

서울 제3영어마을 신축공사
전관방송설비 세부지침서

2008. 07.

목 차

제 1 장 일 반 사 항

제 2 장 제 작 사 항

제 3 장 특 기 사 항

제 4 장 기 기 내 역

제 5 장 기 기 사 양

1. 일 반 사 항

1) 개 요

본 시방서는 제3영어마을 내에 설치되는 설비에 관한 일반적, 공통적, 합리적, 과학적이며 효율적인 설비가 되도록 하는데 목적이 있다.

2) 적용범위

본 시방서는 영어마을 음향 설비 제작 및 납품 설치에 대하여 적용한다.

(1) 전관방송 음향설비

3) 적용법규

(1) 내선 규정

(2) 한국 공업 표준 규격

(3) 기타 관련 법규

4) 설비 범위

(1) 계약도서상의 제반 자재에 대한 납품 및 제작 설치

(2) 계약도서상의 자재에 대한 설치 조정 및 시험

(3) 일반사항 및 특기사항

5) 착 공

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

6) 책임 시공

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

7) 도면승인

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

8) 설계도면

(1) 현장여건으로 인한 설계변경

(2) 감독관의 요구에 의한 설계변경

9) 시설물 훼손

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

10) 자재 반입 및 검사

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

11) 자재 관리

현장에 반입된 모든 자재는 감독관의 지시에 따라 지정된 장소에 보관하여야 하며, 보관된 자재는 손상이 되지 않도록 정리 정돈하여야 하고 손.망실 품목에 대한 일체의 책임은 계약 자가진다.

12) 시 험

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

13) 준공 및 관련서류

계약자는 설치 완료 후 다음과 같은 관련서류를 편철하여 제출하여야 한다.

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

14) 하자 보증

준공 후 기기의 불량 또는 설치의 부실로 인한 고장 또는 파손이 발생할 경우 책임을 지고 신속하게 무상으로 수리하거나 교환하여야 하며 준공일로부터 2년간 품질을 보증하여야 한다. 단 천재지변에 의한 사항은 제외로 한다.

15) 교 육

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

16) 자격조건

- 1) 현재 경기도에 소재한 정보통신공사업 등록업체.
- 2) NEP 인증업체.

2. 제 작 사 항

1) 외함 및 구조

(1) 외함의 두께 및 재질은 다음과 같아야 한다.

- RACK CABINET FRAME : AL 1.2t 이상
- RACK CABINET SIDE PANEL : STEEL 1.2t 이상

(2) 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.

(3) 도 장

제작 CONSOLE RACK을 방청 인산 피막처리를 행한 다음, 광명단 2회 도장 후 고급 에나멜 칠을 1. 2차 소부도장으로 마감한다. 도장 색상은 지정색으로 제작 전에 승인을 받아야한다.

(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 PCB의 접촉부는 장시일이 지나도 변색 및 변질이 되지 않도록 특수처리 하여야 한다.

4) 기 타 사 항

- (1) 각 조작 스위치는 좋은 품질을 사용하여 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 스피링 와셔, 평와셔를 사용하여야 한다.
- (4) 외부의 결선용 단자는 K.S 제품 또는 동등 이상 품을 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.
- (6) Digital Power Amp는 전기용품 안전인증 제품을 사용하여야 한다.

3. 특기 사항

■ 전관방송설비

1. 개 요

본 설비는 전관방송 설비내에 공지 사항 전달과 일반 방송과 민방위 훈련이나 비상사태 발생 시의 경보 및 대피 유도를 위한 비상 방송을 할 수 있고, 화재 발생 시에 화재수신기와 연동되어 자동으로 발화층 및 그 직상층에 경보 및 대피 유도 방송이 가능 하여야 하며, 수동에 의한 유도 방송도 가능하여야 한다.

2. SYSTEM 구성

- 구내방송은 일제 방송과 부분그룹 방송이 가능하고 자체 방송설비를 갖추며 일반 및 비상 방송을 송출 할 수 있어야 한다.
- 화재 및 기타 각종 훈련이나 비상 유도 방송이 가능하여야 한다.
- 화재 발생시에는 화재신호와 연동되어 자동으로 화재 발생을 알리는 방송이 가능하며 수동에 의한 유도 방송이 가능하여야 한다.
- 비상 방송은 일반 방송보다 우선하며 비상 방송의 작동 시에는 일반 방송은 자동으로 차단되어야 한다.
- 통상전원 차단 시 30분 정도의 계속 방송이 가능하며 비상전원으로 축전지와 자동 충전 장치를 실장 한다.
- 각종 안내 방송 시에는 4단계 다음으로 사전 신호할 수 있어야 한다.
- 방송 상태를 방송실에서 감시 및 감청 할 수 있고 녹음할 수 있어야 한다.
- 앰프는 아날로그앰프에 비해 소비전력이 1/3가량 소모되는 SMPS방식인 디지털 파워앰프를 사용하여 공간효율 및 전기세를 절감하여야 한다.

4. 기기내역

4-1. 전관방송설비 시스템명 : DPA-E-1020 G2B 식별번호 : 21057779

| | | | |
|------------------------|------------|----|---|
| DIGITAL POWER AMP | 270W | EA | 2 |
| C. D. P | 6CD | EA | 1 |
| CASSETTE DECK | DOUBLE | EA | 1 |
| DIGITAL TUNER | AM/FM | EA | 1 |
| FIRE INTERFACE | 화재접점수신 | EA | 1 |
| FIRE DATA ENCODER | 화재데이터수신 | EA | 1 |
| DATA MULTI TRANSCEIVER | MAIN TX | EA | 1 |
| DATA POWER SUPPLY | DC24V 8A | EA | 1 |
| DIGITAL MONITOR PANEL | 8CH | EA | 1 |
| DATA RECEIVER UNIT | 16CH | EA | 2 |
| DATA TERMINAL BOARD | 32CCT | EA | 1 |
| BATTERY CHARGER | DC | EA | 1 |
| POWER DISTRIBUTOR | AC/DC | EA | 1 |
| BATTERY & CASE | DC24/100AH | 식 | 1 |
| AUTO BLOWER | AUTO FAN | EA | 1 |
| PRE AMPLIFIER | 9IN1OUT | EA | 1 |
| BLANK PANEL | 1U | EA | 3 |
| RACK CABINET | 19" | EA | 1 |
| MICROPHONE | DYNAMIC | EA | 1 |
| MIC EXT. CORD | 10M | EA | 1 |
| MIC STAND | TABLE | EA | 1 |

4-2. 추가설비

| | | | |
|-------------------|------|----|---|
| DIGITAL POWER AMP | 600W | EA | 1 |
|-------------------|------|----|---|

4-3. 기타설비

| | | | |
|-------------------------|---------|----|---|
| AUDIO PROGRAM EXCHANGER | 8IN8OUT | EA | 1 |
| REMOTE AMP | RS485 | EA | 1 |
| DATA RECEIVER UNIT | 16CH | EA | 1 |
| DATA TERMINAL BOARD | 32CCT | EA | 3 |

제 5 장 기기 사양

5-1. 전관방송설비 (DPA-E-1020)

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 전관방송용 270Watt 디지털 파워앰프로서 산업용 비상방송에 적합하도록 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다.

산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 270 Watts
- 채널 : 1-Channel
- 출력임피던스 : 18Ω/70V, 37Ω/100V
- 주파수특성 : 50Hz~18KHz
- 신호 대 잡음비 : 100dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (270W, 1KHz)
- 입력필터 : 350Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1.3~5V (rms)
- 입력임피던스 : 10KΩ(Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male&Female
- 레벨미터 : 5-Dot LED-Display
- 비상전원 : DC24V단자 자동전환
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃이상 속도가변 FAN
- 소비전력(최대) : 348W
- 사용 전원 : AC220V 50/60Hz, DC24V
- 중 량 : 4.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x245(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

CD PLAYER

(1) 기 능

본 기기는 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현가능하여야 한다.

마이크로 컴퓨터를 내장하여 편리하게 사용 할 수 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 채널 수 : 2채널
- 주파수 특성: 20Hz~20kHz \pm 1dB
- 전 고조파 의율 (THD with a filler) : 0.002% 이하 (0.02% 이하)
- 신호대 잡음비 (S/N with a filler) : 100dB (90dB 이상)
- 오디오 출력 레벨 : 6dB \pm 2dB
- 헤드폰 출력 레벨 : 헤드폰 볼륨 최대, 32 Ω , 로드,
3.5dB \pm 2dB
- D/A 변환 : 24-bit
- 오디오 출력 단자 : RCA-2채널 / XLR-2채널 / XLR
MX-1채널
- 광 디지털 출력 (TOS LINK) : SPDIF (IEC958)
- 동축 디지털 출력 (RCA): SPDIF (IEC958)
- 방식 : CD-DA / MP-3 / WMA 각 파일
- 사용온도 : -10 $^{\circ}$ C ~ +40 $^{\circ}$ C
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 18W (대기시 소비전력 : 1W 미만)
- 중량 : 5.8kg
- 외형 : 482(W)x88(H)x380(D)mm
- 상기 및 동등 이상품 이어야 한다.

CASSETTE DECK

(1) 기 능

본 기기는 녹음이나 재생으로 자동으로 전환시켜주는 자동 반복 기능이 있어야 하며, 마이크로컴퓨터의 통제로 작동되어 편리하고 부드러운 운용이 가능한 완벽한 논리 장치가 데크 B의 테이프가 끝나면 자동으로 데크 A의 테이프가 재생되어야 한다.

현재 재생하고 있는 곡을 건너뛰어 바로 앞부분 또는 뒷부분의 음악을 재생하는 자선곡 기능이 있어야 한다.

간단한 동작으로 데크 B에서 데크A로 동기 복사가 가능 하여야 한다.

버튼을 누르면 녹음되어 있지 않은 부분을 건너뛰어 다음 곡 처음부터 재행 하는 곡간 탐색 기능이 있어야 한다.

DOLBY B&C 잡음제거 장치와 데크 A와 B 각각의 디지털 테이프 카운터 기능이 있어야 한다.

(2) 기기 특성

출력 레벨

- LINE OUT : 300mV/5k Ω
- PHONE : 0.3mW/8 Ω

입력감도/임피던스

- MIC : 0.4mV/10k Ω
- LINE IN : 80mV/50k Ω
- 주파수 특성(\pm 3dB) : 30~15kHz
- W/FLUTTER : 0.08%(WRMS)

- ANNEL SEPARATION(1kHz) : 30~15kHz
- OSS TALK(1kHz) : 58dB
- ACK 구조 : 4 TRACK, 2 CHANNEL
- TAPX SPEED
- 일반 : 4.8cm/sec
- 고속 : 9.5cm/sec
- 사용전압 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 17W
- 중량 : 5Kg
- 외형 : 482(W)×132(H)×331(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL TUNER

(1) 기 능

본 기기는 방송국의 신호를 수신하여 각 AREA에 BGM을 송출하는 기기로서 MONO 및 기능이 있고, 30개국까지 방송주파수를 기억시키며 방송주파수를 자동으로 동조 시킬 수 있어야 한다. 비 동조시 국간의 잡음없이 방송주파수를 찾을 수 있어야 한다.

초단에 FET 사용한 고성능 FRONT END 회로를 채택하여야 하며 고정 출력 단자 및 가변 출력 있어 용도에 따라 선택하여야 한다. UP/DOWN 스위치는 한번씩 누르면 1 STEP씩 UP/DOWN되며, 2초 이상 누르면 자동으로 AUTO SCAN 기능이 되어 방송이 동작되면서 멈춰야 한다.

MUTE회로가 내장, 국간의 잡음을 제거하여 명쾌한 청취가 가능하여야하고 외부RESET S/W추가로 에러를 손쉽게 제거 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- 주파수 범위
 - FM : 87.5MHz~108MHz
 - AM : 522kHz~1611kHz
- 실용감도
 - FM : 3uV
 - AM : 100uV
- 전고조파 비율
 - FM : 0.3%
 - AM : 1%
- 출력특성
 - FM : Mono Balance: 1V (modul. 75kHz)
Stereo: 500mV (modul. 75kHz)
 - AM : Mono Balance: 240mV (modul. 30%)
- 파수 특성 (-3dB 지점)
 - FM : 80~10kHz (-3dB)
 - AM : 80~3kHz (-10dB)
- 사용전압 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 11W

- 중량 : 3.5kg
- 외형 : 482(W)×44(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

FIRE INTERFACE

(1) 기 능

화재수신기(P형)의 접점 출력 방식에서 데이터 방식의 전관방송 시스템으로 비상 방송을 연동할 경우 사용하는 기기이다.

(2) 기기 특성

- 최대 소방 연동회로 : 최대 64회로
- 소방 접속 콘넥터 : 32P 2열 터미널 단자 2개
- 외형 크기 : 483(W) X 44(H) X 270(D)
- 사용 전원 : DC 24V
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

FIRE DATA ENCODER

(1) 기 능

본 기기는 각사의 화재수신반과 통신으로 접속되며, 화재수신부에서 전송된 비상방송 연동 DATA를 수신하여, 해당 화재DATA로 변환하여 TX-MAIN으로 보내는 비상방송 보조장치이다 .

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-COPMICROPROCESSOR
- 통신 방식비동기 : SLGNAL /FULL DUPLEX
- 통신 속도 : 4800/9600BPS
- 통신 PORT : RS-485/RS-232 방식 (TX:RX)
- SIZE : 483(W) * 44(H) * 270(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DATA MULTI TRANSCEIVER

(1) 기 능

PC 작동 불능 시 TX-MAIN 자체동작 모드로 자동 전환되어 일반방송, 비상방송 동작가능.
 일반방송 시 전체방송(ALL), 동(그룹)별 방송, 층(회로)별 방송지역 선택 가능.
 4인치 한글 LCD DISPLAY 내장으로 각종 방송 정보 표시 및 동작 상태표시.
 EEPROM 사용으로 백업용 전지가 필요 없이 DATA를 영구보존 가능한 메모리 사용.
 CHIME/SIREN 기능내장으로 시작/종료차임 발생, 사이렌 음성 안내경보 발생 및 정지 기능.
 비상발생 시 비상방송 연동상태의 경보음 송출설정을 자동/수동 전환 선택기능.
 최대 6원화 방송이 가능하도록 6-CHNNEL DIGITAL AUDIO MIXER 내장
 8CHNNEL PRE AMP 내장 및 음질(BASS, TREBLE) 조절 기능.
 원격방송 3INPUT AUDIO EXCHANGER 기능.
 화재경보시 자동으로 음성 안내방송 발생 및 강재복구 기능.

RX통신 전송방식을 R485 또는 POWER LINE 전력선 FSK통신 설정 가능.

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- EEPROM : 256K Byte
- 사용 LCD : 320X240 GRAPHIC DISPLAY
- 통신방식 : PC/FIRE = RS-232, RX/REMOTE = RS-485
또는 FSK통신 설정 가능.
- AUDIO 입, 출력 채널수 : 8IN/2OUT
- PGM 입, 출력 채널수 : 6IN/6OUT
- 외형크기 : 483(W) X 133(H) X 270(D)
- 사용전원 및 소비전력 : DC24V, 50W
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DATA POWER SUPPLY

(1) 기 능

본 기기는 수신부(RX)로 전송하는 통신DATA 및 중앙 공급식 DC24V 전원을 분배 공급하는 , RX전용 전원공급 기기이다.

(2) 기기 특성

- 최대 RX사용 대수 : 32개 사용 (RX-30T기준)
- 출력 접속포트 수 : 8회로
- 통신방식 : RS485 또는 FSK
- 사용 단자대 : 8P형 9.5MM
- 통신 PORT : RS-485 방식 (TX↔RX)
- 외형 크기 : 483(W) X 88(H) X 270(D)
- 사 용 전 원 : AC220V, DC24V
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL MONITOR PANEL

(1) 기 능

디지털 전관방송 시스템에 적합하도록 설계되어 있으며 파워앰프의 16대의 출력상태를 LED LEVEL METER에 표시하고 각 채널별로 선택하여 출력되는 음량을 모니터하는 기기이다.

8대의 파워 앰프 각각의 스피커를 모니터하기 위한 채널별 선택스위치 기능.

LED를 사용하여 높은 회도로 동시에 16대의 AMP출력 레벨상태 확인 기능.

고출력 모니터 스피커를 사용하여 명료하고 풍부한 음량.

각 채널별 음량상태를 컴퓨터로 RS485전송 기능.

LED LAMP TEST기능 스위치기능.

(2) 기기 특성

- 입력 채널수 : 8CH
- 통신방식 : RS232/RS485 겸용

- 모니터 스피커 출력 : MAX 5W
- 모니터 음향조절 : 볼륨채용
- 표 시 램 프 : 10-DOT LED램프
- 외형 크기 : 483(W) X 88(H) X 270(D)
- 사 용 전 원 : DC24V
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DATA RECEIVER UNIT

(1) 기 능

전면에 부착된 스위치로 방송지역 수동선택 또는 송신부(TX-MAIN 또는 PC)에서 전송하는 통신DATA를 수신하여, 음량감쇄기(ATT) 부착된 스피커 회로를 통/계단 또는 층 별로 최대 16회로까지 제어하는 시스템 RACK부착용 DATA수신기(RX)이다.

- SPEAKER 개별 및 전체(ALL) 제어기능.
- 동(계단)별 RELAY 작동 상태의 LED 표시기능.
- 통신선로의 이상여부 판별기능.
- 최대 16회로 제어기능(증설가능).
- RX의 BLOCK(사용 계단 수) 지정용 DIP-S/W 사용.

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- 최대 제어 회로수 : 16회로 (동/계단)
- 통신 PORT : RS-485 방식 (TX:RX)
- 사용 전원 : DC24V
- 규 격 : 483(W)×44.5(H)×270(D)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DATA TERMINAL BOARD

(1) 기 능

- 스피커 라인 일반 32CH
- 입력신호의 연결이 용이한 단자가 있어야 한다.
- 스피커 선로의 접속이 용이하도록 터미널을 사용하여야 한다.
- 랙이나 콘솔 하단부에 설치하여 결선과 보수가 용이하도록 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- 결 속 구 조 : 32P x4EA Y 단자 결속
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

BATTERY CHARGER

(1) 기 능

본 기기는 비상전원으로 비축하는 배터리의 전압이 일정 전압 이하이면 자동으로 충전을 시작하고 일정전압 이상이면 자동으로 충전을 정지하는 과충전 방지기능이 있어 배터리 보

호가 가능하여야 한다. 배터리 연결시 배터리 상태(정상, 주의, 경고)를 알 수 있는 램프(LED)가 실장 되어야 한다. 디지털 메타를 사용하여 전압메타와 충전시 전류의 상태를 정확하게 확인할 수 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- BATTERY REQUIREMENT : 26.6 V
- RATED CHARGE CURRENT : MAX 3A (10mA~ 20mA)
- 정격 소비전력 : 136VA
- LED DISPLAY : VOLTAGEMETER,
CURRENT METER
- MATERIAL : PANEL - AL 6063 3.0T
CHASSIS - STEEL 1.0T
- DIMENSION : 483(W) x 88(H) x 280(D)mm
- WEIGHT : 12.1 LBS (5.5Kg)ENT
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

POWER DISTRIBUTOR

(1) 기 능

본 기기는 RACK SYSTEM에 장착된 제반 기기의 전원을 종합적으로 제어할 수 있어야 하며 교류 및 직류 관련기기들을 사용함에 편리하여야 한다.AC 전원이 정전되어 차단될 경우에는 자동으로 배터리 (축전지)의 DC전원으로 전환되도록 해야 하며, 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어야 한다.본체의 전원이 OFF되어 있는 상태에서도 원격 조작기에 의하여 전원을 제어(ON) 할 수 있어야 한다.AC와 DC의 각 전압을 감시할 수 있는 형광표시판의 채용으로 정확하고 시각적으로도 피로함이 없어야 한다. LED 세그먼트를 채택하여 시각적으로 혼동됨이 없이 정확하게 숫자를 식별 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- POWER OUTPUT : AC:20000W x 3CH, 700W x 1CH
- POWER SUPPLY : AC 220V/60Hz
- SIZE : 483(W)×133(H)×280(D)mm
- LED DISPLAY : AC, DC, EM, POWER
GROUP(SW1, SW2, SW3)
- SEQUENCE CONTROL : EACH GROUP
0SEC, 2SEC, 4SEC MODE
- PROTECTION CIRCUITRY : AC FUSE 220V/2A
DC FUSE 220V/5A
SWED FUSE 220V/10A
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

BATTERY & CASE

(1) 기 능

평상시에는 BATTERY CHARGER에 의하여 충전이 되고, 비상(정전) 시 기기에 비상전원을 공급.

(2) 기기 특성

- NORMAL VOLTAGE : DC24V
- NORMAL CAPACITY (10HR) : 100AH
- BATTERY TYPE : 무보수 밀폐형

AUTO BLOWER

(1) 기 능

본 기기는 AMP RACK 내부의 온도가 상승할 경우 수동 또는 자동적으로 팬을 동작시킴으로써 시스템 전체를 안정하게 운용할 수 있어야 한다.

랙 내부의 온도에 관계없이 항상 팬을 동작시킬 수 있어야 한다.

랙 내부의 온도가 35°C 이상이 될 경우 자동으로 팬을 동작시킬 수 있어야 한다.

2개의 고성능 팬을 채용하여 신속하게 공기를 유통시켜야 한다.

(2) 기기 특성

- 동작 구분 : 꺼짐, 수동, 자동(35°C)
- FAN 소비전류 : 최대 240mA
- FAN 회전속도 : 2600RPM
- FAN 공기유통량 : 최대 2.33m/min
- FAN 음향노이즈 : 40dBA
- 사용전압 : DC 24V
- 중량 : 1.5Kg
- 외형 : 482(W)x132(H)x35(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

PRE AMPLIFIER

(1) 기 능

2개의 AUX 입력, 2개의 PRIORITY 입력, 2개의 SUB 출력과 메인 출력이 있으며,.

사용 주파수에 따라 고음, 중음, 저음의 음색 조절기가 각 채널에 있어 취향에 맞추어 음색 조절이 가능하고 주 음량에 4밴드 EQ가 있어 보다 좋은 음색의 연출이 가능하여야 한다.

채널 1, 2에 콘덴서 마이크를 사용할 수 있도록 +18V의 전원이 공급되어지며, AC/DC 겸용으로 정전이 되어도 DC +24V의 배터리에 의하여 사용할 수 있어야 한다.

CH 1, 2에 우선 방송기능을 내장하여 다른 외부입력에 대하여 우선적으로 동작하도록 설계되어 있어야 한다.

주출력에 PATH 기능으로서의 INSERT와 신호 LINE이 길어 질 때의 NOISE 유입방지를 위해 MAIN 출력에 발란스 회로로 설계되어 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- OUTPUT LEVEL/IMPEDANCE
 - MASTER OUT/SUB OUT : +4dB/600Ω, BAL
 - REC OUT : -6dB/10kΩ, UNBAL
 - INSERT : 0dB/10kΩ
- INPUT SENSITIVITY/IMPEDANCE

- MIC(1~9 CH) : -60dB/600Ω, BAL
- LINE(1~9 CH) : -30dB/10kΩ, BAL
- PRIORITY IN : 0dB/10kΩ, UNBAL
- AUX IN : -10dB/20kΩ, UNBAL
- FREQUENCY RESPONSE(+1/-3dB) : 20Hz ~ 20kHz
- T. H. D : 0.3%
- RESIDUAL NOISE : MIN -90dBm, MASTER MAX -65dBm
- CROSS TALK : 70dB
- POWER REQUIREMENT : AC 220V/60Hz, DC 24V
- POWER CONSUMPTION : 10W
- DIMENSION : 482(W) × 88(H) × 280(D)mm
- WEIGHT : 5 kg
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

BLANK PANEL

(1) 기 능

본 판넬은 국제 규격의 표준 RACK CABINET에 장착되는 판넬이며, 표준형 RACK CABINET에 각종 기기를 설치하고 남는 공간을 메우기도 하며, 또한 자연적으로 발열하는 각종 기기들의 가운데에 설치하여 기기간의 열전도를 줄이는 기능을 가지며 모든 크기는 국제규격인 아래의 기준에 준하여 제작되어야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION : 482(W) x 44,88(H) x 25(D) mm
- MATERIAL : AL 6063 / 3.0T
- HOLE 간격 : 1.75"
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

RACK CABINET

(1) 기 능

본 기기는 EIA 표준 규격의 음향기기 장착용 RACK CABINET이며 상·하 크기와 좌·우의 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION(현장여건치수 변경가능) : 도면참조(H) x 585(W) x 650(D)mm
- 수납용구 SIZE : 좌 . 우 485mm , 깊이 450mm
- MOUNTING BOLT HOLE PITCH : 1.75" x SECTOR
- MATERIAL : STEEL 1.2T
- FINISH : 방청마감 후 OIL PAINTING
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MICROPHONE

(1) 기 능

단일 지향성 DYNAMIC형으로 주파수 특성이 우수하여 음성 재생.

(2) 기기 특성

- 주파수 특성 : 50Hz ~ 15KHz
- 감도 : -72dB ±3dB
- 임피던스 : 600Ω ±30%
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC EXT.CORD

(1) 기기 특성

- CABLE : 2 CORE SHIELD (BAL), LINE
- CONNECTOR : XLR SOCKET STRAIGHT CORD PLUG x1
XLR STRAIGHT CORD PLUG x 1
- LENGTH : 10m
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC DESK STAND

(1) 기기 특성

- TYPE : 탁상형
- HIGHT : MAKER STANDARD
- BASE : BRIDGE TYPE
- 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
- ON/OFF SWITCH 옵션 사양.
- 뒷면 캐논 JACK 사용등 다용도 설계가 가능하다.
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

4-2. 추가장비

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 전관방송용 600Watt 디지털 파워앰프로서 산업용 비상방송에 적합하도록 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다.

산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 600 Watts
- 채널 : 1-Channel
- 출력임피던스 : 8Ω/70V, 16Ω/100V
- 주파수특성 : 50Hz~18KHz
- 신호 대 잡음비 : 100dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (600W, 1KHz)
- 입력필터 : 350Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1.3~5V (rms)
- 입력임피던스 : 10KΩ(Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male&Female
- 레벨미터 : 5-Dot LED-Display
- 비상전원 : DC24V단자 자동전환
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃이상 속도가변 FAN
- 소비전력(최대) : 766W
- 사용 전원 : AC220V 50/60Hz, DC24V
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

4-3. 기타설비

AUDIO PROGRAM EXCHANGER

(1) 기 능

- 출력 채널 LED Audio Out Level Indicator 기능 내장.
- AUDIO LINE OUTPUT 8 CHANNEL.
- AUDIO LINE INPUT 8 CHANNEL. (우선권 부여 가능)

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- 통신방식 : RS232/RS485 공용
- 입출력 전환방식 : 8 CHANNEL, 접점방식
- AUDIO LINE INPUT : 8 CHANNEL. (BALANCE-TYPE)
- AUDIO LINE OUTPUT : 8 CHANNEL. (BALANCE-TYPE)
- 사용 전원 : DC24V
- 규 격 : 483(W)×44(H)×270(D)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

REMOTE CONTROL AMP

(1) 기 능

오디오 외부기기 입력단자가 부착된 KEY-PAD형의 리모트컨트롤 앰프로서 방재센터, 관리실, 안내데스크 등과 같이 방송시스템이 설치되지 않은 원격지에서 동별/ 계단, 층(회로)별 방송지역을 선택하기 위한 기기이다.

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- 통신 방식 : RS485, 비동기 SIGNAL/ Half Duplex
- 제어 방식 : 동별/ 계단/ 층
- 외형 크기 : 306(W) X 75(H) X 250(D)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DATA RECEIVER UNIT

(1) 기 능

전면에 부착된 스위치로 방송지역 수동선택 또는 송신부(TX-MAIN 또는 PC)에서 전송하는 통신DATA를 수신하여, 음량감쇄기(ATT) 부착된 스피커 회로를 통/계단 또는 층 별로 최대 16회로까지 제어하는 시스템 RACK부착용 DATA수신기(RX)이다.

- SPEAKER 개별 및 전체(ALL) 제어기능.
- 동(계단)별 RELAY 작동 상태의 LED 표시기능.
- 통신선로의 이상여부 판별기능.
- 최대 16회로 제어기능(증설가능).

- RX의 BLOCK(사용 계단 수) 지정용 DIP-S/W 사용.

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- 최대 제어 회로수 : 16회로 (동/계단)
- 통신 PORT : RS-485 방식 (TX:RX)
- 사용 전원 : DC24V
- 규 격 : 483(W)×44.5(H)×270(D)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DATA TERMINAL BOARD

(1) 기 능

- 스피커 라인 일반 32CH
- 입력신호의 연결이 용이한 단자가 있어야 한다.
- 스피커 선로의 접속이 용이하도록 터미널을 사용하여야 한다.
- 랙이나 콘솔 하단부에 설치하여 결선과 보수가 용이하도록 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- 결 속 구 조 : 32P x4EA Y 단자 결속
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

서울 제3영어마을 신축공사
CATV설비 세부지침서

2008. 07.

CATV 시스템

1 일반사항

1.1 시스템 개요

본 설비는 HEAD END를 중심으로 동축 전송로를 이용하여 건물내 영상 정보를 제공하고 공영방송, 자주방송, 위성방송 등의 송출에 의한 다목적 서비스를 제공하도록 구성한다. 건물내 CATV 시스템은 종합영상 시스템을 바탕으로 영상 시스템 상호간의 기본적 연동을 기준한다.

1.2 설계기준

1) 적용기준

유선 방송국 설비등에 관한 기술 기준(통신부 정보 고시 제2000-85호, 2000.11.20) 제2조 제1항 제9호, 제7조, 제20조 내지 제27조에서 설치방법, 사용되는 설비 및 조건등에 대하여 규정하고 있다.

2) 설계기준

(1) 건물의 공동구(PIT) 이용을 권장하며, 적정수의 층 마다 장치함을 설치하고, 동일층 내의 수신자 인입선은 청정의 덕트 또는 복도 등을 통하여 인입 되도록 설계한다. 주상복합 건물 내의 기존 시설은 전송 선로 설비의 질적 수준에 적합할 경우, 기존 시설을 활용하여 설계한다.

(2) 건물내의 수는 단자 용이하게 증설할 수 있도록 확장성과 융통성을 고려하여 설계한다.

(3) 건물내의 각종소자(분배기, 분기기) 및 증폭기는 성능규격에 맞는 제품으로 선정하고 최종단 수신자가 전송선로설비의 질적수준에 적합한 신호레벨 이상을 수신할 수 있도록 설계한다.

(4) 건물내 종합유선방송 미시청 가입자가 지상파방송을 시청하는데 지장이 없도록 설계한다.

(5) 보호기 및 접지시설은 소규모 공동건물의 경우와 동일하게 설계에 반영한다.

3) 관련법규

(1) 건축법시행령 제98조(구내통신선로설비등)

건축물에는 체신부령이 정하는 바에 의하여 구내통신선로설비, 이동통신 구내선로 설비 및 종합유선방송전송선로설비를 갖추어야 한다.

(2) 주택건설기준등에관한 규정 제42조(텔레비전공동시청안테나 등)공동주택에는 체신부령이 정하는 바에 따라 텔레비전공동시청안테나 및 그 부속설비와 종합유선방송의 전송설로용 배관을 설치하여야 한다.

(3) 텔레비전공동시청안테나등의 설치기준에 관한 규칙 제2조, 제18-제23조

(4) 전기통신공사업법시행령 제12조

건축법시행령 제98조의 규정에 의한 구내통신설로, 이동통신구내선로 및 종합유선방송전송선로의 설비공사를 완료한 공사업자 및 공사업자외의 자(제3조의 규정에 의하여 경미한 공사를 시공한 자를 말한다)는 당해설비 공사에 대하여 정보통신부 장관이 정하는 바에 의하여 관할전화업무 취급국의 장의 준공검사를 받아야 한다.

(5) 시행기준

건축법시행령 제98조에서 말하는 체신부령은 텔레비전공동시청안테나등의 설치기준에 관한 규칙(제855조 93.3.8)을 가리키며, 동 규칙 제18조 내지 24조의 규정에 따라 건축물에는 종합유선방송구내전송선로설비 및 전송선로용 배관 등을 갖추도록 규정하고 있으므로 93년 3월 8일 이후 건설되는 건축물에는 종합유선방송전송선로 설비를 갖추어야 하며 이 경우 준공검사권은 시, 군, 구청장에게 있으며 공사업자가 동 설비공사를 완료할 때에는 정보통신부장관이 정하는 바에 의하여 관할 체신업무 취급국시장의 준공검사를 받아야 한다.

1.3 시공 방향

- 1) 수급자는 모든 공사의 착공 전 공정표 및 시공계획서를 제출하여야 하며, 매일 공사 내용과 출력 인원을 보고하고 “갑 ”의 지시를 받아야 한다.
- 2) 수급자는 공사 시행전 설계 도면, 시방서, 계약 내역을 숙지하고 본 공사와 관계되는 제반 법령의 제 규정에 따라서 모든 설비가 그 기능을 완전히 발휘되도록 성실히 시공한다.
- 3) 본 공사는 종합 유선 방송 설비 및 텔레비전 공동 시청 선로 설비 기술 기준을 만족시킬 수 있는 자재를 사용하여야 하며 시공기술을 보유한 업체가 시공하여야 한다.
- 4) 종합유선방송전송선로설비 및 구내전송선로설비는 반드시 형식승인을 득한 제품을 사용하여야 한다.
- 5) 포설되는 동축케이블은 허용곡률반경을 준수하여 포설하고 피복이 벗겨지거나 손상된 케이블을 부착하여 사용한다.

1.4 시공 범위

- 1) 가입자 단말을 접속시키기 위한 TV UNIT 설치
- 2) 배관 및 케이블 배선 납품 및 공사
- 3) H/E 장비 납품 및 설치
- 4) MATV 안테나 납품 및 설치
- 5) 농협 위성 안테나 설치 (안테나는 지급 자재)
- 6) T.C.U 장비 납품 및 설치

1.5 도입효과

- 1) TV에서 선명하고 명확한 영상, 음성서비스 공유
- 2) 연구소내 소식, 각종 첨단 정보 및 각종 사내교육등의 신속한 전달
- 3) 정보 공유에 따른 임직원간 일체감 조성 및 업무 분기위 조성

9.2 시스템 구성

2 특기사항

2.1 시스템 구성도

도면참조

2.2 시스템 구성 설명

1)수신점 설비

(1) 수신용 안테나는 전계강도 방해파의 상황 등에 따라 사용하며, 염해, 설해, 공해 등의 자연조건을 충분히 고려하여 설치한다.

(2) 수신점은 잡음 고스트 등의 전파장애가 적고 동시에 안테나의 설치가 가능한 장소를 선정하여 설치한다.

(3) 안테나 Pole은 수신하는 채널 수, 도래 전파의 질, 지형 등에 대하여 양호한 전파가 수신 될 수 있는 구조이어야 한다.

(4) 안테나 Pole은 사용 안테나, 설치기기 및 인가되는 케이블의 장력 등을 고려하고 최소 40m/sec 의 풍속에 견딜 수 있는 강도를 갖도록 설치한다.

(5) 안테나 지지주에 종류, 수량, 피뢰침의 형상 등을 고려하여 하중에 충분히 견딜수 있는 강도로 설치한다.

(6) 수평 배열 (Horizontal Array)안테나의 취부는 동일기종을 사용하고 수평으로 일정한 간격으로 설치한다

(7) 공영 방송 소/수신부 수신 채널 및 주파수 송출 현황 아날로그/ 디지털 지상파 TV 동시 방송을 위한 채널 확보

(8) TV 채널 주파수 분배현황

VHF(12채널) UHF(56채널)

Ch2~4(54~72MHz) Ch5~6(76~88MHz) Ch7~13(174~216MHz)

Ch14~18(470~500MHz) Ch19~60(500~752MHz) Ch61~69(752~806MHz)

(9) 수도권지역 송/ 중계소 TV채널 송출현황

| 송/중계소 | 구분 | KBS1 | KBS2 | MBC | SBS | EBS | AFKN |
|-------|--------|------|------|------|------|------|------|
| 관악산 | 디지털TV | Ch15 | Ch17 | Ch14 | Ch16 | Ch18 | - |
| | 아날로그TV | Ch25 | Ch37 | Ch41 | Ch27 | Ch43 | - |
| 남 산 | 디지털TV | Ch62 | Ch63 | Ch61 | Ch68 | Ch64 | - |
| | 아날로그TV | Ch9 | Ch7 | Ch11 | Ch6 | Ch13 | Ch34 |
| 용문산 | 디지털TV | Ch42 | Ch48 | Ch60 | Ch29 | Ch39 | - |
| | 아날로그TV | Ch32 | Ch26 | Ch38 | Ch55 | Ch19 | - |

2) 헤드엔드 설비 (HEAD DNE SYSTEM)

헤드엔드는 CATV 시스템의 심장부로서, 안테나 수신신호, A.V 카메라, DVD분배망 수신신호 등의 자주방송 신호를 전송로에 송출하기 위한 설비로서, 수신신호와 송출신호의 종류에 따라서 시스템의 규모가 달라진다. 헤드엔드의 신호품질이 CATV신호의 품질을 좌우하므로 설치에 주의를 요한다.

3 시스템 기능 및 사양

3.1 ANTENNA(SUS)

1) 수신전계 강도가 미약한 약전계 지역 또는 GHPST 등에 의한 전파장애를 받는 난시청 지역에서 특정 채널의 양호한 신호 수신을 가능하도록 지정 채널별로 주파수 대역에 부합하게 특별히 제작되는 기기이다.

2) 지향성이 뛰어나고 고 이득이며, 부식 및 특성 손실의 저하를 막기 위한 재질로 구성되어 있다.

3) 규 격

| 모델명 | 항 목 | UHF(U-22 L/H) | VHF/H(VH-713-08H) | VHF/L(VL-0206-05H) | VHF/F(FM-108-05H) |
|-------|------|---------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 수신주파수 | | 470~770MHz | 170~230 MHz | 47~90 MHz | 87~108 MHz |
| 이 득 | | 10dB | 8 dB | 8 dB | 8 dB |
| 삽입손실 | | 0.6이하 | 0.6 이하 | 0.6 이하 | 0.6 이하 |
| 반치각 | | 65 이하 | 65 이하 | 65 이하 | 65 이하 |
| 전류비 | 10이상 | - | - | - | - |
| 임피던스 | | 75Ω | 75Ω | 75Ω | 75Ω |
| 소자수 | 22 | 8 | 5 | 5 | |

3.2 ANT POLE

1) 재질은 SUS로 기준을 두며 높이는 3M로 한다.

3.3 BAND PASS FILTER

1) 각 채널마다 독립적으로 레벨을 조정할 수 있어 각 채널의 출력레벨을 동일하게 맞추는 기능이 있어야 한다. 선택도가 높은 필터를 사용하여 대역외 감쇄량이 크며 채널전용 혼합기로 사용이 가능해야 한다.

- 2) FREQUENCY PANGE : VHF 지정 채널
- 3) VSWR : 2.5
- 4) INSERTION LOSS : 8dB 이하
- 5) OUT OF BAND REJECTION : ±9MHz에서 20dB 이상
- 6) WEIGHT : 1Kg

3.4 SURGE PROTECTOR

1) 낙뢰 또는 과전압등으로부터 CATV 전송선로 및 가입자 시설을 보호하기 위한 기기이다.

2) 특 징

- (1) 광대역 저손실 특성
- (2) 고성능 ARRESTOR 방식설계
- (3) 알루미늄 케이스 사용으로 RFI 나 EMI 차폐효과 증대

3) 규 격

| | |
|---------|-----------|
| 주파수범위 | 5~890 MHz |
| 입출력임피던스 | 75Ω |

| | |
|------------|--------------------------------------|
| 삽입손실 | 1 Db 이하 |
| 반사손실 | 15 dB 이상 |
| 직류방전개시전압 | DC 180~300V |
| 충격방전 | DC 100V/us 700V 이하 DC 100Vus 900V 이하 |
| 전류제한 동작 전류 | 1분 이내 동작 후 자동복귀 |
| 발화내력 | 발화 손상 없을 것 |
| 내전압 Ac | 1000(1분간)V 이상 |
| 잡음특성 | -30dBmV |
| 치수 | 83(W)×100(D)×50(H) |

3.5 TV 분배기

- 1) CATV 옥내용 기기로서 신호를 균등하게 분배하는데 사용되며 4WAY 분배기로 구성되어야 한다.
- 2) FREQUENCY RANGE : 5~750MHz
- 3) INSERTION LOSS : 162dB
- 4) ISOLATION : 30DdB

3.6 PRE AMP

- 1) 입력신호를 VHF LOW/HIGH , UHF 대역으로 분리하여 증폭 분리 증폭된 신호를 다시 혼합하여 출력하는 기능이 있어야 한다.
- 2) Gain : 30dB 이상
- 3) Gain control Range : 10dB 이상
- 4) Noise Figure : VHF :4이하, UHF :6 이하
- 5) Rated Output Level : 80 dB
- 6) Impedance : 75 dB
- 7) 정재준비 : 2.5dB 이하
- 8) 혼변조 : -46dB이하

3.7 CONVERTER

- 1) VHF LOW, VHF HIGH, UHF 대역의 입력을 2~13CH중 특정한 CHANNEL로 전송하는 기기. VHF LOW, VHF HIGH, UHF 대역으로 수신된 신호를 증폭하여 다른 대역으로 변경하여 전송하고자 할 때 사용하는 기기이다.
- 2) 특 징
 - (1) PLL 방식에 의한 정확한 주파수
 - (2) 임출력 고성능 FILTER 채용으로 대역외 신호 제거에 우수하다.
- 3) 규 격

| | | |
|-----------|-----------|------------------------------|
| RF INPUT | 입력주파수 | 54~800 MHz(VHF/L, VH/H, UHF) |
| | 입력신호레벨 | 75 dBuV±10dB |
| | 입력 AGC 기능 | ±10dB |
| RF OUTPUT | 출력주파수범위 | 54~216 MHz |

| | | |
|------------|--------------------------------|--------------|
| 출력선택채널범위 | 2CH-4CH, 4CH-6CH,-35 7CH-13CH | |
| 출력레벨 | 95 dBuV | |
| 출력레벨범위 | 20Db 연속가변 | |
| MECHANICAL | 사용전원 | AC 220V 60Hz |
| 사용온도 | -35℃~50℃ | |
| 치 수 | 313(W)×198(D)×67.8(H) | |
| 중 량 | NET:3.3kg, GRPSS WEIGHT:3.6 kg | |
| 포 장 | 1SET/INNER BOX | |

3.8 LEVEL SETTER

- 1) 높은 Q특성 필터를 채용하여 대역 외 감쇠량이 큼
- 주파수범위 VHF 중 지정 채널MHz
- 삽입손실 < 8dB
- 연속 가변 감쇠량 > 8dB
- 대역 내 편차 +/-1Db 이내
- 임피던스 75Ω
- 입출력 전압 정재파비 2.5

3.9 MAIN AMP

- 1) 헤드앤드 및 분배센터 등에서 Modulator, Signal Processor 등의 다수의 RF 신호원을 합성하여 동축전송망으로 적정 신호레벨을 공급하기 위해 분배 및 결합에 따른 신호 손실분을 저잡음 특성으로 보상증폭하는 기능이 있어야 한다.
증폭부를 하이브리드 IC로 구성하여 C/N, CTB, X-MOD 등의 특성이 매우 우수하여야 하며 제품 전면 판넬에서 RF 출력 레벨을 가변할 수 있도록 레벨 조정 단자를 설치하여야 한다.
- 2) 주파수대역 : 54~750MHz
- 3) 정격출력레벨 : 40 dB 이상
- 4) 정격 이득 : 20 dB 이상
- 5) 반사손실 : 16 dB 이상
- 6) 잡음 지수 : 10 dB 이하
- 7) 이득조정범위 : 6 dB 이상

9.3.10 MAIN BOX

- 1) STEEL 구조로 1000*1200*130 크기를 준수한다.

3.11 ANTENNA(1.2M KS)

- 1) 단독형 위성수신기로서 일본방송과 홍콩 STAR방송은 채널 선택 리모콘으로 작동이 가능해야 하며, 음성과 영상 부의 특수회로 채택으로 선명하고 맑은 음성으로 시청할 수 있는 기능이 있어야 한다.
- 2) 전용 : 220V. 60Hz
- 3) 치수 : 350(W) X 254(D) X 69(H)
- 4) 중량 : 3.5Kg

- 5) 신호 방식 : NISC 표준 칼라 TV방식
- 6) VHF 출력 : VHF 채널 3/4 750HM 을평형 콘넥터

3.12 ANTENNA(1.8M BS)

1) 단독형 위성수신기로서 일본방송과 홍콩 STAR방송은 채널 선택 리모콘으로 작동이 가능해야 하며, 음성과 영상 부의 특수회로 채택으로 선명하고 맑은 음성으로 시청할 수 있는

기능이 있어야 한다.

- 2) 전용 : 220V. 60Hz
- 3) 치수 : 350(W) X 254(D) X 69(H)
- 4) 중량 : 3.5Kg
- 5) 신호 방식 : NISC 표준 칼라 TV방식
- 6) VHF 출력 : VHF 채널 3/4 750HM 을평형 콘넥터

3.13 L.N.B(위성 컨버터)

1) 수신 안테나에서 SHF 대역의 신호를 받아 NOISE는 제거하고, 1GHz 대의 IF대역 신호로 변환,

증폭하는 기능이 있어야 한다.

- 2) 2 SAT(AS/BS) ×1 RECEIVER 용 스위치
- (1) VOLTAGE (13V/18V)
- (2) 고급 RELAY TYPE 스위치로 우수한 대역분리
- 3) 규 격

| | |
|-------|--------------------------|
| 주파수범위 | 950~2,050 MHz |
| 삽입손실 | <1 dB |
| 선 택 | 13/18V |
| 임피던스 | 75Ω |
| 차폐계수 | >55 at for 950~2,050 MHz |
| 콘 넥 타 | F TYPE |
| 치 수 | 88(W)×55(D)×32.2(H) |

3.14 위성 AMP

1) 고출력의 우수한 주파수 특성을 보장 해야 하며 DIECASTING CASE에 적합한 CONNECTOR로

설계되어 있으며 RFL나 EMI 차폐 효과가 우수해야 한다..

- 2) 주파수 범위 : 950~2,050MHz
- 3) 이득조정 : 20dB
- 4) 잡음지수 : 4dB
- 5) 전원공급 : 12~24V
- 6) 전력소비 : 60mA
- 7) 출력레벨 : 106uV
- 8) 치수 : 84.8(W) X 33(D) X 25(H)

3.15 DIVIDER

- 1) 분배기는 혼합기와 반대로 입력신호를 분할하는 경우는 분배기라 한다.
- 2) HEADEND 내의 TV 신호, FM 신호 등을 균일하게 분배하는 기기이다.
- 3) 8개의 출력으로 구성되어 있다.
 - (1) HARMONIC 을 적게 포함하고 있다.
 - (2) 19" 표준 RACK 장착이 용이하다.

4) 규 격

| | |
|------------|------------------------------|
| 전송신호 | TV, FM, CATV 파이롯트 신호 |
| 사용주파수 | 5~750MHz |
| 출력단자수 | 8 PORT |
| 삽입손실 | 12 dB |
| 검사단자 | -20 dB |
| 임피던스 | 75 Ω (F TYPE) |
| MECHANICAL | 사용전원 0~50℃ |
| 치 수 | 482.6(W)×248.8(D)×43.6(H) |
| 중 량 | NET:2.1kg GROSS WEIGHT:2.6kg |
| 포 장 | 1SET/INNER BOX |

3.16 COMBINER

- 1) 혼합기는 신호변환기, 변조기, 파이롯트 신호발생기 등의 출력을 혼합하여 송출하는 기기이다.
- 2) SIGNAL PROCESSOR, MODULATOR, PILOT GENERATOR 등의 다수신호를 하나의 신호로 출력하는 결합기기이다.
- 3) 넓은 주파수 특성과 저손실의 우수한 특성을 지닌 수동소자를 사용하였다. 안정된 출력, 다채널 전송에 탁월한 성능을 발휘할 수 있다. 19" 표준 RACK 장착이 용이하다.

4) 규 격

| | |
|----------|------------------------------|
| 사용주파수 범위 | 5~750MHz |
| 입력단자수 | 12PORT |
| 삽입손실 | 20±2dB |
| 단자간결합손실 | 35dB |
| 반사손실 | 16dB |
| 임피던스 | 75 Ω (F TYPE) |
| 사용온도 | 0~50℃ |
| 치 수 | 482.6(W)×243(D)×43.6(H) |
| 중 량 | NET:2.6kg GROSS WEIGHT:3.2kg |
| 포 장 | 1SET/INNER BOX |

3.17 SIGNAL PROCESSOR

- 1) 입력주파수 VHF, UHF, CATV 채널을 출력주파수 54~550MHz에서 원하는 TV CH로 변환하여 송출하는 기기이다.

2) 기존 TV 방송의 VHF, UHF, CATV BAND 대역(54~860MHz)의 방송채널을 시스템이 요구하는 채널로 변환하는 장치로서 입력된 RF 신호는 IF 신호로 변환후 원하는 RF신호로 변환해준다.

3) 특 징

- (1) 고성능 SAW FILTER 채택으로 완벽한 인접채널 전송을 할 수 있다.
- (2) 출력주파수 54~550MHz
- (3) 입력주파수 VHF, UHF, CATV BAND(54~860MHz)
- (4) UP/DOWN 스위치로 편리한 채널변환을 할 수 있다.
- (5) 출력레벨 120dBuV
- (6) 전원 ON/OFF 시 최종채널을 기억할 수 있다.
- (7) 19" 표준 RACK 장착이 용이하다.

4) 규 격

RF INPUT 입력주파수 54~860 MHz VHF LOW, VHF HIGHMID SUPPER, HYPER AND UHF

 입력신호레벨 70 dBuV ±10 dBuV

 잡음지수 VHF 8dB MAX, UHF 10dB MAX

IF IF 출력레벨 70 dBuV ±10 dBuV

 VIDEO IF CARRIERFREQUENCY 45.75 MHz

 AUDIO IF CARRIERFREQUENCY 41.25 MHz

RF OUT 출력주파수범위 54~550MHz

 출력레벨 120dBuV

 출력레벨범위 0~-16dB연속가변

 SPURIOUS HARMONIC ≥60dB BELOW THAN VIDEO CARRIER

 출력임피던스 75 Ω (F TYPE)

 RF 출력반사손실 16dB이하

MECHANICAL 사용전원 AC 110~220V

 사용온도 0~50℃

 치 수 482.6(W)×243(D)×43.6(H)

 중 량 NET:2.6kg GROSS WEIGHT:3.2kg

 포 장 1SET/INNER BOX

3.18 TUNER(AS)

1) 단독형 위성수신기로서 일본방송과 홍콩 STAR방송은 채널 선택 리모콘으로 작동이 가능해야 하며, 음성과 영상 부의 특수회로 채택으로 선명하고 맑은 음성으로 시청 할 수 있는 기능이 있어야 한다.

2) 전용 : 220V. 60Hz

3) 치수 : 350(W) X 254(D) X 69(H)

4) 중량 : 3.5Kg

5) 신호 방식 : NISC 표준 칼라 TV방식

6) VHF 출력 : VHF 채널 3/4 750HM 을평형 콘넥터

3.19 TUNER(KS)

- 1) 단독형 위성수신기로서 일본방송과 홍콩 STAR방송은 채널 선택 리모콘으로 작동이 가능해야 하며, 음성과 영상 부의 특수회로 채택으로 선명하고 맑은 음성으로 시청 할 수 있는 기능이 있어야 한다.
- 2) 전용 : 220V. 60Hz
- 3) 치수 : 350(W) X 254(D) X 69(H)
- 4) 중량 : 3.5Kg
- 5) 신호 방식 : NISC 표준 칼라 TV방식
- 6) VHF 출력 : VHF 채널 3/4 750HM 을평형 콘넥터

3.20 MODULATOR

- 1) Video, AUDIO 입력신호를 IF 신호로 변환후 소비자가 원하는 TV channel로 송출하여 주는 변조기다.
- 2) 카메라 또는 VTR로부터 변조되지 않은 음성과 영상신호를 시스템이 요구하는RF채널로 변조시켜 주는 장치로 AUDIO VIDEO 신호를 중간 주파수로 변환 후 RF 신호로 변환해 준다.
- 3) 특 징
 - (1) 고성능 SAW FILTER 채택으로 완벽한 인접 채널 전송이 가능하다.
 - (2) 높은 잔류측파 제거(VSB)로 선명한 화질구현을 할 수 있다.
 - (3) UP/DOWN 스위치로 채널변환이 편리하다.
 - (4) 주파수 고정 DIP S/W에 의한 채널고정 기능이 있다.
 - (5) SPURIOUS -60dB이하
 - (6) SCRAMBLE 사용을 위한 IF LOOP-THROUGH 단자를 채택하였다.

3.21 H/E AMP

- 1) 많은 CHANNEL의 혼합으로 인한 손실을 보상하는 HEAD END 전용 출력증폭기이다.
- 2) 안테나로부터 전송되어온 신호의 세기가 약할 때 초단 증폭하여 HEAD END에 적절한 레벨을 공급하기 위한 경우와 많은 CHANNEL의 혼합손실을 보상하기 위해 HEAD END 출력단에 사용하는 증폭기
- 3) 고출력 WIDE BAND 증폭기이다.
- 4) 입력측에 ATT가 삽입되어 입력레벨 설정이 용이하다.

3.22 POWER DISTRIBUTOR

- 1) 각각의 장비의 전원을 균등하게 분배공급 정전압 직류출력이 내장 디지털 메타방식 원격제어기능의 있어야 한다.
- 2) 교류분배용량 : 비연동 350A
연동 1500VAX2
- 3) 정전압 전원 출력 : 직류 24V/30A
- 4) 소비전력 : 70W
- 5) 사용전원 : 220V
- 6) 크기 : 483X133X235

3.23 D.V.D

1) 제품의 특징점

- (1) TV 방송 녹화 기능(TV방송을 하드디스크에 녹화하는 기능)
- (2) 타임 시프트(녹화중 동시재생기능으로 생방송되고 있는 방송신호를 실시간으로 녹화하면서 또한 녹화된 화면을 연속적으로 재생가능토록 하는 기능)
- (3) 편집기능
- (4) DVD플레이어
- (5) CD/CD-R/CD-RW/MP3CD 호환
- (6) 기본 타이틀 제공
- (7) 고급 미러 채용

2) 기 능

- (1) AUDIO - DTS(Digital Theater System) 디지털 서라운드 출력, 3D 서라운드
 - (2) VIDEO - 수평해상도 500본, 느린재생, 2배속재생, 4배/16배화면확대, 최고급그림 메뉴(GUI), 책갈피, S-VHS출력
 - (3) 디스크호환 - DVD, Audio CD, Video CD, CD-R, CD-RW, MP3 CD
 - (4) 편의성 - 시청제한, 재생메모리기능
 - (5) 전후탐색 - 2,4,16,100배
 - (6) HDR - TV방송녹화기능(최대 40시간 녹화), 40GB용량, 타임시프트, 편집기능, 책갈피, 구간반복기능
 - (7) 녹화기능 - TV 방송녹화
- 3) 규 격 430 ×103 ×378.5mm

3.24 위성 분배기

1) 본 기기는 CATV 옥내용기기로서 균등 또는 불균등으로 동일하게 나누어 주는 기능이 있어야

한다.....2WAY

- 2) 주파수 범위 : 5~750 MHz
- 3) 분배손실 : 4.6dB
- 4) 단자간 결합손실 : 20dB이상
- 5) 반사손실 : 15dB

3.25 위성 분배기

1) 본 기기는 CATV 옥내용기기로서 균등 또는 불균등으로 동일하게 나누어 주는 기능이 있어야

한다.....4WAY

- 2) 주파수 범위 : 5~750 MHz
- 3) 분배손실 : 4.6dB
- 4) 단자간 결합손실 : 20dB이상
- 5) 반사손실 : 15dB

3.26 RACK

- 1) CATV 장비를 설치하고 보관 운영하는 케비닛으로 STEEL 및 알루미늄으로 구성하다.
- 2) 19" 국제 사이즈를 준수하고 장비 취부가 치대한 간편한 홀로 이루어 져야 한다.

3.30 ANTENNA(UHF DIGITAL)

- 1) 수신전계 강도가 미약한 약전계 지역 또는 GHPST 등에 의한 전파장애를 받는 난시청 지역에서 특정 채널의 양호한 신호 수신을 가능하도록 지정 채널별로 주파수 대역에 부합하게 특별히 제작되는 기기이다.
- 2) 지향성이 뛰어나고 고 이득 이며, 부식 및 특성 손실의 저하를 막기 위한 재질로 구성되어 있다.
- 3) 규 격

| 모델명항 목 | UHF(U-22 L/H) | VHF/H(VH-713-08H) | VHF/L(VL-0206-05H) | VHF/F(FM-108-05H) |
|--------|---------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 수신주파수 | 470~770MHz | 170~230 MHz | 47~90 MHz | 87~108 MHz |
| 이 득 | 10dB | 8 dB | 8 dB | 8 dB |
| 삽입손실 | 0.6이하 | 0.6 이하 | 0.6 이하 | 0.6 이하 |
| 반치각 | 65 이하 | 65 이하 | 65 이하 | 65 이하 |
| 전류비 | 10이상 | - | - | - |
| 임피던스 | 75Ω | 75Ω | 75Ω | 75Ω |
| 소자수 | 22 | 8 | 5 | 5 |

3.27 DIGITAL DIVIDER

- 1) 분배기는 혼합기와 반대로 입력신호를 분할하는 경우는 분배기라 한다.
- 2) HEADEND 내의 TV 신호, FM 신호 등을 균일하게 분배하는 기기이다.
- 3) 8개의 출력으로 구성되어 있다.
- (1) HARMONIC 을 적게 포함하고 있다.
- (2) 19" 표준 RACK 장착이 용이하다.

4) 규 격

| | | |
|------------|------------------------------|-------|
| 전송신호 | TV, FM, CATV 파이롯트 신호 | |
| 사용주파수 | 5~750MHz | |
| 출력단자수 | 8 PORT | |
| 삽입손실 | 12 dB | |
| 검사단자 | -20 dB | |
| 임피던스 | 75 Ω (F TYPE) | |
| MECHANICAL | 사용전원 | 0~50℃ |
| 치 수 | 482.6(W)×248.8(D)×43.6(H) | |
| 중 량 | NET:2.1kg GROSS WEIGHT:2.6kg | |
| 포 장 | 1SET/INNER BOX | |

3.28 DIGITAL PROCESSOR

- 1) ANTENNA로 수신된 DIGITAL 신호를 분류하여 다시 DIGITAL 신호로 변환 송출하는 기

기이다.

2) 고성능 Saw Filter 채택으로 완벽한 인접채널 전송

(1) 입력 주파수 VHF, UHF, CATV Band

(2) 출력레벨 110dBuV

(3) 출력주파수 54~750MHz

(4) UP/Down 스위치로 편리한 채널변환

(5) 전원 On/Off 최종채널 기억

(6) 19" 표준 Rack장착형

3) 규 격

| 항 목 단 위 | 기 준 값 |
|---------------------|---------------------|
| 입 력 레 벨 | dBmV -20~+20 |
| 출 력 레 벨 | dBmV 50±5 |
| 잡 음 지 수 VHF 채널 | dB이하 8 |
| UHF 채널 | dB이하 11 |
| 자 동 이 득 조 정 | dB 40 |
| 스 프 리 어 스 | dB이하 -60 |
| 주 파 수 편 차 | ppm 이내 ±10 |
| 반 사 손 실 | dB이상 15 |
| 위 성 잡 음 VHF 채널 | dB이하 -98 |
| UHF채널 | dB이하 -95 |
| 그 룹 지 연 응 답 | ns이내 ±50 |
| 에러백터 크기변화 (EVM) %이하 | 0.5 |
| 치 수 | 482(W)×250(D)×44(H) |

3.29 DIGITAL COMBINER

1) 혼합기는 신호변환기, 변조기, 파이롯트 신호발생기 등의 출력을 혼합하여 송출하는 기기이다.

2) SIGNAL PROCESSOR, MODULATOR, PILOT GENERATOR 등의 다수신호를 하나의 신호로 출력하는 결합기기이다.

3) 넓은 주파수 특성과 저손실의 우수한 특성을 지닌 수동소자를 사용하였다. 안정된 출력, 다채널 전송에 탁월한 성능을 발휘할 수 있다. 19" 표준 RACK 장착이 용이하다.

4) 규 격

사용주파수 범위 5~750MHz

입력단자수 12PORT

삽입손실 20±2dB

단자간결합손실 35dB

반사손실 16dB

임피던스 75 Ω (F TYPE)

사용온도 0~50℃

치 수 482.6(W)×243(D)×43.6(H)

중 량 NET:2.6kg GROSS WEIGHT:3.2kg

포 장 1SET/INNER BOX

3.30 POWER DISTRIBUTOR

- 1) 각각의 장비의 전원을 균등하게 분배공급 정전압 직류출력이 내장 디지털 메타방식 원격제어기능의 있어야 한다.
- 2) 교류분배용량 : 비연동 350A
연동 1500VAX2
- 3) 정전압 전원 출력 : 직류 24V/30A
- 4) 소비전력 : 70W
- 5) 사용전원 : 220V
- 6) 크기 : 483X133X235

3.32 H/E AMP

- 1) 많은 CHANNEL의 혼합으로 인한 손실을 보상하는 HEAD END 전용 출력증폭기이다.
- 2) 안테나로부터 전송되어온 신호의 세기가 약할 때 초단 증폭하여 HEAD END에 적절한 레벨을 공급하기 위한 경우와 많은 CHANNEL의 혼합손실을 보상하기 위해 HEAD END 출력단에 사용하는 증폭기
- 3) 고출력 WIDE BAND 증폭기이다.
- 4) 입력측에 ATTA가 삽입되어 입력레벨 설정이 용이하다

3.33 RACK

- 1) CATV 장비를 설치하고 보관 운영하는 케비닛으로 STEEL 및 알루미늄으로 구성하다.
 - 2) 19" 국제 사이즈를 준수하고 장비 취부가 치대한 간편한 홀로 이루어 져야 한다.

4 시스템 설치방안

4.1 건축 고려 사항

| 항목 | 내용 |
|-------|--|
| 건축 | * ANT설치 장소에 기초 BASE작업은 ANT 전파조사 협의 후에 위치 선정한다. * 방송실에 H/E 장비 설치 공간 확보 19" RACK MOUNT TYPE 4SETS및 Computer Desk (문자자막기 1CH, MAIN Controller 1CH) * EPS실 증폭기함 설치 공간 확보 |
| 전기/통신 | * 공칭ANT BASE 인입 배관 28C×2개소 EMPTY PIPE 28C×1개소*LGCC 위성 ANT BASE 인입배관 28C×1개소 *증폭기함,접지 및 접지용 콘센트 사용 |

4.2 설치 방안

1) 시스템 설치공사

(1) 일반공사

CATV기기 및 단말 RACK의 CABLE인입 인출을 하부로한다.

배선의 양단에 접속되는 기기의 단자 부호와 일치하는 부호를 표시하는 READ MARK를 부착한다.

(2) 전원부공사

배선의 끝에 압착단자로 처리하고 비닐 튜브로 끝처리하여야 한다.

배선의 포설은 가급적 VIDEO 및 AUDIO CABLE을 피해 포설하여야 한다.

각 기기에 전원함이 유기되지 않도록 기기의 중심부를 피해 외각으로 배선해야 한다.

전원에 투입되는 전선은 내열에 견딜 수 있는 제품을 선택 사용토록 하여야 한다.

(3) 배관배선공사

덕트내부 및 기간 배선 중 이음이 없어야 하며 배선을 구별할 수 있도록 GROUP별 배선을 원칙으로 한다.

케이블은 꼬임이 없도록 해야 하며 구부림, 곡률, 반경은 케이블외경의 5배 이상 유지하여야 한다.

장비별로 통신선과의 교차되는 것을 가급적 피하고 교차 부분은 케이블간 평행을 유지하도록 하여 외관상 보기 좋게 시공하여야 한다.

(4) VIDEO LINE

GROUP별로 CABLE를 검사하여 1차적으로 배선 표시를 한 후 CONNECTOR를 접속한다.

상기 공정이 완료되면 GROUP의 배선시 위상차가 나지 않도록 반대쪽CABLE 끝의 길이를 조정한 후 선별 표시를 하고 CABLECTOR를 처리한다.

CABLE의 조정 및 CONNECTOR 접속이 완료되면 배선을 포설하며, 이때 VIDEO CABLE과 전원선과는 분리한다.

(5) 수신점 설비공사

각 장치별 안테나지지용 철주자재는 특별한 명시가 없는 한 도금 된 것을 사용한다.

안테나 설치는 극성에 유의하여 최대 신호 강도를 득한 위치에 완전 고정하고 안테나 취부시 하중이 안테나 지지용 철주 중심에 오도록 고정한다.

안테나 조정후 전계강도 및 S/N비 측정한다.

안테나 및 케이블은 견고하게 연결한 후 사용 주파수특성에 적합하도록 조정한다.

안테나는 피뢰침으로부터 2m 이상 이격하여 설치하되, 피뢰침의 보호각도 이내에 들어야 한다. 일반적 보호각도는 60°로 정하여야 한다. 피뢰살비의 접지사항은 10ohm이하로 한다.

(6) HeadEnd 시설공사

수신점에서 수신된 신호는 주파수 채널과 중복을 피하고 기존의 TV방송 수신 신호가 강전계이므로 이를 고려한 채널 배열을 다시 확인 조사하여 채널을 선정해야 한다.

HEAD END에 수용되는 장비는 전기적인 특성이 우수하여야 하며 19인치 표준 RACK은 장비의 하중을 충분히 견딜 수 있는 철판으로 제작하여야 한다.

장비가내의 배선은 최단거리로 포설하고 타이랩을 사용하여 깨끗하게 처리해야한다.

RACK의 상단과 하단에는 통풍구를 두어 장비 발열에 따른 특성 변화에 대비하여야 한다.

RACK에 Blank Panel을 적당히 두어 장비 발열에 대비할 수 있도록 한다.

(7) 전송 분배 시설공사

전송로 분배시설은 HEAD END 송출단자에서 단말 OUTLET 전단까지의 장비를 말한다.

증폭기의 최대출력 레벨은 시설의 열화를 고려하여 5dB정도 이득 여유를 갖도록 한다.

장치함(증폭기함)은 유지보수가 용이한 지역을 선정하여 1.4M이상 높이에 설치한다.

(8) 접지시설

조정실 접지는 DUCT가 폐회로를 구성하지 않도록 설치하며 접지용간선(편조선)을 DUCT에 연결하여야 한다.

접지용 편조선을 DUCT를 따라 포설하고 RACK 및 각 장비에 접속시켜야 한다.

접지는 방송용 3중 접지에 연결하여야 하며 접지 저항은 100옴 이하 이어야 한다.

(9) 케이블 접속방법 <F형 커넥터의 취부 순서>

동축케이블의 심선이 8~13mm가 드러나도록 피복과 절연체를 각각 벗겨낸다. 이때 심선의 손상에 주의하고 심선을 깨끗이 한다.

케이블의 실드된 부분을 자르지 말고 잘라낸 절연체의 뒤로 바깥 밀어 놓는다.

F형 커넥터를 뒤틀면서 유연하게 끼워 케이블의 끝부분이 정확하게 닿도록 한다.

케이블의 심선을 F형 커넥터의 네트 끝에서 2~3mm 정도 남기고 내부도체를 자른다.

서울 제3영어마을 신축공사
음향 및 영상설비 세부지침서

2008. 07.

목 차

제 1 장 일 반 사 항

제 2 장 제 작 사 항

제 3 장 특 기 사 항

제 4 장 기 기 내 역

제 5 장 기 기 사 양

1. 일 반 사 항

1) 개 요

본 시방서는 서울 제3영어마을 내에 설치되는 설비에 관한 일반적, 공통적, 합리적, 과학적이며 효율적인 설비가 되도록 하는데 목적이 있다.

2) 적용범위

본 시방서는 서울 제3영어마을 음향 및 A/V설비 제작 및 납품 설치에 대하여 적용한다.

- (1) 대강당 음향설비
- (2) 소강당 A/V설비
- (3) 영화/음악 감상실 A/V설비
- (4) 세미나실 A/V설비

3) 적용법규

- (1) 내선 규정
- (2) 한국 공업 표준 규격
- (3) 기타 관련 법규
- (4) 우수제품 인증번호 제2006059호 ('07,05,18) <조달청>

4) 설비 범위

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

5) 착 공

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

6) 책임 시공

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

7) 도면승인

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

8) 설계도면

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

9) 시설물 훼손

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

10) 자재 반입 및 검사

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

11) 자재 관리

현장에 반입된 모든 자재는 감독관의 지시에 따라 지정된 장소에 보관하여야 하며, 보관된 자재는 손상이 되지 않도록 정리 정돈하여야 하고 손.망실 품목에 대한 일체의 책임은 계약 자가진다.

12) 시 험

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

13) 준공 및 관련서류

계약자는 설치 완료 후 다음과 같은 관련서류를 편철하여 제출하여야 한다.

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

14) 하자 보증

준공 후 기기의 불량 또는 설치의 부실로 인한 고장 또는 파손이 발생할 경우 책임을 지고 신속하게 무상으로 수리하거나 교환하여야 하며 준공일로부터 2년간 품질을 보증하여야 한다. 단 천재지변에 의한 사항은 제외로 한다.

15) 교 육

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

16) 자격조건

- 1) 현재 경기도에 소재한 정보통신공사업 등록업체.
- 2) NEP 인증업체.

2. 제작 사항

1) 외함 및 구조

- (1) 외함의 두께 및 재질은 다음과 같아야 한다.
 - RACK CABINET FRAME : AL 1.2t 이상
 - RACK CABINET SIDE PANEL : STEEL 1.2t 이상
- (2) 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.
- (3) 도장
제작 CONSOLE RACK을 방청 인산 피막처리를 행한 다음, 광명단 2회 도장 후 고급 에나멜 칠을 1. 2차 소부도장으로 마감한다. 도장 색상은 지정색으로 제작 전에 승인을 받아야한다.
- (4) 각 기기는 보수 및 점검이 편리한 구조로 제작되어야 한다.

2) 기기 결선

- (1) 전원에 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) 기타 사항

- (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 스피링 와셔, 평와셔를 사용하여야 한다.
- (4) 외부의 결선용 단자는 K.S 제품 또는 동등 이상 품을 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.
- (6) Digital Power Amp는 전기용품 안전인증 제품을 사용하여야 한다.

3. 특기 사항

■ 대강당 음향설비

1. 개요

본 설비는 대강당 설비내에 음성전달이 가능하여야 한다.

2. SYSTEM 구성

- 각종 EQ장비 및 FEEDBACK SUPPRESSOR 장비를 이용하여 하울링을 최소화하여야 하며 발언자의 음성이 명료하게 전달되어야 한다.
- 앰프는 아날로그앰프에 비해 소비전력이 1/3가량 소모되는 SMPS방식인 디지털 파워앰프를 사용하여 공간효율 및 전기세를 절감하여야 한다.
- 700MHz 무선용 장비를 이용하여 어느 공간에서도 움직이면서 핸드마이크 및 무선 벨트마이크를 통해 방송이 가능하여야 한다.
- 210WATT 스피커를 이용하여 음성전달이 가능케 하여야 한다.

■ 소강당 A/V설비

1. 개요

본 설비는 소강당 설비내에 음성전달 및 영상전달이 가능하여야 한다.

2. SYSTEM 구성

- EQ장비를 이용하여 하울링을 최소화하여야 하며 발언자의 음성이 명료하게 전달되어야 한다.
- 앰프는 아날로그앰프에 비해 소비전력이 1/3가량 소모되는 SMPS방식인 디지털 파워앰프를 사용하여 공간효율 및 전기세를 절감하여야 한다.
- 전동스크린과 전동 ELEVATION을 설치하여 UP/DOWN/STOP이 가능하여야 하며 프로젝터로 스크린에 영상이 표출되어야 한다.
- 700MHz 무선용 장비를 이용하여 어느 공간에서도 움직이면서 핸드마이크 및 무선 벨트마이크를 통해 방송이 가능하여야 한다.
- 210WATT 스피커를 이용하여 음성전달이 가능케 하여야 한다.

■ 영화/음악 감상실 A/V설비

1. 개요

본 설비는 영화/음악 감상실 설비내에 음성전달 및 영상전달이 가능하여야 한다.

2. SYSTEM 구성

- EQ장비를 이용하여 하울링을 최소화하여야 하며 발언자의 음성이 명료하게 전달되어야 한다.
- 앰프는 아날로그앰프에 비해 소비전력이 1/3가량 소모되는 SMPS방식인 디지털 파워앰프를 사용하여 공간효율 및 전기세를 절감하여야 한다.

- 전동스크린을 설치하여 UP/DOWN/STOP이 가능하여야 하며 프로젝터로 스크린에 영상이 표출되어야 한다.
- 700MHz 무선용 장비를 이용하여 어느 공간에서도 움직이면서 핸드마이크 및 무선 벨트마이크를 통해 방송이 가능하여야 한다.

■ 세미나실 A/V설비

1. 개요

본 설비는 소강당 설비내에 음성전달 및 영상전달이 가능하여야 한다.

2. SYSTEM 구성

- EQ장비를 이용하여 하울링을 최소화하여야 하며 발언자의 음성이 명료하게 전달되어야 한다.
- 앰프는 아날로그앰프에 비해 소비전력이 1/3가량 소모되는 SMPS방식인 디지털 파워앰프를 사용하여 공간효율 및 전기세를 절감하여야 한다.
- 전동스크린을 설치하여 UP/DOWN/STOP이 가능하여야 하며 프로젝터로 스크린에 영상이 표출되어야 한다.
- 700MHz 무선용 장비를 이용하여 어느 공간에서도 움직이면서 핸드마이크 및 무선 벨트마이크를 통해 방송이 가능하여야 한다.
- 210WATT 스피커를 이용하여 음성전달이 가능케 하여야 한다.

4. 기기 내역

1) 대강당 음향설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1100, G2B식별번호 : 21057772)

| | | | |
|-------------------------|------------|----|---|
| WIRELESS RECEIVER | 700MHz/2CH | EA | 1 |
| WIRELESS HAND MIC | 700MHz | EA | 1 |
| WIRELESS BELT MIC | 700MHz | EA | 1 |
| FEEDBACK SUPPRESSOR | 2IN2OUT | EA | 1 |
| C. D. P | 6CD | EA | 1 |
| CASSETTE DECK | DOUBLE | EA | 1 |
| AUDIO MIXER | 14IN 4OUT | EA | 1 |
| GRAPHIC EQUALIZER | 31BAND | EA | 1 |
| DIGITAL POWER AMP | 300W+300W | EA | 1 |
| AUDIO PROGRAM EXCHANGER | 8IN 8OUT | EA | 1 |
| POWER DISTRIBUTOR | AC/DC | EA | 1 |
| BLANK PANEL | 1U | EA | 3 |
| BLANK PANEL | 2U | EA | 4 |
| AUTO BLOWER | AUTO FAN | EA | 1 |
| RACK CABINET | 19" | EA | 1 |
| MICROPHONE | DYNAMIC | EA | 2 |
| MIC EXT. CORD | 10M | EA | 2 |
| MIC STAND | TABLE | EA | 1 |
| MIC STAND | FLOOR | EA | 1 |
| MIC JACK PLATE | 2CH | EA | 2 |
| WALL SPEAKER | 210W | EA | 2 |

(2) 추가설비

| | | | |
|-------------------|-----------|----|---|
| DIGITAL POWER AMP | 300W+300W | EA | 1 |
|-------------------|-----------|----|---|

(3) 기타설비

| | | | |
|--------------|------|----|---|
| WALL SPEAKER | 210W | EA | 2 |
|--------------|------|----|---|

2) 소강당 A/V설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1080, G2B식별번호 : 21057774)

| | | | |
|-------------------|-----------|----|---|
| C. D. P | 6CD | EA | 1 |
| CASSETTE DECK | DOUBLE | EA | 1 |
| PRE AMP | 9IN 2OUT | EA | 1 |
| GRAPHIC EQUALIZER | 31BAND | EA | 1 |
| DIGITAL POWER AMP | 300W+300W | EA | 1 |
| POWER DISTRIBUTOR | AC/DC | EA | 1 |
| BLANK PANEL | 1U | EA | 2 |
| BLANK PANEL | 2U | EA | 4 |
| RACK CABINET | 19" | EA | 1 |
| MICROPHONE | DYNAMIC | EA | 2 |
| MIC EXT. CORD | 10M | EA | 2 |
| MIC STAND | TABLE | EA | 1 |
| MIC STAND | FLOOR | EA | 1 |
| WALL SPEAKER | 210W | EA | 2 |

(2) 기타설비

| | | | |
|-------------------------|-------------|-----|---|
| DVD COMBO | DIGITAL | EA | 1 |
| LCD PROJECTOR | 3500ANSI | EA | 1 |
| LCD PROJECTOR ELEVATION | UP/DOWN | EA | 1 |
| WIRELESS RECEIVER & MIC | 700MHz/2CH | SET | 1 |
| 전동 SCREEN | 150" | EA | 1 |
| 전동 CONTROL UNIT | 2CCT | EA | 1 |
| MIC JACK PLATE | 2CH | EA | 2 |
| PC JACK PLATE | AUDIO/VIDEO | EA | 1 |

3) 영화/음악 감상실 A/V설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1130, G2B식별번호 : 210577768)

| | | | |
|-------------------------|------------|----|---|
| WIRELESS RECEIVER | 700MHz/2CH | EA | 1 |
| WIRELESS HAND MIC | 700MHz | EA | 1 |
| WIRELESS BELT MIC | 700MHz | EA | 1 |
| C. D. P | 6CD | EA | 1 |
| CASSETTE DECK | DOUBLE | EA | 1 |
| AUDIO MIXER | 14IN 6OUT | EA | 1 |
| GRAPHIC EQUALIZER | 31BAND | EA | 1 |
| DIGITAL PROCESSOR | 4IN 8OUT | EA | 1 |
| DIGITAL POWER AMP | 300W+300W | EA | 3 |
| AUDIO PROGRAM EXCHANGER | 8IN 8OUT | EA | 1 |
| POWER DISTRIBUTOR | AC/DC | EA | 1 |
| BLANK PANEL | 1U | EA | 5 |
| BLANK PANEL | 2U | EA | 2 |
| AUTO BLOWER | AUTO FAN | EA | 1 |
| RACK CABINET | 19" | EA | 1 |
| MICROPHONE | DYNAMIC | EA | 2 |
| MIC EXT. CORD | 10M | EA | 2 |
| MIC STAND | TABLE | EA | 1 |
| MIC STAND | FLOOR | EA | 1 |
| MIC JACK PLATE | 2CH | EA | 3 |
| MAIN SPEAKER | 210W | EA | 2 |
| CENTER SPEAKER | 210W | EA | 1 |
| SUB WOOFER SPEAKER | 400W | EA | 1 |

(2) 영상설비(조달우수제품, DPA-E-1200, G2B식별번호 : 210577761)

| | | | |
|---------------------|-----------|----|---|
| DVD COMBO | DIGITAL | EA | 1 |
| A/V MATRIX SWITCHER | 8IN 8OUT | EA | 1 |
| DIGITAL POWER AMP | 300W+300W | EA | 1 |
| LCD PROJECTOR | 4000ANSI | EA | 1 |
| REAR SPEAKER | 100W | EA | 2 |

(3) 기타설비

| | | | |
|-------------------------|-------------|----|---|
| LCD PROJECTOR ELEVATION | UP/DOWN | EA | 1 |
| AV RECEIVER | 5.1CH | EA | 1 |
| MIXER TABLE | 제작 | EA | 1 |
| 전동 SCREEN | 200" | EA | 1 |
| 전동 CONTROL UNIT | 2CCT | EA | 1 |
| SPEAKER JACK PLATE | 2CH | EA | 1 |
| PC JACK PLATE | AUDIO/VIDEO | EA | 1 |

4) 세미나실 A/V설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1080, G2B식별번호 : 21057774)

| | | | |
|-------------------|-----------|----|---|
| C. D. P | 6CD | EA | 1 |
| CASSETTE DECK | DOUBLE | EA | 1 |
| PRE AMP | 9IN 2OUT | EA | 1 |
| GRAPHIC EQUALIZER | 31BAND | EA | 1 |
| DIGITAL POWER AMP | 300W+300W | EA | 1 |
| POWER DISTRIBUTOR | AC/DC | EA | 1 |
| BLANK PANEL | 1U | EA | 2 |
| BLANK PANEL | 2U | EA | 4 |
| RACK CABINET | 19" | EA | 1 |
| MICROPHONE | DYNAMIC | EA | 2 |
| MIC EXT. CORD | 10M | EA | 2 |
| MIC STAND | TABLE | EA | 1 |
| MIC STAND | FLOOR | EA | 1 |
| WALL SPEAKER | 210W | EA | 2 |

(2) 기타설비

| | | | |
|-------------------------|-------------|-----|---|
| DVD COMBO | DIGITAL | EA | 1 |
| LCD PROJECTOR | 3500ANSI | EA | 1 |
| LCD PROJECTOR BRACKET | 고정형 | EA | 1 |
| WIRELESS RECEIVER & MIC | 700MHz/2CH | SET | 1 |
| 전동 SCREEN | 100" | EA | 1 |
| 전동 CONTROL UNIT | 1CCT | EA | 1 |
| MIC JACK PLATE | 2CH | EA | 2 |
| PC JACK PLATE | AUDIO/VIDEO | EA | 1 |

5. 기기 사양

1) 대강당 음향설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1100, G2B식별번호 : 21057772)

WIRELESS RECEIVER

- (1) 기 능
- Frequency Switch : 2 Different Fixing Frequencies
 - Carrier Frequency Range : 600*900MHz
 - Distortion : 56KHz With Volume Over Loading Limited
 - S/N Ratio : >105dB
 - T.H.D. : <0.5%
 - Squelch : Dual Pilot tone & Noise Lock
 - Frequency Response : 50Hz~18KHz±3dB
 - Receiver Specification : 482(L) X192(W)X44(H)
 - Sensitivity : Input 10dB ▾V at S/N over 70dB
 - Harmonic Rejection : >80dB
 - Output Jack : Balance XLR or unbalance TRS
 - Output Level : -12dBV/600▾(XLR) / -2dB/5K▾(TRS)
 - Handle Type : 50▾X260(L)
 - Clip : 91(H)X61(L)X24(W)
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

WIRELESS HAND MIC

- (1) 기 능
- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
 - OSCILLATION : QUARTZ-CONTROLLED
FIXED FREQUENCY
 - Carrier Frequency POWER : 3mW
 - Harmonic RADIATION : <-65dBm
 - MAX DEVIATION RANGE : ±45KHz
 - MICROPHONE HEAD : CONDENSER
 - BATTERY TYPE : ONE 9V BATTERY
 - CURRENT CONSUMPTION : <28mA
 - 상기 및 동등이상품 이어야 한다.

WIRELESS BELT MIC

- (1) 기 능
- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
 - OSCILLATION : QUARTZ-CONTROLLED
FIXED FREQUENCY
 - Carrier Frequency POWER : 3mW
 - Harmonic RADIATION : <-65dBm
 - MAX DEVIATION RANGE : ±45KHz
 - MICROPHONE HEAD : CONDENSER
 - BATTERY TYPE : ONE 9V BATTERY
 - CURRENT CONSUMPTION : <28mA
 - 상기 및 동등이상품 이어야 한다.

FEEDBACK SUPPRESSOR

(1) 기능

본 기기는 24비트 고속 DSP의 고성능 2채널 디지털 피드백 디스트로이어/파라메트릭 EQ 64/128배속 오버샘플링의 24비트 A/D & D/A 컨버터이고, 자동, 인공 지능적으로 채널당 최대 12 주파수를 찾고 소실시킨다.

8 구분 LED 레벨 미터는 최적화 성능을 위해 레벨 설정을 단순화하며, 쉽게 소프트웨어 업그레이드가 가능한 구조이다.

(2) 기기 특성

- 대역폭 : 5Hz - 100kHz, +/-3dB
- 소음 : -94dBu,unweighted, 20Hz - 20kHz
- 크로스토크 : <-76dB
- 아날로그 입력 임피던스 : 60kΩ 밸런스 & 30kΩ 언밸런스
- 최대입력레벨 : -10dBu ~ +4dBu (변환가능)
- 아날로그 출력 임피던스 : 60Ω 밸런스 & 30Ω 언밸런스
- 최대출력레벨 : +16dBu @ +4dB 표준레벨, +2dBV @ -10dBV
- 표준레벨
- 크기 : 44.5 x 482.6 x 190.5mm
- 무게 : 2.0kg
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

C.D.P

(1) 기능

본 기기는 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현가능하여야 한다. 마이크로 컴퓨터를 내장하여 편리하게 사용 할 수 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 채널 수 : 2채널
- 주파수 특성 : 20Hz~20kHz ±1dB
- 전 고조파 의율 (THD with a filler) : 0.002% 이하 (0.02% 이하)
- 신호대 잡음비 (S/N with a filler) : 100dB (90dB 이상)
- 오디오 출력 레벨 : 6dB±2dB
- 헤드폰 출력 레벨 : 헤드폰 볼륨 최대, 32Ω, 로드, 3.5dB±2dB
- D/A 변환 : 24-bit
- 오디오 출력 단자 : RCA-2채널 / XLR-2채널 / XLR MX-1채널
- 광 디지털 출력 (TOS LINK) : SPDIF (IEC958)
- 동축 디지털 출력 (RCA) : SPDIF (IEC958)
- 방식 : CD-DA / MP-3 / WMA 각 파일
- 사용온도 : -10℃ ~ +40℃
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 18W (대기시 소비전력 : 1W 미만)
- 중량 : 5.8kg
- 외형 : 482(W)x88(H)x380(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

CASSETTE DECK

(1) 기 능

본 기기는 녹음이나 재생으로 자동으로 전환시켜주는 자동 반복 기능이 있어야 하며, 자동선곡기능이 있어야 한다.

버튼을 누르면 녹음되어 있지 않은 부분을 건너뛰어 다음 곡 처음부터 재행 하는 곡간 탐색 기능이 있어야 한다.

(2) 기기 특성

| | |
|------|--------------------------|
| 사용전압 | : AC 220V, 60Hz |
| 소비전력 | : 20W |
| 중량 | : 5.8Kg |
| 외형 | : 482(W)×132(H)×280(D)mm |

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

AUDIO MIXER

(1) 기 능

본 기기는 6/10/14CH 모노, 4 스테레오 입력과 모니터 출력을 할 수 있어야 한다.

2개의 AUX RETURN/SEND, 모노 채널 3밴드 EQ(중음 주파수 가변 EQ), 스테레오 채널 4밴드 EQ 기능을 가지고 있어야 한다.

모노 채널에 HPF(80Hz)를 내장하고 있어야 한다.

채널 및 출력 모니터를 SOLO MODE나 PFL MODE로 변환할 수 있어야 하며, 10 DOT LED DISPLAY, 모든 입력 채널 인서트 기능도 가지고 있어야 한다.

+48V 콘텐서 마이크 전원을 사용하여야 한다.

(2) 기기 특성

| | |
|--------------|-----------------------|
| - 콘텐서 마이크 전원 | : +48V |
| - 사용전압 | : AC220V,60Hz |
| - 소비전력 | : 50W |
| - 중량 | : 7kg |
| - 규격(mm) | : 440(W)×90(H)×354(D) |

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기 능

본 기기는 STEREO 31 밴드 그래픽 이퀄라이저로서 2/3 옥타브 Constant-Q 회로 적용 할 수 있어야 한다.

선택 가능한 GEQ 레인지: ±12dB, ±6dB, 0~-12dB, -24dB (Cut-only Switch) RUMBLE 을 제거하기 위한 저역 차단 필터를 가지고 있어야 한다.

넓은 주파수 특성, 바이패스 회로를 가지고 있어야 한다.

(2) 기기 특성

| | |
|-------------------|---------------------|
| - 스피커출력/임피던스 | : 0dB/600Ω BAL |
| - 입력감도/임피던스 | : 0dB/600Ω BAL |
| - T.H.D | : Less than 0.01% |
| - 주파수특성 | : 20Hz~20kHz (±1dB) |
| - 신호대잡음비 | : Better than 85dB |
| - Equalizer Level | : ±6dB |

- Equalizer Frequency : 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1k, 1.25k, 1.6k, 2k, 2.5k, 3.15k, 4k, 5k, 6.3k, 8k, 10k, 12k, 16k, 20k
- High Pass Filter : 80Hz (18dB/oct)
- Cut Only Mode : -24dB±3dB
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5kg
- 외형 : 482(W)×88(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 300Watt(2ch) 디지털 파워앰프로서 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도 장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다. 산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 300+300 Watts/ BRIGED MODE 600Watts mono(8Ω,16Ω)
- 채널 : 2-Channel
- 출력임피던스 : 4Ω, 8Ω
- 주파수특성 : 20Hz~20KHz
- 신호 대 잡음비 : 90dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (300W, 1KHz)
- 입력필터 : 80Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1V (rms)
- 입력임피던스 : 22KΩ (Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male
- 레벨메터 : 3-Dot LED-Display
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃ 이상 속도가변 FAN
- 사용 전원 : AC220V /60Hz
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

AUDIO PROGRAM EXCHANGER

(1) 기 능

본 기기는 오디오 입력신호원을 접점으로 제어하여 입력을 설정된 출력으로 연결할 수 있도록 하는 기기이어야 한다.

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- 입출력 전환방식 : 채널별 집짐 전환방식
- AUDIO IN/OUT : 8CH/8CH
- Power Source : DC 24V
- Dimensions : 482(W) x88(H) x 270(D) mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

POWER DISTRIBUTOR

(1) 기 능

본 기기는 RACK SYSTEM에 장착된 제반 기기의 전원을 종합적으로 제어할 수 있어야 하며 교류 및 직류 관련기기들을 사용함에 편리하여야 한다.

AC 전원이 정전되어 차단될 경우에는 자동으로 배터리 (축전지)의 DC전원으로 절환되도록 해야 하며, 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어야 한다.

본체의 전원이 OFF되어 있는 상태에서도 원격 조작기에 의하여 전원을 제어(ON) 할 수 있어야 한다.

AC와 DC의 각 전압을 감시할 수 있는 형광표시판의 채용으로 정확하고 시각적으로도 피로함이 없어야 한다.

LED 세그먼트를 채택하여 시각적으로 혼동됨이 없이 정확하게 숫자를 식별 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- POWER OUTPUT : AC:20000W x 3CH, 700W x 1CH
- POWER SUPPLY : AC 220V/60Hz
- SIZE : 483(W)×133(H)×280(D)mm
- LED DISPLAY : AC, DC, EM, POWER GROUP(SW1, SW2, SW3)
- SEQUENCE CONTROL : EACH GROUP 0SEC, 2SEC, 4SEC MODE
- PROTECTION CIRCUITRY : AC FUSE 220V/2A
DC FUSE 220V/5A
SWED FUSE 220V/10A
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

BLANK PANEL

(1) 기 능

본 판넬은 국제 규격의 표준 RACK CABINET에 장착되는 판넬이며, 표준형 RACK CABINET에 각종 기기를 설치하고 남는 공간을 메우기도 하며, 또한 자연적으로 발열하는 각종 기기들의 가운데에 설치하여 기기간의 열전도를 줄이는 기능을 가지며 모든 크기는 국제규격인 아래의 기준에 준하여 제작되어야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION : 482(W) x 44,88(H) x 25(D) mm
- MATERIAL : AL 6063 / 3.0T
- HOLE 간격 : 1.75"
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

AUTO BLOWER

(1) 기 능

- 수동 또는 자동으로 Fan을 동작시킴으로서 시스템 전체를 안전하게 운용
(수동 또는 자동으로 Fan을 동작시켜 System의 과열방지)
- 수동 동작시에는 항상 Fan이 동작하며, 자동 동작시에는 35℃ 이상일 경우 Fan이 동작
- 고성능 Fan을 채용하여 신속하게 공기를 유통시킴으로서 안전하게 운용

(2) 기기 특성

- 온도 가변 범위 : 35℃(자동) / 항시동작(수동)
- 컨트롤 S/W : 꺼짐, 수동, 자동
- 사용 전원 : DC 24V
- 소비 전력 : 240mA (Max)
- 중량 : 1.4Kg
- 외형 : 482(w)×132(h)×38(D)mm
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

RACK CABINET

(1) 기 능

본 기기는 EIA 표준 규격의 음향기기 장착용 RACK CABINET이며 상·하 크기와 좌·우의 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION(현장여건치수 변경가능) : 도면참조(H) x 585(W) x 650(D)mm
- 수납용구 SIZE : 좌·우 485mm , 깊이 450mm
- MOUNTING BOLT HOLE PITCH : 1.75" x SECTOR
- MATERIAL : STEEL 1.2T
- FINISH : 방청마감 후 OIL PAINTING
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MICROPHONE

(1) 기 능

단일 지향성 DYNAMIC형으로 주파수 특성이 우수하여 음성 재생.

(2) 기기 특성

- 주파수 특성 : 50Hz~15KHz
- 감도 : -72dB ±3dB
- 임피던스 : 600Ω ±30%
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC EXT.CORD

(1) 기기 특성

- CABLE : 2 CORE SHIELD (BAL), LINE
- CONNECTOR : XLR SOCKET STRAIGHT CORD PLUG x1
XLR STRAIGHT CORD PLUG x 1
- LENGTH : 10m
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC DESK STAND

(1) 기기 특성

- TYPE : 탁상형
- HIGHT : MAKER STANDARD
- BASE : BRIDGE TYPE
- 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
- ON/OFF SWITCH 옵션 사양.
- 뒷면 캐논 JACK 사용등 다용도 설계가 가능하다.
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MIC FLOOR STAND

(1) 기기 특성

- TYPE : FLOOR TYPE
- HIGHT : MAKER STANDARD
- BASE : BRIDGE TYPE
- 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MIC JACK BOX

(1) 기 능

본 기기는 마이크 콘넥터를 바닥 또는 벽체에 취부하기 위한 CONNECTION BOX이며 내부에는 별도의 금속판에 MICROPHONE 전용의 XLR형 또는 1/4" PHONE JACK 3개를 설치할 얇은 철판에 HOLE이 설치되어 있는 구조이어야 한다.

전면 판넬에는 DOOR가 있고 도어의 가장자리에는 마이크 케이블이 빠져 나올 수 있는 반달형 공간이 있어야 한다.

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

WALL SPEAKER

(1) 기기 특성

- FREQUENCY RESPONSE : 800Hz~ 22KHz(±4dB)/ 61Hz~ 22KHz(-10dB)
- SENSITIVITY (1W/1m) : 95dB(220Hz~ 22KHz)
- NOMINAL IMPEDANCE : 8 Ohm
- POWER RATING : 210W(AES)
- CROSSOVER FREQUENCY : 3.8KHz
- LF COMPONENTS : 1 x 8" woofer(2" voice coil)
- HF COMPONENTS : 1 x 0.75" exit compression driver(1.25" voice coil)
- NOMINAL COVERAGE : 70°(H) x 70°(V)
- CALCULATED OUTPUT (MAX) : 119dB SPL, 125dB SPL peak
- DIMENSIONS (HxWxD) : 475 x 265 x 305(mm)
- NET WEIGHTS : 12.6(kg)
- CONNECTORS : 2 NeutrikNL4MP connectors
- SUSPENSION HARDWARE : Flying tracks (rear,bottom,top)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

(2) 추가설비

DIGITAL POWER AMP

(1) 기능

본 기기는 300Watt(2ch) 디지털 파워앰프로서 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도 장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다. 산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 300+300 Watts/ BRIGED MODE 600Watts
mono(8Ω,16Ω)
- 채널 : 2-Channel
- 출력임피던스 : 4Ω, 8Ω
- 주파수특성 : 20Hz~20KHz
- 신호 대 잡음비 : 90dB 이상
- 왜 율 : 0.2%이하 (300W, 1KHz)
- 입력필터 : 80Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1V (rms)
- 입력임피던스 : 22KΩ (Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male
- 레벨메터 : 3-Dot LED-Display
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃ 이상 속도가변 FAN
- 사용 전원 : AC220V /60Hz
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

(3) 기타설비

WALL SPEAKER

(1) 기기 특성

- FREQUENCY RESPONSE : 800Hz~ 22KHz(+4dB)/ 61Hz~ 22KHz(-10dB)
- SENSITIVITY (1W/1m) : 95dB(220Hz~ 22KHz)
- NOMINAL IMPEDANCE : 8 Ohm
- POWER RATING : 210W(AES)
- CROSSOVER FREQUENCY : 3.8KHz
- LF COMPONENTS : 1 x 8" woofer(2" voice coil)
- HF COMPONENTS : 1 x 0.75" exit compression driver(1.25" voice coil)
- NOMINAL COVERAGE : 70°(H) x 70°(V)
- CALCULATED OUTPUT (MAX) : 119dB SPL, 125dB SPL peak
- DIMENSIONS (HxWxD) : 475 x 265 x 305(mm)
- NET WEIGHTS : 12.6(kg)
- CONNECTORS : 2 NeutrikNL4MP connectors
- SUSPENSION HARDWARE : Flying tracks (rear,bottom,top)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

2) 소강당 A/V설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1080, G2B식별번호 : 21057774)

C.D.P

(1) 기 능

본 기기는 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현가능하여야 한다.
마이크로 컴퓨터를 내장하여 편리하게 사용 할 수 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 채널 수 : 2채널
- 주파수 특성 : 20Hz~20kHz ±1dB
- 전 고조파 의율 (THD with a filler) : 0.002% 이하 (0.02% 이하)
- 신호대 잡음비 (S/N with a filler) : 100dB (90dB 이상)
- 오디오 출력 레벨 : 6dB±2dB
- 헤드폰 출력 레벨 : 헤드폰 볼륨 최대, 32Ω, 로드,
3.5dB±2dB
- D/A 변환 : 24-bit
- 오디오 출력 단자 : RCA-2채널 / XLR-2채널 / XLR
MX-1채널
- 광 디지털 출력 (TOS LINK) : SPDIF (IEC958)
- 동축 디지털 출력 (RCA) : SPDIF (IEC958)
- 방식 : CD-DA / MP-3 / WMA 각 파일
- 사용온도 : -10℃ ~ +40℃
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 18W (대기시 소비전력 : 1W 미만)
- 중량 : 5.8kg
- 외형 : 482(W)x88(H)x380(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

CASSETTE DECK

(1) 기 능

본 기기는 녹음이나 재생으로 자동으로 전환시켜주는 자동 반복 기능이 있어야 하며, 자동선평기능이 있어야 한다.

버튼을 누르면 녹음되어 있지 않은 부분을 건너뛰어 다음 곡 처음부터 재행 하는 곡간 탐색 기능이 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 사용전압 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5.8Kg
- 외형 : 482(W)×132(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

PRE AMPLIFIER

(1) 기 능

본 기기는 8개의 모노입력과 CD, TUNER, DECK등의 입력을 사용할수 있는 스테레오 입
력채널이어야 한다.

채널 1 및 PRIORITY 1,2에 MUTE 기능이 내장되어 있으며 다른 외부 입력에 대하여 우선

적으로 동작하도록 설계되어야 한다.

녹음의 편리한 사용을 위하여 REC OUT 기능이 내장 되어야 한다.

주 출력에 3BAND EQUALIZER가 내장되어 사용자의 편의에 따라 음색을 조절할수 있어

야 한다.AC. DC 겸용으로 정전이 되어도 DC24V의 BATTERY에 의하여 사용가능 하여야

한다. 콘텐서 마이크 전원은 (ALL PHANTOM)+18V이어야 한다. 주출력에 PATCH 기능으

로서 INSERT와 신호 라인이 길어 질때의 NOISE 유입방지를 위하여 BALANCE회로 설계 되어야 한다.

(2) 기기 특성

- T. H. D : 0.1% 이하
- FREQUENCY RESPONSE : 20Hz~20KHz(+1/-3dB)
- INPUT SENSITIVITY/IMPEDANCE
 - MIC 1 ~ 8 : -60dB/600ohm BALANCED
 - LINE 2~ 8 : -30dB/10Kohm BALANCED
 - 9~12 : +4dB,-10dB,-20dB/10Kohm
 - PRIORITY IN : 0dB/10Kohm
- OUTPUT LEVEL/IMPEDANCE
 - CH1, CH2 : +4dB/600ohm
 - REC OUT : -6dB/10Kohm UNBALANCED
 - INSERT : 0dB/10Kohm BALANCED
- POWER CONSUMPTION : 9.8W
- POWER REQUIREMENT : AC 220V/60Hz, DC 24V
- DIMENSION : 482(W) x 88(H) x 280(D)mm
- WEIGHT : 12.8 kg
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기 능

본 기기는 STEREO 31 밴드 그래픽 이퀄라이저로서 2/3 옥타브 Constant-Q 회로 적용할 수 있어야 한다.

선택 가능한 GEQ 레인지: ±12dB, ±6dB, 0~-12dB, -24dB (Cut-only Switch) RUMBLE을 제거하기 위한 저역 차단 필터를 가지고 있어야 한다.

넓은 주파수 특성, 바이패스 회로를 가지고 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 스피커출력/임피던스 : 0dB/600Ω BAL
- 입력감도/임피던스 : 0dB/600Ω BAL
- T.H.D : Less than 0.01%
- 주파수특성 : 20Hz~20kHz (±1dB)
- 신호대잡음비 : Better than 85dB
- Equalizer Level : ±6dB
- Equalizer Frequency : 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1k, 1.25k, 1.6k,2k, 2.5k, 3.15k, 4k, 5k, 6.3k, 8k, 10k, 12k, 16k, 20k

- High Pass Filter : 80Hz (18dB/oct)
- Cut Only Mode : -24dB±3dB
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5kg
- 외형 : 482(W)×88(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 300Watt(2ch) 디지털 파워앰프로서 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도 장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다. 산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 300+300 Watts/ BRIGED MODE 600Watts
mono(8Ω,16Ω)
- 채널 : 2-Channel
- 출력임피던스 : 4Ω, 8Ω
- 주파수특성 : 20Hz~20KHz
- 신호 대 잡음비 : 90dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (300W, 1KHz)
- 입력필터 : 80Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1V (rms)
- 입력임피던스 : 22KΩ (Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male
- 레벨메터 : 3-Dot LED-Display
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃ 이상 속도가변 FAN
- 사용 전원 : AC220V /60Hz
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

POWER DISTRIBUTOR

(1) 기 능

본 기기는 RACK SYSTEM에 장착된 제반 기기의 전원을 종합적으로 제어할 수 있어야 하며 교류 및 직류 관련기기들을 사용함에 편리하여야 한다.

AC 전원이 정전되어 차단될 경우에는 자동으로 배터리 (축전지)의 DC전원으로 전환되도록 해야 하며, 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어야 한다.

본체의 전원이 OFF되어 있는 상태에서도 원격 조작기에 의하여 전원을 제어(ON) 할 수 있어야 한다.

AC와 DC의 각 전압을 감시할 수 있는 형광표시판의 채용으로 정확하고 시각적으로도 피로함이 없어야 한다.
LED 세그먼트를 채택하여 시각적으로 혼동됨이 없이 정확하게 숫자를 식별 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- POWER OUTPUT : AC:20000W x 3CH, 700W x 1CH
- POWER SUPPLY : AC 220V/60Hz
- SIZE : 483(W)×133(H)×280(D)mm
- LED DISPLAY : AC, DC, EM, POWER GROUP(SW1, SW2, SW3)
- SEQUENCE CONTROL : EACH GROUP
0SEC, 2SEC, 4SEC MODE
- PROTECTION CIRCUITRY : AC FUSE 220V/2A
DC FUSE 220V/5A
SWED FUSE 220V/10A
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

BLANK PANEL

(1) 기 능

본 판넬은 국제 규격의 표준 RACK CABINET에 장착되는 판넬이며, 표준형 RACK CABINET에 각종 기기를 설치하고 남은 공간을 메우기도 하며, 또한 자연적으로 발열하는 각종 기기들의 가운데에 설치하여 기기간의 열전도를 줄이는 기능을 가지며 모든 크기는 국제규격인 아래의 기준에 준하여 제작되어야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION : 482(W) x 44,88(H) x 25(D) mm
- MATERIAL : AL 6063 / 3.0T
- HOLE 간격 : 1.75"
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

RACK CABINET

(1) 기 능

본 기기는 EIA 표준 규격의 음향기기 장착용 RACK CABINET이며 상·하 크기와 좌·우의 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION(현장여건치수 변경가능) : 도면참조(H) x 585(W) x 650(D)mm
- 수납용구 SIZE : 좌·우 485mm , 깊이 450mm
- MOUNTING BOLT HOLE PITCH : 1.75" x SECTOR
- MATERIAL : STEEL 1.2T
- FINISH : 방청마감 후 OIL PAINTING
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MICROPHONE

(1) 기 능

단일 지향성 DYNAMIC형으로 주파수 특성이 우수하여 음성 재생.

(2) 기기 특성

- 주파수 특성 : 50Hz~15KHz
- 감도 : -72dB ±3dB
- 임피던스 : 600Ω ±30%
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC EXT.CORD

- (1) 기기 특성
- CABLE : 2 CORE SHIELD (BAL), LINE
 - CONNECTOR : XLR SOCKET STRAIGHT CORD PLUG x1
XLR STRAIGHT CORD PLUG x 1
 - LENGTH : 10m
 - 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC DESK STAND

- (1) 기기 특성
- TYPE : 탁상형
 - HIGHT : MAKER STANDARD
 - BASE : BRIDGE TYPE
 - 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
 - ON/OFF SWITCH 옵션 사양.
 - 뒷면 캐논 JACK 사용등 다용도 설계가 가능하다.
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MIC FLOOR STAND

- (1) 기기 특성
- TYPE : FLOOR TYPE
 - HIGHT : MAKER STANDARD
 - BASE : BRIDGE TYPE
 - 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

WALL SPEAKER

- (1) 기기 특성
- FREQUENCY RESPONSE : 800Hz~ 22KHz(±4dB)/ 61Hz~ 22KHz(-10dB)
 - SENSITIVITY (1W/1m) : 95dB(220Hz~ 22KHz)
 - NOMINAL IMPEDANCE : 8 Ohm
 - POWER RATING : 210W(AES)
 - CROSSOVER FREQUENCY : 3.8KHz
 - LF COMPONENTS : 1 x 8" woofer(2" voice coil)
 - HF COMPONENTS : 1 x 0.75" exit compression driver(1.25" voice coil)
 - NOMINAL COVERAGE : 70°(H) x 70°(V)
 - CALCULATED OUTPUT (MAX) : 119dB SPL, 125dB SPL peak
 - DIMENSIONS (HxWxD) : 475 x 265 x 305(mm)
 - NET WEIGHTS : 12.6(kg)
 - CONNECTORS : 2 NeutrikNL4MP connectors
 - SUSPENSION HARDWARE : Flying tracks (rear,bottom,top)
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

(2) 기타설비

DVD COMBO

(1) 기기 특성

- 양면 녹화 지원 ($\pm R$ 공디스크) 선택의 폭이 넓어진 DVD 포맷
- 1.5배속 음성 출력
- 크기(W*H*D) : 430*78*321mm
- 양방향 녹화 : DVD \leftrightarrow VTR
- 6헤드, Divx재생, HDMI, 프로그래시브스캔
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

LCD PROJECTOR(3500ANSI)

(1) 기기 특성

- 해상도 : XGA (1024x768)
- 밝기 : 4000 안시
- 비율 : 1000:1
- 상기 및 동등 이상품 이어야 한다.

LCD PROJECTOR ELEVATION

(1) 기기 특성

- 프로젝터를 안착시켜 전동으로 UP/DOWN/STOP으로 자유자재로 움직이는 장비 이어야 한다.
- 상기 및 동등 이상품 이어야 한다.

WIRELESS RECEIVER&MIC

(1) 기 능

- Frequency Switch : 2 Different Fixing Frequencies
- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- Distortion : 56KHz With Volume Over Loading Limited
- S/N Ratio : >105dB
- T.H.D. : <0.5%
- Squelch : Dual Pilot tone & Noise Lock
- Frequency Response : 50Hz~18KHz \pm 3dB
- Receiver Specification : 482(L) X192(W)X44(H)
- Sensitivity : Input 10dB \downarrow V at S/N over 70dB
- Harmonic Rejection : >80dB
- Output Jack : Balance XLR or unbalance TRS
- Output Level : -12dBV/600 \uparrow (XLR) / -2dB/5K \uparrow (TRS)
- Handle Type : 50 \uparrow X260(L)
- Clip : 91(H)X61(L)X24(W)

WIRELESS MIC

- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- OSCILLATION : QUARTZ-CONTROLLED
FIXED FREQUENCY
- Carrier Frequency POWER : 3mW
- Harmonic RADIATION : <-65dBm
- MAX DEVIATION RANGE : \mp 45KHz

- MICROPHONE HEAD : CONDENSER
- BATTERY TYPE : ONE 9V BATTERY
- CURRENT CONSUMPTION : <28mA
- 상기 및 동등이상품 이어야 한다.

전동 SCREEN

(1) 기 능

롤 스크린은 상단 회전 방식으로 승·하강되며, 스크린지 고정은 상부 ROLL SHAFT에 2 바퀴 감아서 연결, 구김이 없도록 한다.

SCREEN지는 MATT WHITE를 사용하며 연결부위는 고주파 및 BONDING처리를 하여 연결 부위에서 영상이 변화되는 것이 없도록 한다. PAINTING은 녹말이 2회, 조합(지정 색) 2회로 한다.

(2) 기기 특성

- 규 격 : 150인치
- 수 량 : 1SET
- 전 원 : 60W(ROLL), 25W(변각)
- 제어방식 : 전동 상단 롤 방식(MOTOR DRIVE UPPER ROLL METHOD)
- 제 동 : ELECTRONIC BRAKE "B" TYPE
- 속 도 : 8M/MIN
- 주요부품 : GEARED MOTOR, PIPE, SCREEN
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

전동 CONTROL UNIT

(1) 기기 특성

- 제어 방식 : RACK 장착 스위치 제어
- 사용 전원 : AC 220V
- MOTOR 제어 : 2CCT
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

PC JACK PLATE

(1) 기기 특성

컴퓨터(노트북)을 이용하여 손쉽게 브리핑 할수 있게 케이블 연결하며 오디오도 실에 있는 스피커를 통해 방송되어야 한다.

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

3) 영화/음악 감상실 A/V설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1130, G2B식별번호 : 210577768)

WIRELESS RECEIVER

(1) 기 능

- Frequency Switch : 2 Different Fixing Frequencies
- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- Distortion : 56KHz With Volume Over Loading Limited
- S/N Ratio : >105dB
- T.H.D. : <0.5%
- Squelch : Dual Pilot tone & Noise Lock
- Frequency Response : 50Hz~18KHz±3dB
- Receiver Specification : 482(L) X192(W)X44(H)
- Sensitivity : Input 10dB \downarrow V at S/N over 70dB
- Harmonic Rejection : >80dB
- Output Jack : Balance XLR or unbalance TRS
- Output Level : -12dBV/600 \uparrow (XLR) / -2dB/5K \uparrow (TRS)
- Handle Type : 50 \uparrow X260(L)
- Clip : 91(H)X61(L)X24(W)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

WIRELESS HAND MIC

(1) 기 능

- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- OSCILLATION : QUARTZ-CONTROLLED
FIXED FREQUENCY
- Carrier Frequency POWER : 3mW
- Harmonic RADIATION : <-65dBm
- MAX DEVIATION RANGE : \mp 45KHz
- MICROPHONE HEAD : CONDENSER
- BATTERY TYPE : ONE 9V BATTERY
- CURRENT CONSUMPTION : <28mA
- 상기 및 동등이상품 이어야 한다.

WIRELESS BELT MIC

(1) 기 능

- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- OSCILLATION : QUARTZ-CONTROLLED
FIXED FREQUENCY
- Carrier Frequency POWER : 3mW
- Harmonic RADIATION : <-65dBm
- MAX DEVIATION RANGE : \mp 45KHz
- MICROPHONE HEAD : CONDENSER
- BATTERY TYPE : ONE 9V BATTERY
- CURRENT CONSUMPTION : <28mA
- 상기 및 동등이상품 이어야 한다.

C.D.P

(1) 기 능

본 기기는 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현가능하여야 한다.
마이크로 컴퓨터를 내장하여 편리하게 사용 할 수 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 채널 수 : 2채널
- 주파수 특성 : 20Hz~20kHz ± 1 dB
- 전 고조파 의율 (THD with a filler) : 0.002% 이하 (0.02% 이하)
- 신호대 잡음비 (S/N with a filler) : 100dB (90dB 이상)
- 오디오 출력 레벨 : 6dB ± 2 dB
- 헤드폰 출력 레벨 : 헤드폰 볼륨 최대, 32 Ω , 로드,
3.5dB ± 2 dB
- D/A 변환 : 24-bit
- 오디오 출력 단자 : RCA-2채널 / XLR-2채널 / XLR
MX-1채널
- 광 디지털 출력 (TOS LINK) : SPDIF (IEC958)
- 동축 디지털 출력 (RCA) : SPDIF (IEC958)
- 방식 : CD-DA / MP-3 / WMA 각 파일
- 사용온도 : -10 $^{\circ}$ C ~ +40 $^{\circ}$ C
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 18W (대기시 소비전력 : 1W 미만)
- 중량 : 5.8kg
- 외형 : 482(W)x88(H)x380(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

CASSETTE DECK

(1) 기 능

본 기기는 녹음이나 재생으로 자동으로 전환시켜주는 자동 반복 기능이 있어야 하며, 자동선평기능이 있어야 한다.
버튼을 누르면 녹음되어 있지 않은 부분을 건너뛰어 다음 곡 처음부터 재행 하는 곡간 탐색 기능이 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 사용전압 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5.8Kg
- 외형 : 482(W)x132(H)x280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

AUDIO MIXER

(1) 기 능

본 기기는 6/10/14CH 모노, 4 스테레오 입력과 모니터 출력을 할 수 있어야 한다.
2개의 AUX RETURN/SEND, 모노 채널 3밴드 EQ(중음 주파수 가변 EQ), 스테레오 채널 4밴드 EQ 기능을 가지고 있어야 한다.
모노 채널에 HPF(80Hz)를 내장하고 있어야 한다.
채널 및 출력 모니터를 SOLO MODE나 PFL MODE로 변환할 수 있어야 하며, 10 DOT LED DISPLAY, 모든 입력 채널 인서트 기능도 가지고 있어야 한다.

+48V 콘텐서 마이크 전원을 사용하여야 한다.

(2) 기기 특성

- 콘텐서 마이크 전원 : +48V
- 사용전압 : AC220V,60Hz
- 소비전력 : 50W
- 중량 : 7kg
- 규격(mm) : 440(W)×90(H)×354(D)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기 능

본 기기는 STEREO 31 밴드 그래픽 이퀄라이저로서 2/3 옥타브 Constant-Q 회로 적용할 수 있어야 한다.

선택 가능한 GEQ 레인지: $\pm 12\text{dB}$, $\pm 6\text{dB}$, $0\sim -12\text{dB}$, -24dB (Cut-only Switch) RUMBLE

을 제거하기 위한 저역 차단 필터를 가지고 있어야 한다.

넓은 주파수 특성, 바이패스 회로를 가지고 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 스피커출력/임피던스 : 0dB/600 Ω BAL
- 입력감도/임피던스 : 0dB/600 Ω BAL
- T.H.D : Less than 0.01%
- 주파수특성 : 20Hz~20kHz ($\pm 1\text{dB}$)
- 신호대잡음비 : Better than 85dB
- Equalizer Level : $\pm 6\text{dB}$
- Equalizer Frequency : 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1k, 1.25k, 1.6k, 2k, 2.5k, 3.15k, 4k, 5k, 6.3k, 8k, 10k, 12k, 16k, 20k
- High Pass Filter : 80Hz (18dB/oct)
- Cut Only Mode : $-24\text{dB} \pm 3\text{dB}$
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5kg
- 외형 : 482(W)×88(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL PROCESSOR

(1) 기 능

중소규모 설치공간에 경제성을 살려 Biamp사의 디지털 음향제어 기능을 쉽게 접근함.

(2) 기기 특성

- Frequency Response (20Hz~20kHz @ +4dBu) : $+0/-0.4\text{dB}$
- THD +N (20Hz~20kHz @ +4dBu) : line level < 0.006%
mic level < 0.05%
- Equivalent Input Noise (20Hz~20kHz, 66dB gain, 150 ohm) : -125dBu
- Dynamic Range (20Hz~20kHz, 0dB) : $> 105\text{dB}$
- Maximum Gain (mic input to line output) : 66dB
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 300Watt(2ch) 디지털 파워앰프로서 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도 장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다. 산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 300+300 Watts/ BRIGED MODE 600Watts
mono(8Ω,16Ω)
- 채널 : 2-Channel
- 출력임피던스 : 4Ω, 8Ω
- 주파수특성 : 20Hz~20KHz
- 신호 대 잡음비 : 90dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (300W, 1KHz)
- 입력필터 : 80Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1V (rms)
- 입력임피던스 : 22KΩ (Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male
- 레벨메터 : 3-Dot LED-Display
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃ 이상 속도가변 FAN
- 사용 전원 : AC220V /60Hz
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

AUDIO PROGRAM EXCHANGER

(1) 기 능

본 기기는 오디오 입력신호원을 접점으로 제어하여 입력을 설정된 출력으로 연결할 수 있도록 하는 기기이어야 한다.

(2) 기기 특성

- 사용 CPU : ONE-CHIP MICRO PROCESSOR
- 입출력 전환방식 : 채널별 접점 전환방식
- AUDIO IN/OUT : 8CH/8CH
- Power Source : DC 24V
- Dimensions : 482(W) x88(H) x 270(D) mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

POWER DISTRIBUTOR

(1) 기 능

본 기기는 RACK SYSTEM에 장착된 제반 기기의 전원을 종합적으로 제어할 수 있어야 하며 교류 및 직류 관련기기들을 사용함에 편리하여야 한다.

AC 전원이 정전되어 차단될 경우에는 자동으로 배터리 (축전지)의 DC전원으로 절환되도록 해야 하며, 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어야 한다.

본체의 전원이 OFF되어 있는 상태에서도 원격 조작기에 의하여 전원을 제어(ON) 할 수 있어야 한다.

AC와 DC의 각 전압을 감시할 수 있는 형광표시판의 채용으로 정확하고 시각적으로도 피로함이 없어야 한다.

LED 세그먼트를 채택하여 시각적으로 혼동됨이 없이 정확하게 숫자를 식별 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- POWER OUTPUT : AC:20000W x 3CH, 700W x 1CH
- POWER SUPPLY : AC 220V/60Hz
- SIZE : 483(W)×133(H)×280(D)mm
- LED DISPLAY : AC, DC, EM, POWER
GROUP(SW1, SW2, SW3)
- SEQUENCE CONTROL : EACH GROUP
0SEC, 2SEC, 4SEC MODE
- PROTECTION CIRCUITRY : AC FUSE 220V/2A
DC FUSE 220V/5A
SWED FUSE 220V/10A
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

AUTO BLOWER

(1) 기 능

- 수동 또는 자동으로 Fan을 동작시킴으로서 시스템 전체를 안전하게 운용
(수동 또는 자동으로 Fan을 동작시켜 System의 과열방지)
- 수동 동작시에는 항상 Fan이 동작하며, 자동 동작시에는 35℃ 이상일 경우 Fan이 동작
- 고성능 Fan을 채용하여 신속하게 공기를 유통시킴으로서 안전하게 운용

(2) 기기 특성

- 온도 가변 범위 : 35℃(자동) / 항시동작(수동)
- 컨트롤 S/W : 꺼짐, 수동, 자동
- 사용 전원 : DC 24V
- 소비 전력 : 240mA (Max)
- 중량 : 1.4Kg
- 외형 : 482(w)×132(h)×38(D)mm
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

RACK CABINET

(1) 기 능

본 기기는 EIA 표준 규격의 음향기기 장착용 RACK CABINET이며 상·하 크기와 좌·우의 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION(현장여건치수 변경가능) : 도면참조(H) x 585(W) x 650(D)mm
- 수납용구 SIZE : 좌·우 485mm , 깊이 450mm
- MOUNTING BOLT HOLE PITCH : 1.75" x SECTOR
- MATERIAL : STEEL 1.2T

- FINISH : 방청마감 후 OIL PAINTING
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MICROPHONE

- (1) 기능
단일 지향성 DYNAMIC형으로 주파수 특성이 우수하여 음성 재생.
- (2) 기기 특성
- 주파수 특성 : 50Hz~15KHz
 - 감도 : -72dB ±3dB
 - 임피던스 : 600Ω ±30%
 - 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC EXT.CORD

- (1) 기기 특성
- CABLE : 2 CORE SHIELD (BAL), LINE
 - CONNECTOR : XLR SOCKET STRAIGHT CORD PLUG x1
XLR STRAIGHT CORD PLUG x 1
 - LENGTH : 10m
 - 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC DESK STAND

- (1) 기기 특성
- TYPE : 탁상형
 - HIGHT : MAKER STANDARD
 - BASE : BRIDGE TYPE
 - 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
 - ON/OFF SWITCH 옵션 사양.
 - 뒷면 캐논 JACK 사용등 다용도 설계가 가능하다.
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MIC FLOOR STAND

- (1) 기기 특성
- TYPE : FLOOR TYPE
 - HIGHT : MAKER STANDARD
 - BASE : BRIDGE TYPE
 - 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MAIN SPEAKER/CENTER SPEAKER

- (1) 기기 특성
- FREQUENCY RESPONSE : 800Hz~ 22KHz(±4dB)/ 61Hz~ 22KHz(-10dB)
 - SENSITIVITY (1W/1m) : 95dB(220Hz~ 22KHz)
 - NOMINAL IMPEDANCE : 8 Ohm
 - POWER RATING : 210W(AES)
 - CROSSOVER FREQUENCY : 3.8KHz
 - LF COMPONENTS : 1 x 8" woofer(2" voice coil)

- HF COMPONENTS : 1 x 0.75 " exit compression driver(1.25 " voice coil)
- NOMINAL COVERAGE : 70°(H) x 70°(V)
- CALCULATED OUTPUT (MAX) : 119dB SPL, 125dB SPL peak
- DIMENSIONS (HxWxD) : 475 x 265 x 305(mm)
- NET WEIGHTS : 12.6(kg)
- CONNECTORS : 2 NeutrikNL4MP connectors
- SUSPENSION HARDWARE : Flying tracks (rear,bottom,top)
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

SUB WOOFER SPEAKER

(1) 기 능

- 본 스피커는 WOOFER 시스템으로 강력한 음압과 초 저역대의 주파수를 명확히 재생하여 우퍼로써의 기능을 최대한 발휘한다.
- 시스템적인 주파수 재생 능력이 뛰어나며, 내구성이 강하여 오래도록 변질이 없다.

(2) 기기 특성

- FREQUENCY RESPONSE : 35Hz~ 260Hz(±4dB)/ 28Hz~ 1KHz(-10dB)
- SENSITIVITY (1W/1m) : 102dB(40Hz~ 200Hz)
- NOMINAL IMPEDANCE : 8 Ohm
- POWER RATING : 400W(AES)
- LF COMPONENTS : 1 x 18 " woofer(4 " voice coil)
- CALCULATED OUTPUT (MAX) : 124dB SPL, 130dB SPL peak
- DIMENSIONS (HxWxD) : 540 x 580 x 700(mm)
- NET WEIGHTS : 45(kg)
- CONNECTORS : 2 NeutrikNL4MP connectors
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

(2) 영상설비(조달우수제품, DPA-E-1200, G2B식별번호 : 21057761)

DVD COMBO

(1) 기기 특성

- 양면 녹화 지원 (±R 공디스크) 선택의 폭이 넓어진 DVD 포맷
- 1.5배속 음성 출력
- 크기(W*H*D) : 430*78*321mm
- 양방향 녹화 : DVD↔VTR
- 6헤드, Divx재생, HDMI, 프로그래시브스캔
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

A/V SWITCHER

(1) 기기 특성

- 백라이트형 24x2LINE 대형LCD DISPLAY에 선택되어 출력되는 입력번호를 전체 표시하여 운영에 편리하다.
- PC 또는 콘트롤러 등으로 연동 제어 가능한 RS-232C 단자 부착.
- 전원 ON시에 前에 선택된 입.출력 신호원이 자동으로 연결됨.
(백업 전지가 필요없는 EEPROM 저장방식)

- 각종 동작정보를 표시하는 LCD-DISPLAY 채용.

(2) 기기 특성

- 입력 채널 : VIDEO/8채널, AUDIO/8채널(DUAL)
- 출력 채널 : VIDEO/8채널, AUDIO/8채널(DUAL)
- VIDEO INPUT : NTSC, Composite Video, 1.0Vp-p
- VIDEO OUTPUT : NTSC, Composite Video, 2.0Vp-p
- VIDEO IN/OUT IMPEDANCE : 75 Ohm±1%
- VIDEO IN/OUT CONNECTOR : BNC
- WIDE BANDWIDTH : 125MHz
- AUDIO IN/OUT LEVEL : 20dBm Max
- AUDIO IN/OUT IMPEDANCE : 10Kohm UN-Balanced
- AUDIO IN/OUT CONNECTOR : RCA(RED+WHITE)
- CROSSTALK : -65dB (5MHz,All-Channel Off Isolation),
-57dB (5MHz,All-Channel)
- 사용전원 : AC220V 60Hz
- 외형크기 : (W)483 x (H)88 x (D)270mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 300Watt(2ch) 디지털 파워앰프로서 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도 장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다. 산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 300+300 Watts/ BRIGED MODE 600Watts
mono(8Ω,16Ω)
- 채널 : 2-Channel
- 출력임피던스 : 4Ω, 8Ω
- 주파수특성 : 20Hz~20KHz
- 신호 대 잡음비 : 90dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (300W, 1KHz)
- 입력필터 : 80Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1V (rms)
- 입력임피던스 : 22KΩ (Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male
- 레벨메터 : 3-Dot LED-Display
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보
정
- 방열방식 : 50℃ 이상 속도가변 FAN
- 사용 전원 : AC220V /60Hz
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

LCD PROJECTOR(4000ANSI)

(1) 기기 특성

- 해상도 : XGA (1024x768)
- 밝기 : 4000 안시
- 비율 : 1000:1
- 상기 및 동등 이상품 이어야 한다.

REAR SPEAKER

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

(3) 기타설비

LCD PROJECTOR ELEVATION

(1) 기기 특성

- 프로젝터를 안착시켜 전동으로 UP/DOWN/STOP으로 자유자재로 움직이는 장비 이어야 한다.
- 상기 및 동등 이상품 이어야 한다.

A/V RECEIVER

(1) 기기 특성

- 돌비디지털, 돌비디지털 EX, DTS, DTS-ES, 돌비프로로직II, DTS-ES Discrete 6.1, DTS-ES Discrete 6.1, DTS Neo:6, DTS 96/24
- 192kHz/24Bit D/A 컨버터
- WRAT(Wide Range Amplifier Technology)
- H.C.P.S(High Current Power Supply) Massive High Power Transfomer
- HDTV 컴포넌트 비디오 스위칭
- Advanced 32Bit DSP 칩
- 크로스오버 조정 기능: -60/80/100/120/150Hz
- Cinema Filter
- 옵티멈 게인 볼륨
- 리스닝 모드 메모리
- 스피커 A/B 터미널
- AM/FM 30개국 랜덤 프리셋
- Programmed RI 리모컨
- 단자: -영상: 컴포넌트 입력 x 3, 출력 x 1 / 컴포지트 입력 x 4, 출력 x 2 -음성: 디지털(광, Optical) 입력 x 2 디지털(동축, Coaxial) 입력 x 1
- 아날로그 5.1채널 입력
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

전동 SCREEN

(1) 기 능

롤 스크린은 상단 회전 방식으로 승·하강되며, 스크린지 고정은 상부 ROLL SHAFT에 2 바퀴 감아서 연결, 구김이 없도록 한다.

SCREEN지는 MATT WHITE를 사용하며 연결부위는 고주파 및 BONDING처리를 하여 연결 부위에서 영상이 변화되는 것이 없도록 한다. PAINTING은 녹말이 2회, 조합(지정 색) 2회로 한다.

(2) 기기 특성

- 규 격 : 200인치
- 수 량 : 1SET
- 전 원 : 60W(ROLL), 25W(변각)
- 제어방식 : 전동 상단 롤 방식(MOTOR DRIVE UPPER ROLL METHOD)
- 제 동 : ELECTRONIC BRAKE "B" TYPE
- 속 도 : 8M/MIN
- 주요부품 : GEARED MOTOR, PIPE, SCREEN
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

전동 CONTROL UNIT

(1) 기기 특성

- 제어 방식 : RACK 장착 스위치 제어
- 사용 전원 : AC 220V
- MOTOR 제어 : 2CCT
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

PC JACK PLATE

(1) 기기 특성

- 컴퓨터(노트북)을 이용하여 손쉽게 브리핑 할수 있게 케이블 연결하며 오디오도 실에 있는 스피커를 통해 방송되어야 한다.
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

4) 세미나실 A/V설비

(1) 음향설비(조달우수제품, DPA-E-1080, G2B식별번호 : 21057774)

C.D.P

(1) 기 능

본 기기는 24-bit/192KHz 대응하는 DAC 칩으로 고음질 오디오 실현가능하여야 한다.
마이크로 컴퓨터를 내장하여 편리하게 사용 할 수 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 채널 수 : 2채널
- 주파수 특성 : 20Hz~20kHz ±1dB
- 전 고조파 의율 (THD with a filler) : 0.002% 이하 (0.02% 이하)
- 신호대 잡음비 (S/N with a filler) : 100dB (90dB 이상)
- 오디오 출력 레벨 : 6dB±2dB
- 헤드폰 출력 레벨 : 헤드폰 볼륨 최대, 32Ω, 로드,
3.5dB±2dB
- D/A 변환 : 24-bit
- 오디오 출력 단자 : RCA-2채널 / XLR-2채널 / XLR
MX-1채널
- 광 디지털 출력 (TOS LINK) : SPDIF (IEC958)
- 동축 디지털 출력 (RCA) : SPDIF (IEC958)
- 방식 : CD-DA / MP-3 / WMA 각 파일
- 사용온도 : -10℃ ~ +40℃
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 18W (대기시 소비전력 : 1W 미만)
- 중량 : 5.8kg
- 외형 : 482(W)x88(H)x380(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

CASSETTE DECK

(1) 기 능

본 기기는 녹음이나 재생으로 자동으로 전환시켜주는 자동 반복 기능이 있어야 하며, 자동선평기능이 있어야 한다.

버튼을 누르면 녹음되어 있지 않은 부분을 건너뛰어 다음 곡 처음부터 재행 하는 곡간 탐색 기능이 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 사용전압 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5.8Kg
- 외형 : 482(W)×132(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

PRE AMPLIFIER

(1) 기 능

본 기기는 8개의 모노입력과 CD, TUNER, DECK등의 입력을 사용할수 있는 스테레오 입
력채널이어야 한다.

채널 1 및 PRIORITY 1,2에 MUTE 기능이 내장되어 있으며 다른 외부 입력에 대하여 우선

적으로 동작하도록 설계되어야 한다.

녹음의 편리한 사용을 위하여 REC OUT 기능이 내장 되어야 한다.

주 출력에 3BAND EQUALIZER가 내장되어 사용자의 편의에 따라 음색을 조절할수 있어

야 한다.AC. DC 겸용으로 정전이 되어도 DC24V의 BATTERY에 의하여 사용가능 하여야

한다. 콘텐서 마이크 전원은 (ALL PHANTOM)+18V이어야 한다. 주출력에 PATCH 기능으

로서 INSERT와 신호 라인이 길어 질때의 NOISE 유입방지를 위하여 BALANCE회로 설계 되어야 한다.

(2) 기기 특성

- T. H. D : 0.1% 이하
- FREQUENCY RESPONSE : 20Hz~20KHz(+1/-3dB)
- INPUT SENSITIVITY/IMPEDANCE
 - MIC 1 ~ 8 : -60dB/600ohm BALANCED
 - LINE 2~ 8 : -30dB/10Kohm BALANCED
 - 9~12 : +4dB,-10dB,-20dB/10Kohm
 - PRIORITY IN : 0dB/10Kohm
- OUTPUT LEVEL/IMPEDANCE
 - CH1, CH2 : +4dB/600ohm
 - REC OUT : -6dB/10Kohm UNBALANCED
 - INSERT : 0dB/10Kohm BALANCED
- POWER CONSUMPTION : 9.8W
- POWER REQUIREMENT : AC 220V/60Hz, DC 24V
- DIMENSION : 482(W) x 88(H) x 280(D)mm
- WEIGHT : 12.8 kg
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

GRAPHIC EQUALIZER

(1) 기 능

본 기기는 STEREO 31 밴드 그래픽 이퀄라이저로서 2/3 옥타브 Constant-Q 회로 적용할 수 있어야 한다.

선택 가능한 GEQ 레인지: ±12dB, ±6dB, 0~-12dB, -24dB (Cut-only Switch) RUMBLE을 제거하기 위한 저역 차단 필터를 가지고 있어야 한다.

넓은 주파수 특성, 바이패스 회로를 가지고 있어야 한다.

(2) 기기 특성

- 스피커출력/임피던스 : 0dB/600Ω BAL
- 입력감도/임피던스 : 0dB/600Ω BAL
- T.H.D : Less than 0.01%
- 주파수특성 : 20Hz~20kHz (±1dB)
- 신호대잡음비 : Better than 85dB
- Equalizer Level : ±6dB
- Equalizer Frequency : 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1k, 1.25k, 1.6k,2k, 2.5k, 3.15k, 4k, 5k, 6.3k, 8k, 10k, 12k, 16k, 20k

- High Pass Filter : 80Hz (18dB/oct)
- Cut Only Mode : -24dB±3dB
- 사용전원 : AC 220V, 60Hz
- 소비전력 : 20W
- 중량 : 5kg
- 외형 : 482(W)×88(H)×280(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

DIGITAL POWER AMP

(1) 기 능

본 기기는 300Watt(2ch) 디지털 파워앰프로서 정전 시 DC24V 입력단자가 부착되어 별도 장치 없이 Battery 전원으로 자동 전환되어 동작한다. 디지털 증폭으로 기존의 아날로그 앰프에 비교하여 가볍고, 1U RACK형으로 작은 공간에서 고출력으로 PA-SYSTEM의 설치공간을 대폭 줄일 수 있습니다.

출력 및 전원트랜스를 사용하지 않고, AC/DC Dual SMPS기술을 적용하여 중량이 가볍습니다. PWM방식의 Digital D-Class 증폭으로 고효율을 실현 하였습니다.

원격 전원제어용 Remote Control 단자가 부착 되어있어 시스템에서 제어가 가능 합니다. 산업자원부 신기술(NeT) 및 과학기술부 신제품(NeP) 인증, 유럽안전인증(CE), 국내안전인증(EK) 획득.

(2) 기기 특성

- 정격출력(RMS) : 300+300 Watts/ BRIGED MODE 600Watts
mono(8Ω,16Ω)
- 채널 : 2-Channel
- 출력임피던스 : 4Ω, 8Ω
- 주파수특성 : 20Hz~20KHz
- 신호 대 잡음비 : 90dB 이상
- 의 율 : 0.2%이하 (300W, 1KHz)
- 입력필터 : 80Hz/-3dB
- 입력레벨 : 1V (rms)
- 입력임피던스 : 22KΩ (Balanced)
- 입력 콘넥터 : 3-pin XLR male
- 레벨메터 : 3-Dot LED-Display
- 보호회로 : 과전류, 과열, 출력쇼트, 출력 DC검출 및 자동보정
- 방열방식 : 50℃ 이상 속도가변 FAN
- 사용 전원 : AC220V /60Hz
- 중 량 : 5.5Kg
- SIZE : 483(W)x44(H)x330(D)mm
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

POWER DISTRIBUTOR

(1) 기 능

본 기기는 RACK SYSTEM에 장착된 제반 기기의 전원을 종합적으로 제어할 수 있어야 하며 교류 및 직류 관련기기들을 사용함에 편리하여야 한다.

AC 전원이 정전되어 차단될 경우에는 자동으로 배터리 (축전지)의 DC전원으로 전환되도록 해야 하며, 항상 직류정격 24V의 전원이 출력되어야 한다.

본체의 전원이 OFF되어 있는 상태에서도 원격 조작기에 의하여 전원을 제어(ON) 할 수 있어야 한다.

AC와 DC의 각 전압을 감시할 수 있는 형광표시판의 채용으로 정확하고 시각적으로도 피로함이 없어야 한다.
LED 세그먼트를 채택하여 시각적으로 혼동됨이 없이 정확하게 숫자를 식별 하여야 한다.

(2) 기기 특성

- POWER OUTPUT : AC:20000W x 3CH, 700W x 1CH
- POWER SUPPLY : AC 220V/60Hz
- SIZE : 483(W)×133(H)×280(D)mm
- LED DISPLAY : AC, DC, EM, POWER GROUP(SW1, SW2, SW3)
- SEQUENCE CONTROL : EACH GROUP 0SEC, 2SEC, 4SEC MODE
- PROTECTION CIRCUITRY : AC FUSE 220V/2A
DC FUSE 220V/5A
SWED FUSE 220V/10A
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

BLANK PANEL

(1) 기 능

본 판넬은 국제 규격의 표준 RACK CABINET에 장착되는 판넬이며, 표준형 RACK CABINET에 각종 기기를 설치하고 남는 공간을 메우기도 하며, 또한 자연적으로 발열하는 각종 기기들의 가운데에 설치하여 기기간의 열전도를 줄이는 기능을 가지며 모든 크기는 국제규격인 아래의 기준에 준하여 제작되어야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION : 482(W) x 44,88(H) x 25(D) mm
- MATERIAL : AL 6063 / 3.0T
- HOLE 간격 : 1.75"
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

RACK CABINET

(1) 기 능

본 기기는 EIA 표준 규격의 음향기기 장착용 RACK CABINET이며 상·하 크기와 좌·우의 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

(2) 기기 특성

- DIMENSION(현장여건치수 변경가능) : 도면참조(H) x 585(W) x 650(D)mm
- 수납용구 SIZE : 좌·우 485mm , 깊이 450mm
- MOUNTING BOLT HOLE PITCH : 1.75" x SECTOR
- MATERIAL : STEEL 1.2T
- FINISH : 방청마감 후 OIL PAINTING
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MICROPHONE

(1) 기 능

단일 지향성 DYNAMIC형으로 주파수 특성이 우수하여 음성 재생.

(2) 기기 특성

- 주파수 특성 : 50Hz~15KHz
- 감도 : -72dB ±3dB
- 임피던스 : 600Ω ±30%
- 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC EXT.CORD

- (1) 기기 특성
- CABLE : 2 CORE SHIELD (BAL), LINE
 - CONNECTOR : XLR SOCKET STRAIGHT CORD PLUG x1
XLR STRAIGHT CORD PLUG x 1
 - LENGTH : 10m
 - 상기 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

MIC DESK STAND

- (1) 기기 특성
- TYPE : 탁상형
 - HIGHT : MAKER STANDARD
 - BASE : BRIDGE TYPE
 - 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
 - ON/OFF SWITCH 옵션 사양.
 - 뒷면 캐논 JACK 사용등 다용도 설계가 가능하다.
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

MIC FLOOR STAND

- (1) 기기 특성
- TYPE : FLOOR TYPE
 - HIGHT : MAKER STANDARD
 - BASE : BRIDGE TYPE
 - 코팅 방식 채택으로 변색 및 변질이 없어야 한다.
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

WALL SPEAKER

- (1) 기기 특성
- FREQUENCY RESPONSE : 800Hz~ 22KHz(±4dB)/ 61Hz~ 22KHz(-10dB)
 - SENSITIVITY (1W/1m) : 95dB(220Hz~ 22KHz)
 - NOMINAL IMPEDANCE : 8 Ohm
 - POWER RATING : 210W(AES)
 - CROSSOVER FREQUENCY : 3.8KHz
 - LF COMPONENTS : 1 x 8" woofer(2" voice coil)
 - HF COMPONENTS : 1 x 0.75" exit compression driver(1.25" voice coil)
 - NOMINAL COVERAGE : 70°(H) x 70°(V)
 - CALCULATED OUTPUT (MAX) : 119dB SPL, 125dB SPL peak
 - DIMENSIONS (HxWxD) : 475 x 265 x 305(mm)
 - NET WEIGHTS : 12.6(kg)
 - CONNECTORS : 2 NeutrikNL4MP connectors
 - SUSPENSION HARDWARE : Flying tracks (rear,bottom,top)
 - 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

(2) 기타설비

DVD COMBO

(1) 기기 특성

- 양면 녹화 지원 ($\pm R$ 공디스크) 선택의 폭이 넓어진 DVD 포맷
- 1.5배속 음성 출력
- 크기(W*H*D) : 430*78*321mm
- 양방향 녹화 : DVD \leftrightarrow VTR
- 6헤드, Divx재생, HDMI, 프로그래시브스캔
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

LCD PROJECTOR(3500ANSI)

(1) 기기 특성

- 해상도 : XGA (1024x768)
- 밝기 : 4000 안시
- 비율 : 1000:1
- 상기 및 동등 이상품 이어야 한다.

LCD PROJECTOR BRACKET

(1) 기기 특성

- 본 브라켓은 프로젝터를 안전하게 고정시켜 주는 장비이어야 한다.
- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.

WIRELESS RECEIVER&MIC

(1) 기 능

- Frequency Switch : 2 Different Fixing Frequencies
- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- Distortion : 56KHz With Volume Over Loading Limited
- S/N Ratio : >105dB
- T.H.D. : <0.5%
- Squelch : Dual Pilot tone & Noise Lock
- Frequency Response : 50Hz~18KHz \pm 3dB
- Receiver Specification : 482(L) X192(W)X44(H)
- Sensitivity : Input 10dB \downarrow V at S/N over 70dB
- Harmonic Rejection : >80dB
- Output Jack : Balance XLR or unbalance TRS
- Output Level : -12dBV/600 \uparrow (XLR) / -2dB/5K \uparrow (TRS)
- Handle Type : 50 \uparrow X260(L)
- Clip : 91(H)X61(L)X24(W)

WIRELESS MIC

- Carrier Frequency Range : 600*900MHz
- OSCILLATION : QUARTZ-CONTROLLED
FIXED FREQUENCY
- Carrier Frequency POWER : 3mW
- Harmonic RADIATION : <-65dBm
- MAX DEVIATION RANGE : \mp 45KHz
- MICROPHONE HEAD : CONDENSER

- BATTERY TYPE : ONE 9V BATTERY
- CURRENT CONSUMPTION : <28mA
- 상기 및 동등이상품 이어야 한다.

전동 SCREEN

(1) 기 능

롤 스크린은 상단 회전 방식으로 승·하강되며, 스크린지 고정은 상부 ROLL SHAFT에 2 바퀴 감아서 연결, 구김이 없도록 한다.

SCREEN지는 MATT WHITE를 사용하며 연결부위는 고주파 및 BONDING처리를 하여 연결 부위에서 영상이 변화되는 것이 없도록 한다. PAINTING은 녹말이 2회, 조합(지정 색) 2회로 한다.

(2) 기기 특성

- 규 격 : 100인치
- 수 량 : 1SET
- 전 원 : 60W(ROLL), 25W(변각)
- 제어방식 : 전동 상단 롤 방식(MOTOR DRIVE UPPER ROLL METHOD)
- 제 동 : ELECTRONIC BRAKE "B" TYPE
- 속 도 : 8M/MIN
- 주요부품 : GEARED MOTOR, PIPE, SCREEN
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

전동 CONTROL UNIT

(1) 기기 특성

- 제어 방식 : RACK 장착 스위치 제어
- 사용 전원 : AC 220V
- MOTOR 제어 : 1CCT
- 위 사양 및 동등 이상품 이어야 한다.

PC JACK PLATE

(1) 기기 특성

컴퓨터(노트북)를 이용하여 손쉽게 브리핑 할수 있게 케이블 연결하며 오디오도 실에 있는 스피커를 통해 방송되어야 한다.

- 상기 및 동등 이상 품이어야 한다.