

시 방 서

신라대학교 종합강의동 강의실음향영상장비
구축공사
[방송설비]

2015. 11.

목 차

제 1 장 일 반 사 항

제 2 장 제 작 사 항

제 3 장 특 기 사 항

1. 일 반 사 항

1) 개 요

본 시방은 신라대학교 종합강의동 강의실음향영상장비 구축공사에 관한 일반적, 공통적, 합리적, 과학적이며 효율적인 설비가 되도록 하는데 목적이 있다.

2) 적용범위

본 시방서는 신라대학교 종합강의동 강의실음향영상장비 구축공사에 대하여 적용한다.
강의실 음향영상시스템

3) 적용법규

- (1) 내선 규정
- (2) 한국 공업 표준 규격
- (3) 기타 관련 법규

4) 공급자의 자격 요건

부산지역에 본사 또는 지사를 둔 정보 통신 공사업법에 의한 정보 통신 공사업 허가를 득한 업체 (별종 제외)

5) 설비 범위

- (1) 계약도서상의 제반 자재에 대한 납품 및 제작 설치
- (2) 계약도서상의 자재에 대한 설치 조정 및 시험
- (3) 일반사항 및 특기사항

6) 착 공

계약자는 계약 체결 후 지정된 일자에 착공하여야 하며, 착공계, 제작공정 및 공사계획표를 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

7) 책임 시공

설비는 시방서, 사양서에 명기된 바와 같이 설치 완료후 기능을 완전히 만족시킬 수 있도록 설치하여 시방서에 명기되지 않은 경우에는 필요한 보충적 사양을 감독관 승인을 득하여 성실히 수행하여야 한다.

8) 도면승인

계약자는 감독관의 승인을 받은 후 시공하여야 하며, 기자재는 시방서에 명시된 자재를 사용한다.

9) 설계도면

- (1) 현장여건으로 인한 설계변경
- (2) 감독관의 요구에 의한 설계변경

10) 시설물 훼손

시공중 시설물의 파괴 또는 손상시켰을 경우, 감독관에게 즉시 보고하고 감독관의 지시에 따라 복구 또는 재시공하여야 한다.

11) 자재 반입 및 검사

현장에 반입된 모든 자재는 감독관의 요구시 검사를 받아야 하며, 합격된 자재에 한하여 반입되면, 불합격품은 즉시 장외로 반출 시켜야 한다. 또한 반입된 자재는 감독관의 승인없이 장외로 반출시킬 수 없다.

12) 자재 관리

현장에 반입된 모든 자재는 감독관의 지시에 따라 지정된 장소에 보관하여야 하며, 보관된 자재는 손상이 되지 않도록 정리 정돈하여야 하고 손망실 품목에 대한 일체의 책임은 계약자가 진다.

13) 시 형

계약자는 도급설치의 품질 확보를 위하여 장비 제작 납품시 자체 시험 성적서를 작성하여야 하며, 감독관의 요구 시 이를 제출하여야 한다.

14) 준공 및 관련서류

계약자는 설치 완료후 다음과 같은 관련서류를 편철하여 제출하여야 한다.

- (1) 준 공 계
- (2) 준공검사원
- (3) 제품사용설명서 : 15부

15) 하자 보증

준공 후 기기의 불량 또는 설치의 부실로 인한 고장 또는 파손이 발생할 경우 책임을 지고 신속하게 무상으로 수리하거나 교환하여야 하며 준공일로 부터 1년간 품질을 보증하여야 한다. 단 천재지변에 의한 사항은 제외로 한다.

16) 교 육

계약자는 기기 사용방법 및 기타 필요한 사항을 사용자에게 충분하게 교육을 시켜야 한다.

2. 제 작 사 항

1) 외함 및 구조

- (1) 외함의 두께 및 재질은 다음과 같아야 한다.
 - RACK CABINET SIDE PANEL : STEEL 1.0T 이상
- (2) 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.
- (3) 도 장
제작 RACK을 피막처리를 행한 후 200℃로 열처리 한 후 분체도장으로 마감 후 다시 약 200℃ 열처리로 마감한다. 도장 색상은 지정색으로 제작하며, 추가 색상 요구 시 사전 협의 후 제작한다.
- (4) 각 기기는 보수 및 점검이 편리한 구조로 제작되어야 한다.

2) 기기 결선

- (1) 전원과 관련된 배선은 +, -가 구분되어 배선되어야 한다.
- (2) 기타의 배선은 각 회로별, 기능별로 색별되어야 한다.
- (3) 납땜부분은 반드시 납땜부위에 전선을 미리 끼워 붙인 후 납땜하여야 하며, 배선 연결 부분이 발생하지 않도록 하여야 한다.

3) 인쇄회로용 기판

- (1) 모든 인쇄용 회로 기판은 GLASS EPOXY의 재질로 제작하여야 하며, 두께는 1.2mm 이상이어야 한다.
- (2) 모든 인쇄용 기판은 SOLDER MASK를 입혀야 한다.
- (3) 모든 P.C.B는 공용되는 부품의 기호와 심별로 실크 인쇄하여야 한다.
- (4) 기판의 접속은 착탈이 용이하도록 PCB CONNECTOR를 사용하여야 한다.
- (5) P.C.B CONNECTOR PIN 및 PCB 의 접촉부는 장시일이 지나도 변색 및 변질이 되지 않도록 특수처리 하여야 한다.

4) 기 타 사 항

- (1) 각 조작 스위치는 좋은 품질을 사용하여야 하며 허용전류의 3배 이상의 제품을 사용하여야 한다.
- (2) 각 RACK CABINET의 입.출력 배선을 깔끔히 마감 처리하여야 한다.
- (3) 각 부분에 사용되는 볼트, 너트는 아연도금 또는 크롬도금이 된 것을 사용하여야 하며, 반드시 스프링 와셔, 평와셔를 사용하여야 한다.
- (4) 외부의 결선용 단자는 K.S 제품 또는 동등이 상품을 사용하여야 하며 배선연결 부분은 압착 단자 및 CONNECTOR로 마감처리 되어야 한다.
- (5) 기기 설치에 사용되는 모든 자재는 최신품으로서 특이사항이 없는 한 K.S 규격품을 사용하여야 한다.

3. 특 기 사 항

(1) 강의실 음향영상시스템

1. 개요

본 강의실 음향영상시스템은 디지털의 편리성과 고음질, 고화질 수업기반을 갖춘 것으로 PC운용을 위한 전용 프로그램을 통해 시스템에 대한 실시간 제어(모니터링, 운영, 고장진단)는 물론 사용자 중심의 운영환경구축이 가능한 것이어야 한다. 또한 최첨단 디지털 장비를 통한 FULL-HD화질과 노이즈 없는 깨끗한 음질의 강의가 가능하게 하여야 한다. 콘트롤러는 앰프, 프로젝터,스크린등을 원터치 작동 가능하게 하여야 한다.

2. 특징

- 프로젝터,스크린,음향 제어 가능 콘트롤러
- 2개의 RS-232C콘트롤단자
- 외부녹음 및 LINE OUT 단자
- OPTICAL 입력단자
- USB PC SOUND 기능 내장
- 6CH DIGITAL MIXING AMP
- 5200ANSI의 뛰어난 밝기와 5000:1의 높은 명암비를 지원하여 보다 밝고 선명한 화면 제공
- 최대 4K Ultra HD 해상도 지원
- Windows Vista, Windows7에서 네트워크 프로젝터 기능을 지원하여 별도의 S/W없이 유, 무선으로 프로젝터 제어 및 화면 투사가 가능
- 360° 수직 투사도 가능한 tit-free 기능 지원
- HQV기능이 탑재되어 생생하고 선명한 HD급 DVD영상 구현이 가능
- PC화면과 비디오 화면을 하나의 스크린에 동시에 투사 가능한 Side By Side, Picture in Picture기능 지원
- 스크린 상에서 영사된 이미지를 간편하게 조정할 수 있는 Lens Shift기능 및 강력한 3D Reform 기능 지원
- 신속한 전원 차단 다이렉트 Power Off기능
- 2HDMI 및 DisplayPort를 내장하여 선명한 디지털 영상 구현
- 2400 x 1800mm 천장 매립 전동형 스크린
- Ultra Matt 원단과 알루미늄 합금 케이스
- 전기적으로 상하구동(Up Down Switcher 부착) 작동
- Motor와 Case가 일체형으로 시공 및 보관용이하며, 모터에 Limiter가 부착되어 있어 스크린의 하강 폭 조절가능
- 방진,방음판이 내장되어 소음과 진동 줄임
- 47cm 모니터가 내장된 전자교탁
- 강의시 필요한 기자재의 통합제어 가능
- SMART DIGITAL MIXING AMP로, Mic1/2, Aux 1/2, USB PC Sound, 광(Optical S/PDIF)입력 및 동시 믹싱 가능
- 2개의 RS-232C, 4개의 RELAY제어 기능이 포함되어 외부 제어 기기 (TS-HC200) 및 PC UI를 활용한 AMP 내 전기능 컨트롤이 가능
- 오디오 신호처리에 DSP를 사용하여 전 기능 Full Digital AMP로 구현되며 PC USER INTERFACE로 행사진행시 진행곡 및 이벤트 멘트를 저장 수록 가능
- 정격출력 30W SPEAKER
- 스피커의 후면에 있는 스위치로 스피커의 임피던스를 HI 임피던스 혹은 LOW 임피던스 8Ω 선택

가능

- 통신:RS-232C 통신
- LCD (128 X 64해상도)에의한 앰프 기능 제어가능
- 강의 종료 및 강의 시작 기능 내장으로 SMART 한 강의 환경 제공
- 터치식 버튼으로 사용상 편의성 제공(오작동 방지를 위한 터치 감지 time 적용)
- 앰프와 완전 융합된 기능으로 F1,F2의 볼륨값 조절 및 MUTE 기능 내장
- MUTE시 전면 LED 램프 점등
- 프로젝터의 ON/OFF, MUTE, 전동스크린 ON/OFF의 개별 조작 가능
- 28 X 64 해상도의 BACK LIGHT기능 탑재된 LCD 전면 패널 사용.
- 정전식터치식 전면 버튼 사용: 오작동 방지를 위한 터치 감지 time 적용
- 시작시:모든 시스템 장비 전원ON 과 컴퓨터 시작
- 종료시:프로젝터 및 모든 시스템 장비 OFF 와 컴퓨터 종료
- 6000 x 2000 x 30 상판하드메이플 교단
- 프로젝터 브라켓은 천정 콘크리트에 앵커볼트를 이용하여 튼튼하게 고정하되 흔들리거나 떨어지지 않도록 하여야한다.
- 프로젝터 램프 무상A/S기간은 기간에 상관없이 500시간으로 하여야한다.
-
- 모든케이블은 벽체 커팅하여 매립 배관속에 삽입하여야 하고 박스는 커브를 부착한다.
- 빔프로젝터에는 RGB,HDMI,DATA케이블을 포설하여야 한다.
- 콘트롤러는 벽체매입 OR 전자교탁 매입 가능하여야한다.
- LAN CABLE을 포설하여 빔프로젝터로 연결하여야 하며 PC CONTROL UTILITY/PC LINK를 설치하여 원격 제어/관리/모니터링/개별 및 그룹관리 할 수 있게 하여야 한다.
- 교단은 현장상황에 맞게 제작하여야하며, 장비케이블 등은 교단 밑으로 배관하여 설치하여야한다.
- 교단 바닥은 50mm 이상 미송각재를 사용하여 300mm 이하 간격으로 보강한다.
- PC CONTROL UTILITY/PC LINK는 운영이 원활이 되게 하고 학교 시설망과 연결 하여야 한다.
- 벽체에서 전자교탁까지는 후렉시볼 배관하여야한다.
- 모든 장비입고 및 시공과정은 담당자와 협의 후 진행 하여야 한다.
- 설계외 추가 요청(WALL BOX/ 명판제작/스티커제작등) 사항은 추가 금액 없이 시공 하여야한다.