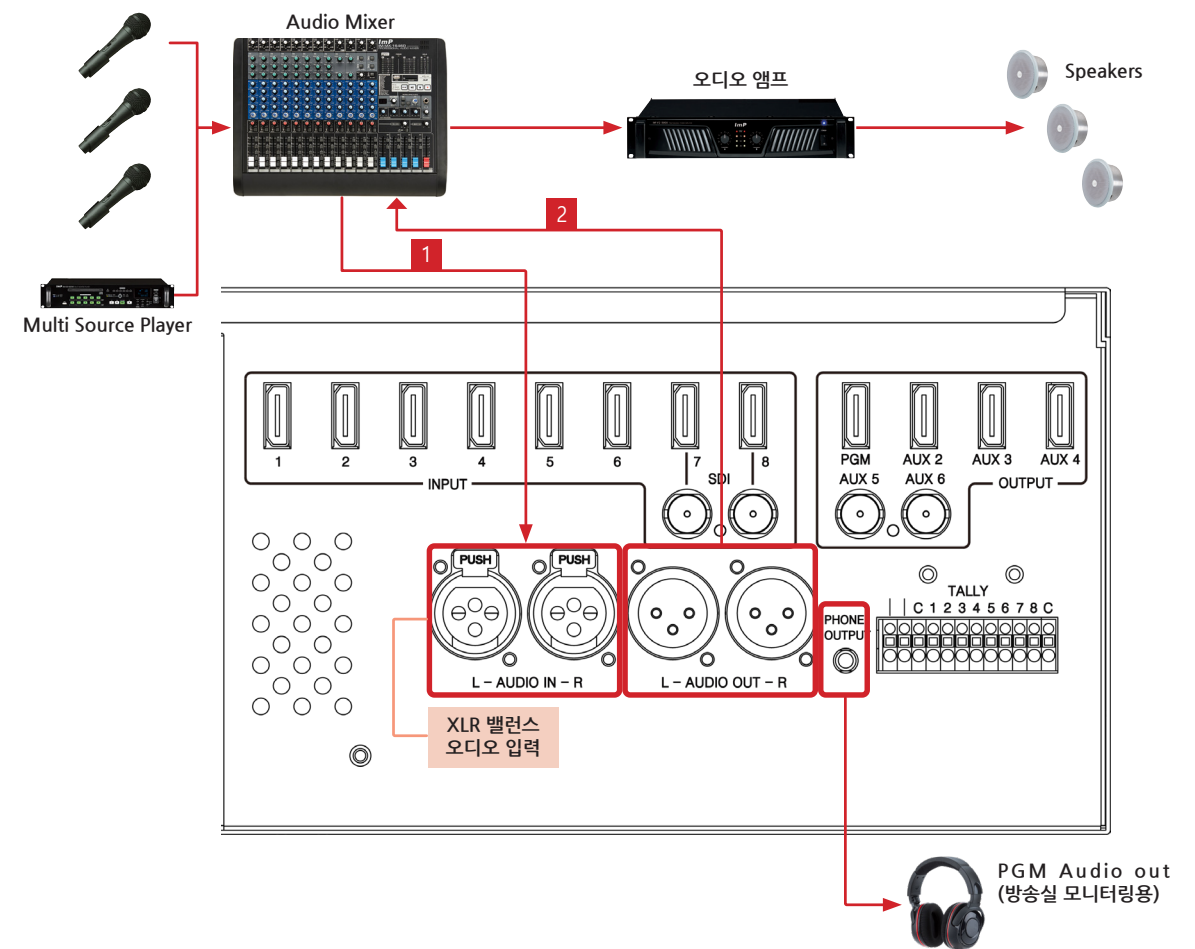
##### • NDI 디코더 연결 방법

- ⑤ NDI 디코더를 네트워크 라우터에 연결하고 HDMI출력을 연결합니다.
- NDI 연결기능으로 네트워크가 연결 구성된 장소이면 카메라, TV등의 장거리 연결이 가능 합니다.

⚠ NDI장치의 네트워크 전송은 고용량의 data(약 120Mbps이상)전송이므로 Gigabit 급의 네트워크 대역폭이 확보되어야 합니다. 대역폭이 확보 되지 않으면 전송화면이 끊김이 발생하거나 품질 또는 접속이 안될 수 있습니다.

⚠ 네트워크가 WiFi망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선 망보다 1/N 로 적어지므로(거리, 사용자수, 무선 품질) 등에 많은 문제가 발생하므로 WiFi 네트워크는 권장하지 않습니다.

#### 4-5. 오디오 신호 입출력 연결



##### • 연결 방법

- ① 외부 오디오 믹서의 출력을 본체의 오디오입력 L/R XLR단자에 연결 합니다.
- ② 본체의 프로그램 오디오 출력 을 외부 오디오믹서 입력에 연결 합니다.

\* 헤드폰 출력은 종류에 따라 차이가 있으며 별도로 음량을 조절하여 사용 바랍니다.

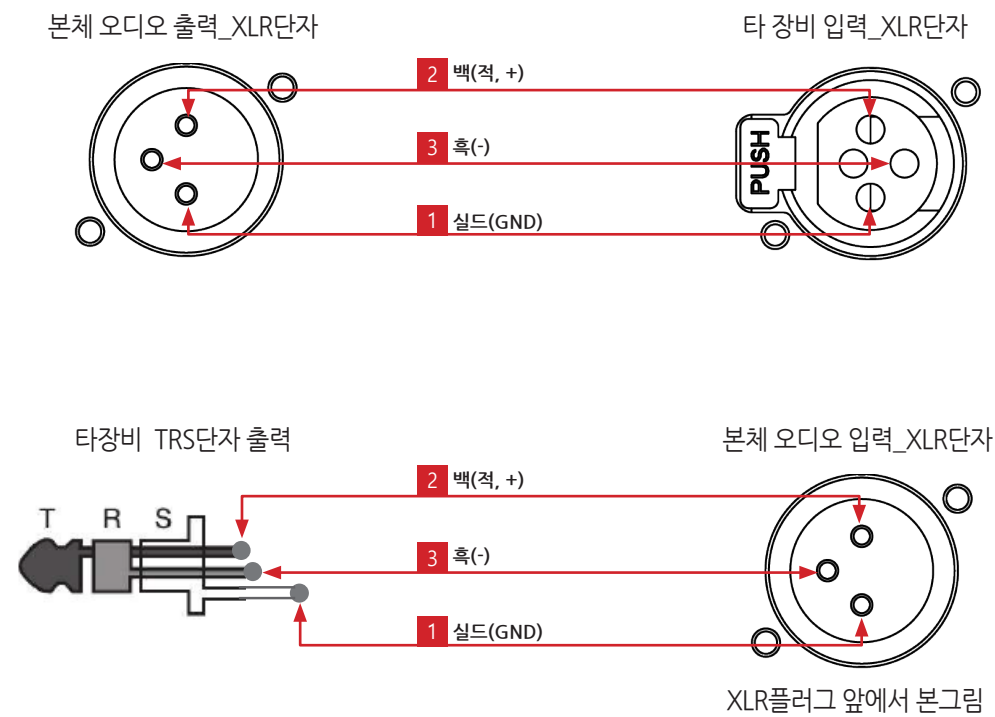
\* 모듈레이터, 인코더등의 영상지연에 따른 오디오 립싱크 문제가 발생하는 경우 XLR단자 출력 및 헤드폰 출력은 ‘환경설정’의 ‘오디오’설정에서 지연출력기능을 조절하여 사용 바랍니다

⚠ 현장설치 시에 설치도면에 따라 오디오 연결은 달라질 수 있습니다.

⚠ 밸런스 오디오 입출력 Jack의 핀 번호를 확인하여 주십시오. 밸런스 입력방식이므로 +, -의 극성을 꼭 확인하여 주십시오. (본체 XLR 의 앞에서 본 그림임)



### • XLR 밸런스 케이블 연결



### • XLR 밸런스 케이블 연결

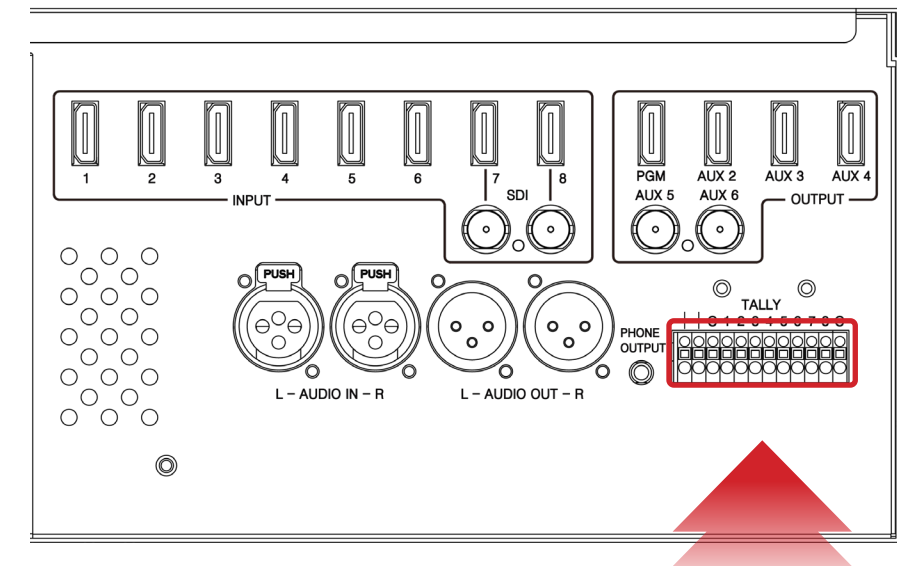


⚠ 밸런스 <-> 모노 방식의 상호연결 시 연결에 따라 레벨이 ½로 저하되므로 주의바랍니다.

## 4-6. Tally Out 신호의 연결

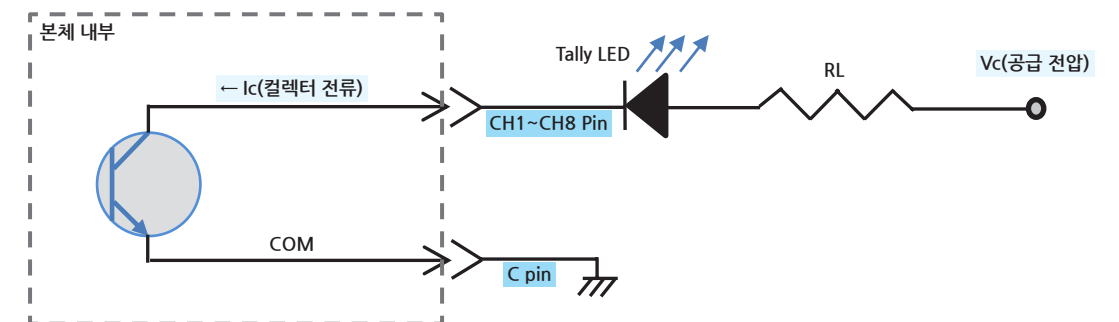
### • TALLY 신호에 대하여

비디오스위처 에서 프로그램출력으로 설정되는 선택상태를 알려주는 접점신호를 출력하는 단자 입니다.  
이러한 신호는 해당 카메라 운영자 또는 연기가 인식할 수 있도록 LED램프 등을 구동시키는 신호로 사용 합니다.



| Pin NO | 프로그램 Select | 동 작                     |
|--------|-------------|-------------------------|
| C      | COM         | 공통단자로 GND에 연결됩니다        |
| 1      | CH-1        | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 2      | CH-2        | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 3      | CH-3        | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 4      | CH-4        | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 5      | CH-5        | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 6      | CH-6        | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 7      | CH-7/SDI-9  | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| 8      | CH-8/SDI-10 | 접점이 COM단자와 Close ON됩니다. |
| C      | COM         | 공통단자로 GND에 연결됩니다        |

### • Tally 출력의 연결 일례



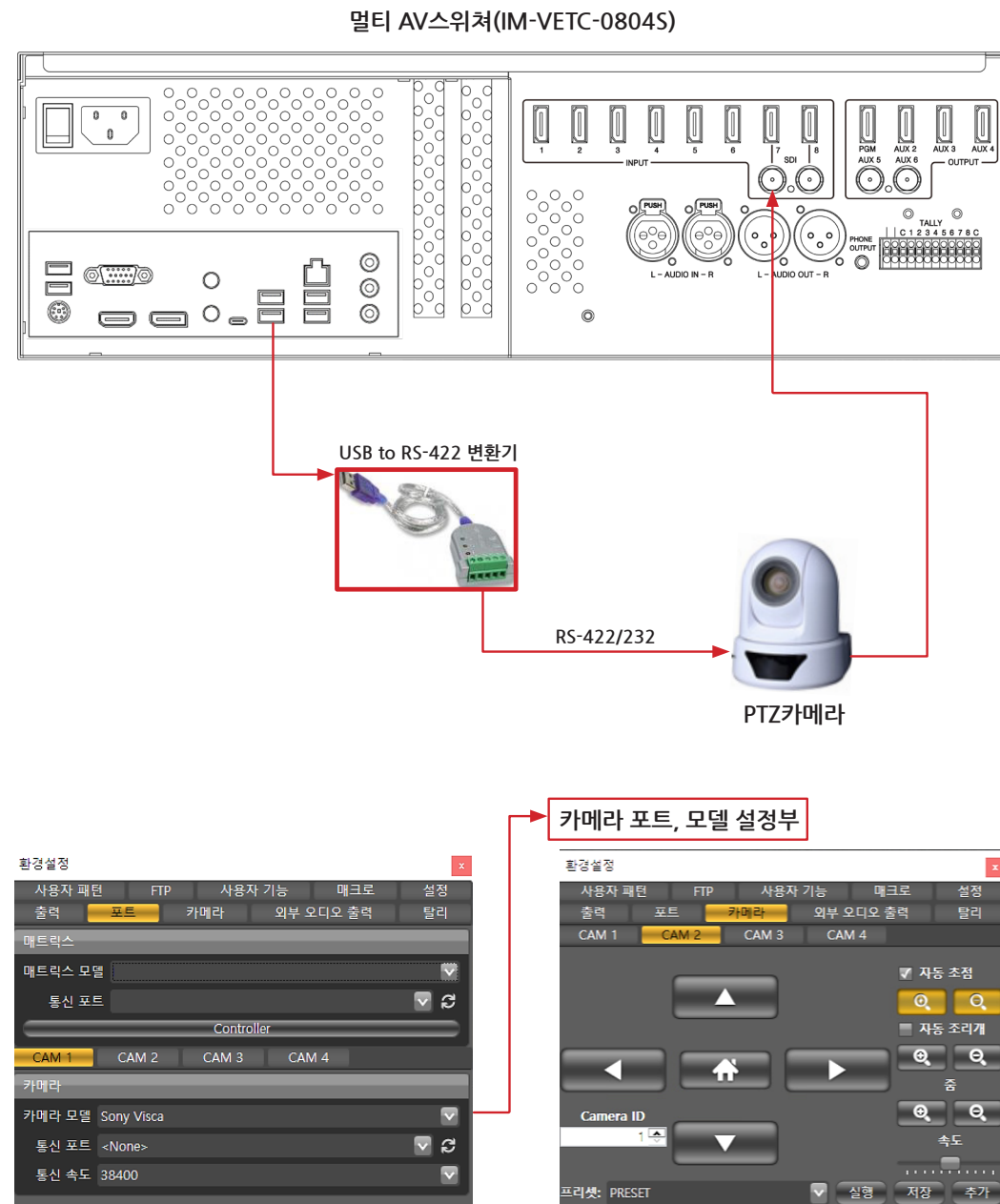
- ⚠ \* 연결 사용시 다음의 전류와 전압을 초과하지 않도록 하여 주십시오.
- \* Ic(TR의 컬렉터 전류) : 30mA 이하
  - \* Vc(공급 전압) : DC 24V 이하

## 5. 외부장비 제어연결에 대하여

본 제품은 외부장비를 PC의 시리얼 통신제어를 이용하여 제어 가능하도록 설계되어 있습니다. 제어를 하고자 하는 장비의 프로토콜과 관련하여 사전에 협의하여 주십시오.

### 5-1. PTZ 카메라 제어 설정

본체와 외부장치(매트릭스, 카메라 등)간의 제어용 케이블은 USB 변환케이블로 아래 그림을 참고하여 연결합니다.



포트 설정 창에서 각각의 카메라 1,2,3,4의 종류 및 포트번호 등을 지정 합니다.

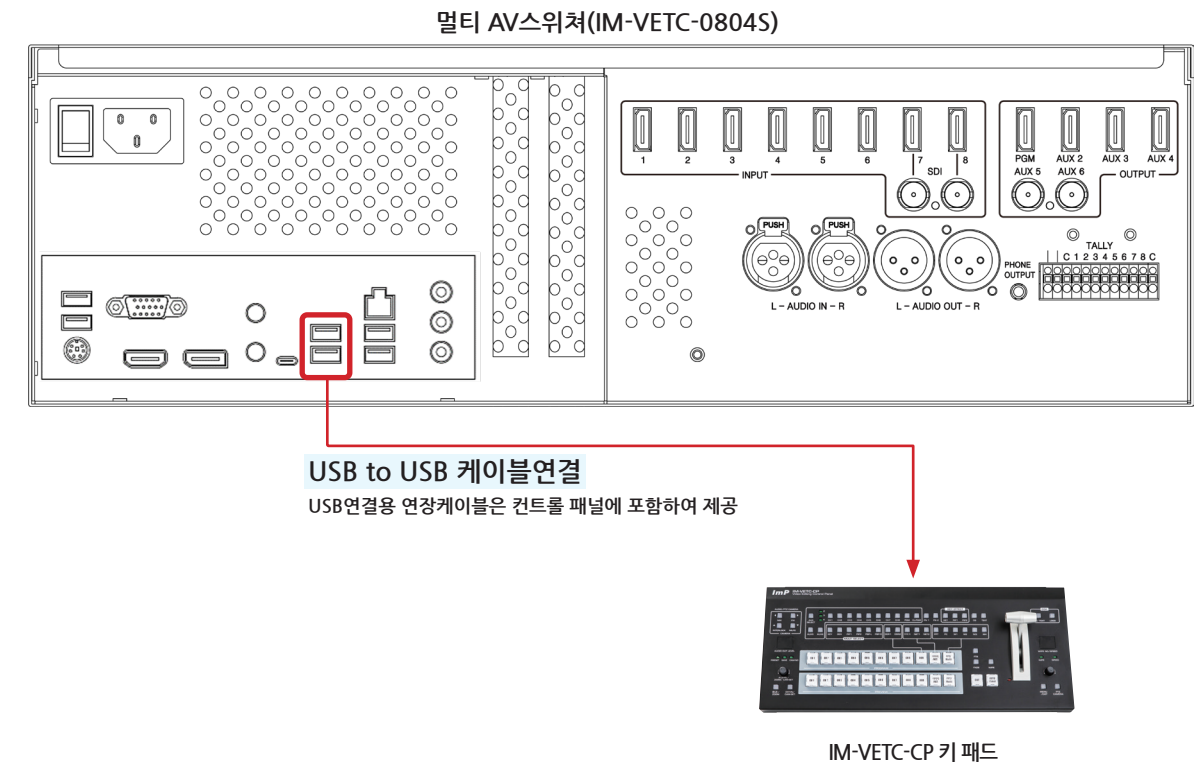
- ▶ **PTZ 제어** : 카메라의 프로토콜에 따라 설정된 상태로 제어 가능 합니다.
- ▶ **프리셋** : 제어 위치, 상태에 이름(최대 30자)을 지정하여 저장, 추가, 삭제 가능 하고 저장 개수는 최대 512개 입니다.

## 6. 컨트롤 패널(IM-VETC-CP) 사용에 대하여

통합 방송장비를 전용 컨트롤 패드(IM-VETC-CP)키 패드를 연결하여 직관적이고 정확하게 기본기능의 제어가 가능합니다. PC화면을 참고하면서 프로그램 송출화면에 집중하므로 오 조작 등의 오류를 최소화 하고 편리하게 사용할 수 있습니다.

### 6-1. 컨트롤 패널의 연결

본체와 컨트롤 패널은 USB시리얼 케이블로 연결 합니다.



**!** 컨트롤패널(IM-VETC-CP)의 구입은 영업부에 문의 하여 주십시오.

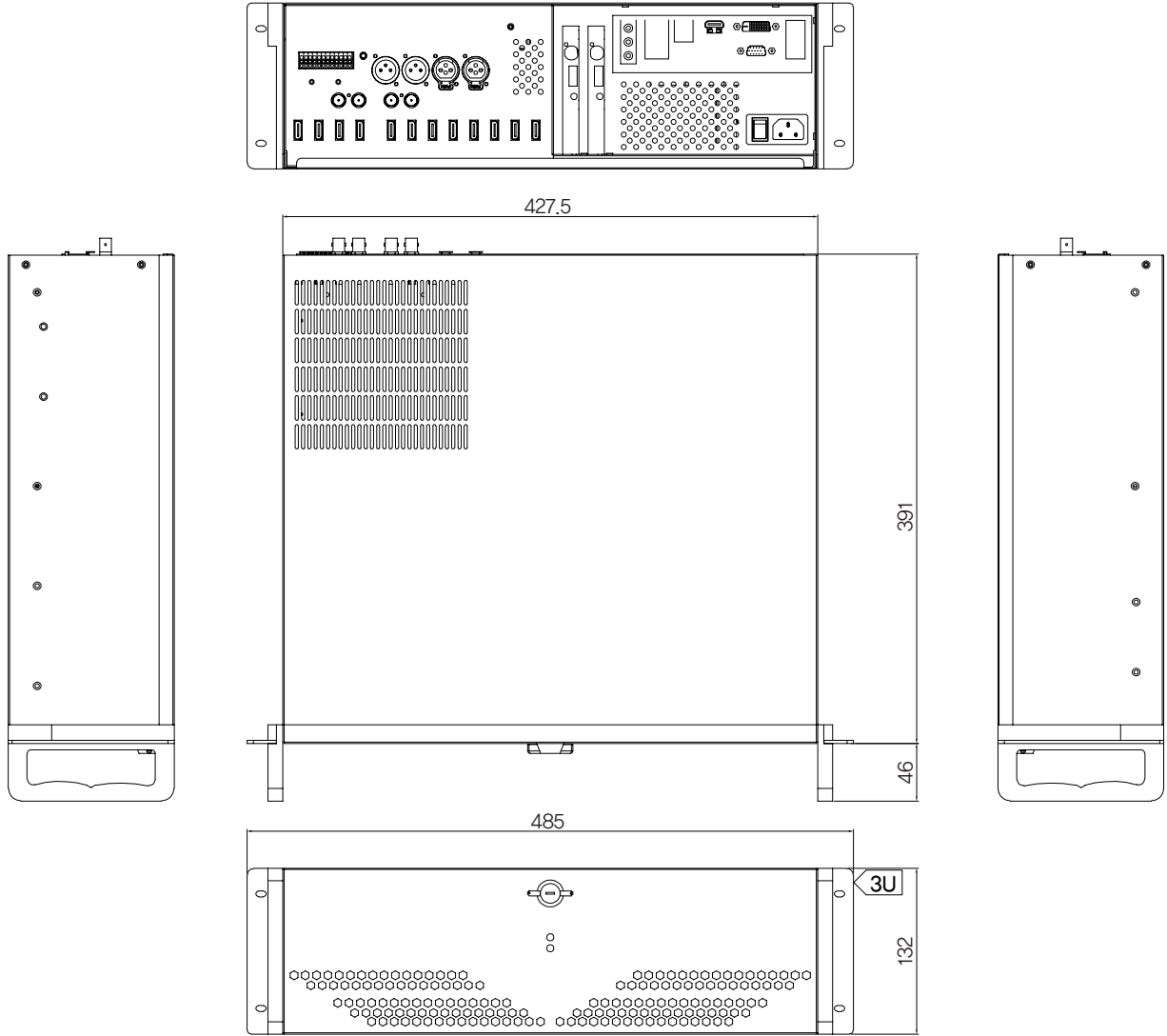
7. 제품 규격

·규격 및 성능

| 신호 입출력 부          |   |
|-------------------|---|
| 비디오 입력(note1)     | 8 HDMI, 2 SDI(선택), 2 NDI/IP   |
| 외부 비디오 입력소스       | 12 Live Video(HDMI, SDI, NDI/IP)  |
| 비디오 출력(note2)     | 4 HDMI, 2 SDI   |
| 오디오 Input         | 10 HDMI/SDI 합성입력<br>1 L/R스테레오, 밸런스XLR Jack                                    |
| 오디오 Output        | 6 HDMI/SDI 합성출력<br>1 L/R스테레오, 밸런스XLR Jack<br>1 Phone Audio L/R, 3.5Φ Pin Jack |
| 그래픽 출력(메뉴)        | 1 HDMI PC Graphic(Menu)   |
| I/O Port          | 2 USB이상<br>1 LAN(RJ-45) Network<br>1 탈리접점출력(8Point)                           |
| 비디오 신호 형식         | 1920*1080p/i, 1280*720p   |
| PC System (Note3) |   |
| CPU               | Intel CPU   |
| RAM               | DDR4 16GB이상   |
| HDD               | 1 SSD 120GB, 1 HDD 1TB  |
| ODD               | 1 DVD Multi   |
| OS                | Windows 10 Pro, 64bit Mode  |
| 동작 온도             | 0°C~40°C(32~104°F)  |
| 동작 습도             | 20~90% RH   |
| 공급 전원             | AC220V, 50/60Hz   |
| 소비 전력             | 120W  |
| 제품 중량(포장제외)       | 10.2Kg  |
| 크기                | 485(W) x 132(H) x 391(D)mm  |

- \* Note 1) HDCP(Copy Protection, 복사방지)신호의 경우 HDMI소스에서 캡처 할 수 없다.
- \* Note 2) 입력이 PC신호(1080P)인 경우 출력은 떨림이 없는 TV형 모니터를 사용한다.
- \* Note 3) PC System 구성품은 동등 이상의 KC인증품으로 변경 될 수 있다.

·외형도면(본체)





## 22 IM-VETC-0804S

