

OPERATION MANUAL 사용 설명서

DIGITAL POWER AMPLIFIER

EPA-150D/270D/360D/480D/600D



Contents

목 차

1	Installation	안전을 위한 주의사항
2	Features	제품의 특징
3	Front Panel	전면부
4	Rear Panel	후면부
5	Operation	동작 방법
6	System Connection	시스템 연결방법
7	Block Diagram	블럭다이어그램
8	Specifications	규격 및 성능

1. Installation (안전을 위한 주의사항)

사용하시기 전에

• 사용자의 안전과 재산상의 손해 등을 막기 위한 내용입니다. 반드시 읽고 올바르게 사용하여 주십시오.

경고

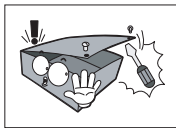
- 이 'Installation(안전을 위한 주의사항)'은 다양한 기기 전반에 대한 내용을 기재하고 있으며, 구입하신 기기에 해당하지 않는 항목이 있을 수도 있습니다.
- 각 설명 항목의 안에는 취급설명서와 중복되는 내용도 있습니다.
- 이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.



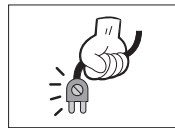
명칭 : 분해 금지
의미 : 제품을 분해할 때 감전 등의 위험이 있다는 표시입니다.



명칭 : 전원 플러그 분리
의미 : 사용자에게 전원 플러그를 콘센트에서 분리하도록 지시하는 표시입니다.



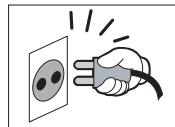
절대로 분리, 수리, 개조하지 마십시오.



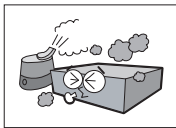
제품의 코드 손상 시에는 즉시 A/S센터를 활용하여 제품을 수리하시기 바랍니다.
(감전, 화재 등 안전사고를 일으킬 수 있습니다.)



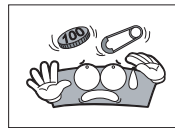
기기가 물에 닿거나, 기기 내부에 물이 들어가지 않게 주의해 주시고, 젖은 손으로 절대 만지지 마십시오.
(감전의 원인이 될 수 있습니다.)



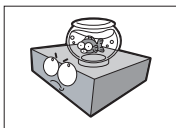
전원 플러그가 흔들리지 않도록 확실히 꽂아 주십시오.
(접촉이 불완전한 경우는 화재의 원인이 됩니다.)



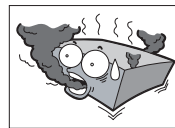
습기, 먼지나 그을음 등이 많은 장소에 설치하지 마십시오.
(화재, 감전의 원인이 됩니다.)



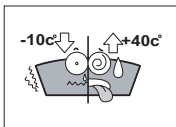
통풍 구멍 등으로 금속류(동전, 머리핀, 쇠붙이 등)나 타기 쉬운 이물질(성냥, 종이 등)을 집어 넣거나 떨어뜨리지 마십시오.
(화재, 감전의 원인이 됩니다.)



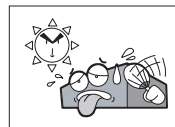
제품 위에 화병, 화분, 컵, 화장품, 약품, 물 등의 용기를 놓지 마십시오.
(화재, 감전의 원인이나 낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.)



연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하시고, 곧바로 전원을 끄고 플러그를 콘센트에서 뺀 후 서비스 센터에 연락해 주십시오.
(그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.)



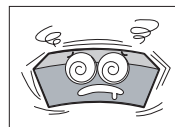
-10℃ 이하의 저온이나 +40℃ 이상의 고온인 곳에는 설치하지 마십시오.
(제품의 성능 저하나 고장의 원인이 될 수 있습니다.)



바람이 잘 통하는 곳에 설치하십시오.
신문, 식탁보, 커튼 등과 같은 것으로 통풍구가 덮여서 통풍이 방해받지 않게 해 주십시오.



제품의 표면은 마른 수건으로 가볍게 닦아 주십시오.
화학약품이나 세척제 등은 표면을 변질시키고 칠을 벗겨지게 하므로 절대 사용하지 마십시오.



물건을 떨어뜨리거나 충격을 주지 마십시오.
진동이 심한 곳이나 자석 종류가 있는 곳으로부터 멀리해 주십시오.

1. Installation (안전을 위한 주의사항)

- 전기가기용 접속기류(직류전원장치)는 영구접속기이기 때문에 적절한 차단장치가 건물 설비의 일부로써 제공되어야 합니다.
- 표시된 전원 전압 외에는 사용하지 마십시오. **(화재, 감전의 위험이 있습니다.)**
- 이 기기의 AC OUTLET이 공급 가능한 전력은 제한되어 있습니다.
- 접속하는 장치의 소비전력 합계가 AC OUTLET에 표시되어 있는 전력을 넘지 않도록 사용해 주십시오. **(화재의 원인이 됩니다.)**
- 이 기기를 설치할 경우, 벽으로부터 10cm 이상의 공간을 확보해 주십시오. 또한 방열을 위해 기타 기기와의 간격을 두어 주십시오.
- RACK에 장착 시 각 기기의 취급설명서를 잘 읽고, 설명에 따라 틈새를 주십시오. **(화재의 원인이 됩니다.)**
- 낙뢰가 칠 경우, 기기에 접속된 접속선(안테나선, 전화선, 기타 접지선)과 전원 플러그를 접속하지 마십시오. **(감전의 원인이 됩니다.)**
- 이 기기의 통풍구를 막지 마십시오. **(내부의 열이 화재의 원인이 될 수 있습니다.)**
- 뒤집거나 옆으로 눕혀 사용하지 마십시오.
- 이 기기를 밀어 넣어 사용하거나, 전용 RACK 이외의 박스 등 통풍이 안되는 좁은 곳에서 사용하지 마십시오.
- 웅덩이나 이불 위에서 사용하지 마십시오.
- 흔들리는 곳이나 기울어진 곳에 놓지 마십시오. **(낙하 시 부상의 원인이 됩니다.)**
- 어린이가(카세트 테이프, 디스크) 입구에 손을 넣지 않도록 주의하십시오. **(부상의 원인이 됩니다.)**
- 포장 박스와 포장재 등은 어린이가 가지고 놀지 않도록 주의하십시오. **(부상의 원인이 됩니다.)**
- 전원 코드를 열거구에 가까이하지 마십시오. **(코드의 피복이 녹거나, 화재, 감전의 원인이 됩니다.)**
- 전원 플러그를 분리할 때 반드시 플러그를 잡고 분리하여 주십시오. **(코드를 잡고 분리 시 코드에 흡집이 생길 수 있습니다.)**
- 이동할 경우엔 반드시 전원을 끄고 플러그를 분리해 주십시오. 안테나선, 접속코드 등 외부 코드를 분리해 주십시오.
이동 시 비디오, 카세트테이프, CD를 제거해 주십시오.
- 제품의 청소 시 전원 플러그를 분리 후 시행하여 주십시오. **(감전의 원인이 있습니다.)**
- 장기간 사용하지 않을 시엔 안전을 위해 전원 플러그를 분리해 주십시오. 2~3년에 한 번 정도는 내부 청소를 구입하신 대리점 또는
당사 고객 지원팀에 상담하십시오. 먼지가 많이 쌓일 경우 화재와 고장의 원인이 될 수 있습니다.
특히 습기가 많은 장마철 전에 하면 보다 효과적입니다. 또한, 청소 비용 등은 당사 A/S센터에 문의해 주시기 바랍니다.
- 전원을 넣기 전에 음량을 최소로 작게 해주십시오.
- 촛불 등과 같은 노출된 발화원을 기기 위에 올려놓지 마십시오. **(화재의 원인이 됩니다.)**
- 1종 기기일 경우 주전원 소켓에 보호접지를 연결하여 사용하시기 바랍니다.
- 차단 장치로 전원 플러그나 접속기를 사용할 경우, 이 차단 장치는 쉽게 조작할 수 있는 위치에 있어야 합니다.
- ⚡충전부 단자입니다. 이 단자에 연결되는 외부 배선은 '적정 취급 지도 이수자'에 의한 설치가 필요하며, 미리 만들어져 있는
인출선 및 코드를 사용해야 합니다.
- 안테나 공사는 기술과 경험이 필요하므로 당사의 A/S센터와 문의해 주시기 바랍니다.
- 송 / 배전선으로부터 떨어진 곳에 설치하십시오. 안테나가 쓰러질 경우 감전의 위험이 있습니다.
- BS, CS 수신용 안테나는 강풍의 영향을 받기 쉬우므로 단단히 고정하십시오.

RACK 설치 시 주의

- RACK 장착 시 RACK을 기울이지 마십시오.
- 전원 장비와 기기들의 정격용량을 반드시 확인 후 설치하십시오.
- 연결하고자 하는 기기의 전원에 맞춰 AC와 DC의 전원을 적절히 연결하십시오.
- 전원 장비는 앰프 위에 설치하지 마십시오.
- 앰프 장비와 튜너 장비는 되도록 멀리 설치해 주십시오.

보증기간

- 구입하신 날로부터 1년간은 무료 A/S를 보증합니다. 단, 보증기간 중이라도 소비자 부주의 또는 천재 지변으로 고장이
났거나 파손이 되었을 경우에는 A/S 비용을 청구합니다.

2. Features (제품의 특징)

1 고효율

아날로그 / 디지털 증폭기로서 효율이 80%이상입니다.

2 소형 / 경량

1U의 컴팩트한 사이즈이며 각 모델별로 150W/270W/360W/480W/600W 까지 작은 공간에도 사용할 수 있습니다.

3 AC/DC 듀얼 SMPS

AC/DC and DC/DC SMPS가 내장되어 있어 별도 UPS없이 AC 또는 비상 배터리로 구동이 가능합니다.

4 높은 볼트수(70V~100V) 출력

출력 트랜스 없이 70V~100V가 출력 됩니다.

5 높은 신뢰도

오랫동안 고장 없이 사용할 수 있습니다.

6 보호회로 채택

과부하 또는 스피커 라인 쇼트 보호회로, DC전압 보정 및 보호회로, 온도 상승 보호회로 등으로 설계되어 있습니다.

7 팬 모터 자동 동작 시스템

내부온도가 높아질 경우 팬 모터가 자동으로 동작하는 시스템이 내장되어 있습니다.

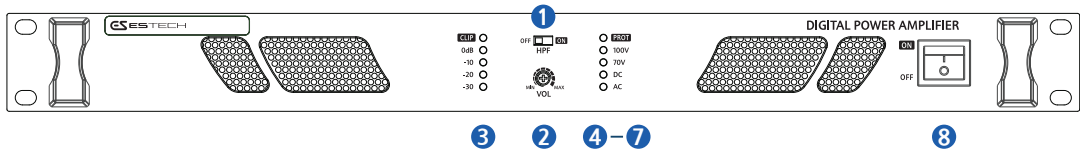
8 350Hz 필터내장

음을 맑게 해주는 350Hz의 필터가 내장되어 있습니다.

9 원격 제어

AC Power를 원격으로 제어 가능합니다.

3. Front Panel Information (전면부 명칭과 기능)



1 고음역 통과 필터

고음역 통과 필터를 ON시키면 350Hz 이하에서 -3dB/OCTAVE 감쇠가 되어 필요에 따라 음의 명료도를 개선할 수 있습니다.

2 입력레벨 볼륨

입력레벨을 조절할 수 있는 볼륨으로 -16dB 가량 조절이 가능하며 시계 방향으로 돌리면 음량이 증가, 시계 반대 방향으로 돌리면 감소합니다.

3 출력레벨 표시기

출력레벨을 표시하는 -30dB, -20dB, -10dB, 0dB와 Clip LED 입니다.

(※ 찌그러짐 출력을 표시하는 "Clip LED" (Clipping)가 점등되지 않는 범위 내에서 사용하십시오.)

4 보호 표시기

스피커 Line Short, 과전류 또는 3V이상 DC 전압이 발생할 때 앰프 동작이 멈추고 PROT LED가 점등후, 약 5초 후에 자동으로 점멸됩니다. 이러한 ON/OFF현상이 반복되면 원인을 제거하고 SET를 동작시키십시오.

과부하 또는 과입력으로 인하여 제품이 규정온도 이상이 되었을 때 앰프동작이 멈추고 과열 표시기 PROT LED가 점등됩니다. 규정온도 이하가 될 때 앰프가 정상 작동됩니다.

5 비상 전원 표시기

DC전원이 공급되면 DC Power LED가 켜집니다.

6 전원 표시

AC전원이 공급되면 AC Power LED가 켜집니다.

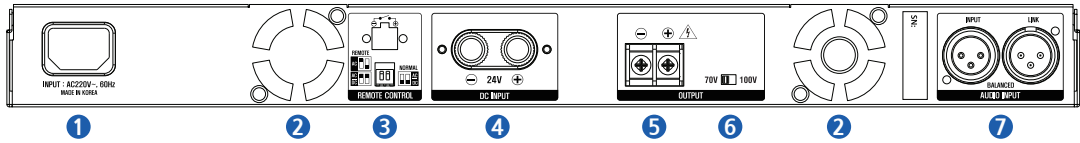
7 70V / 100V 표시기

후면의 70V / 100V 스위치 선택 시 표시 됩니다.

8 전원 스위치

전원을 관리하는 ON / OFF 스위치 입니다.

4. Rear Panel Information (후면부 명칭과 기능)



1 AC 전원입력

AC 전원 연결단자이며, AC 220V 입니다.

※ 퓨즈 교체 시 규정된 정격 퓨즈를 사용하십시오.

※ 퓨즈는 제품 내부의 SMPS PCB F2입니다.

<FUSE 용량>

EPA - 150D : F2,	F2.5A, 250V
EPA - 270D : F2,	F2.5A, 250V
EPA - 360D : F10,	F4A, 250V
EPA - 480D : F10,	F5A, 250V
EPA - 600D : F10,	F6.3A, 250V

2 환풍구

본 기기 내부에서 발생하는 열을 방출하기 위한 통로로서 기기설치 시 본 통로가 막히지 않도록 주의하여 주십시오.

3 전원원격 제어

제품의 주전원 스위치가 "ON"된 상태에서 원격 제어하기 위한 단자입니다.

*AC Remote



(원격 제어를 할 경우)



(원격 제어를 하지 않을 경우)

*AC/DC Remote



(원격 제어를 할 경우)



(원격 제어를 하지 않을 경우)



※ Remote 단자 연결 시 "+, -" 극성을 주의 하십시오.

4 비상전원 입력 (24V)

직류 전원을 연결하여 기기를 동작시키기 위한 DC 24V 직류전원 입력 단자 입니다.

※ 연결 전에 +, - 극성을 꼭 확인하십시오.

※ 퓨즈는 제품 내부의 SMPS PCB F1입니다.

<FUSE 용량>

EPA - 150D : F1,	25A, 58V
EPA - 270D : F1,	25A, 58V
EPA - 360D : F1,	30A, 58V
EPA - 480D : F1,	40A, 58V
EPA - 600D : F1,F3 :	25A, 58V

5 앰프출력단자

앰프 출력단자이며 스피커 연결 시 앰프에 표시된 정격 임피던스 보다 낮지 않도록 주의하여 주십시오.

6 임피던스 선택 스위치

임피던스 선택 스위치이며 출력단자에 스피커 연결 시 앰프에 표시된 정격 임피던스보다 낮지 않도록 주의하여 주십시오.

(※ 앰프 동작 중에서 임피던스 선택 스위치를 변경하지 마십시오.)

7 앰프입력 단자, 연결 단자

프리앰프의 출력단자나 동일한 앰프의 입력을 병렬로 사용할 때, 외부입력과 연결하기 위한 단자입니다.

입력감도는 1V(0dB) BALANCED (평형) TYPE의 입력단자로 XLR 콘넥터를 사용하여 주십시오.

5. Operation (동작방법)

① 전원 연결

AC 전원 : 전기기기용 접속기기 제품/ 별도 전원 콘센트 _연결

DC 전원 : 24V 비상 BATTERY_ 연결

② AC, DC 전원 조작

전기기기용 접속기기 제품에 연결하여 사용 시

기기 전원스위치 : 항상 ON

AC전원 : 전기기기용 접속기기 제품_SWITCHED AC OUTLET 연결

DC전원 : SWITCHED DC OUTLET (AMP ONLY) 연결

※ 전기기기용 접속기기 제품의 조작에 의하여 RACK SYSTEM의 전원을 종합적으로 제어할 수 있으며
원격 조작기에 의한 제어 및 정전 시 자동으로 DC BATTERY 전원 전환이 가능합니다.

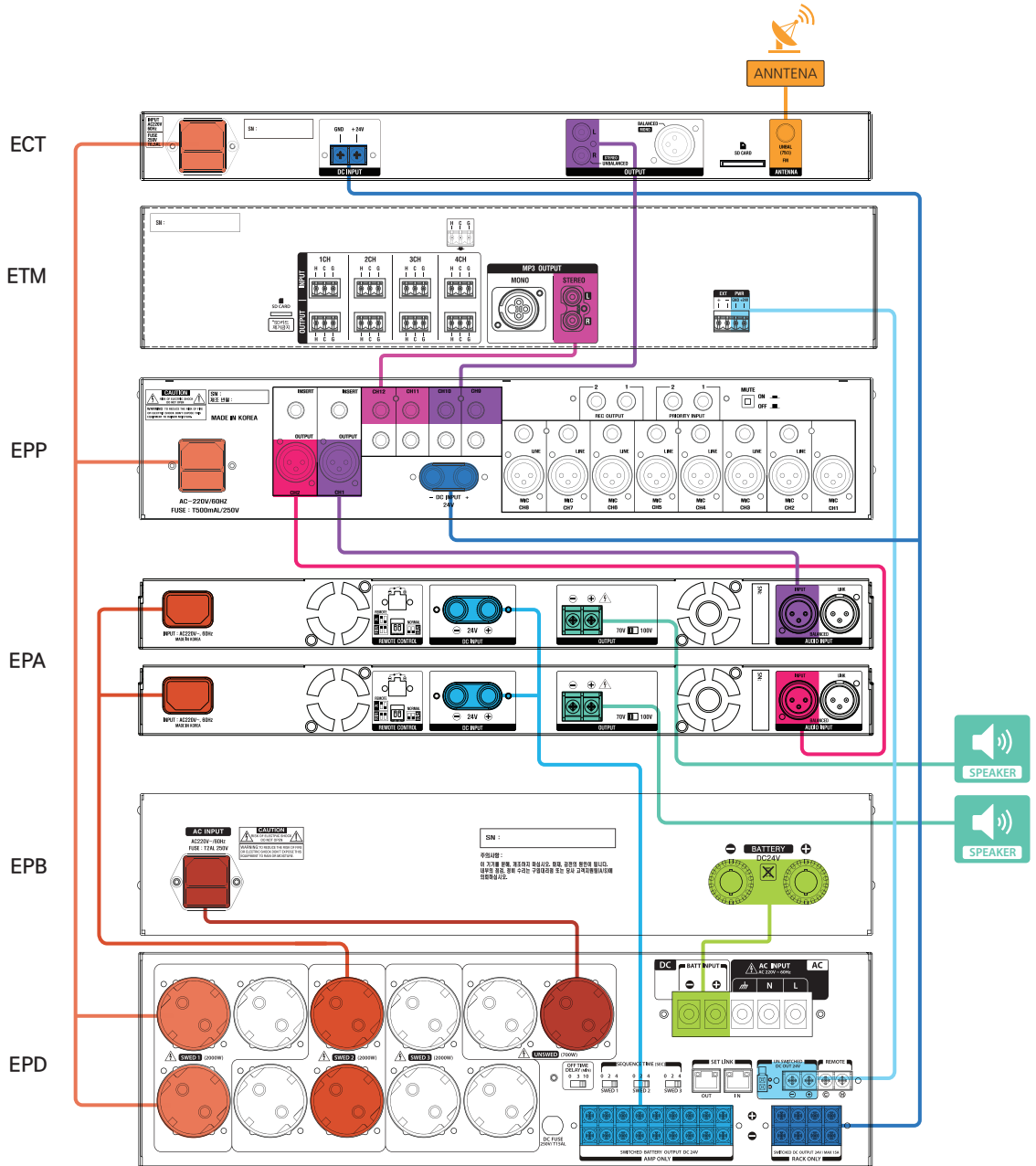
③ 동작 상태 확인

기기에 전원이 공급되면 전원 지시 AC 또는 DC LED가 점등되며, 동작합니다.

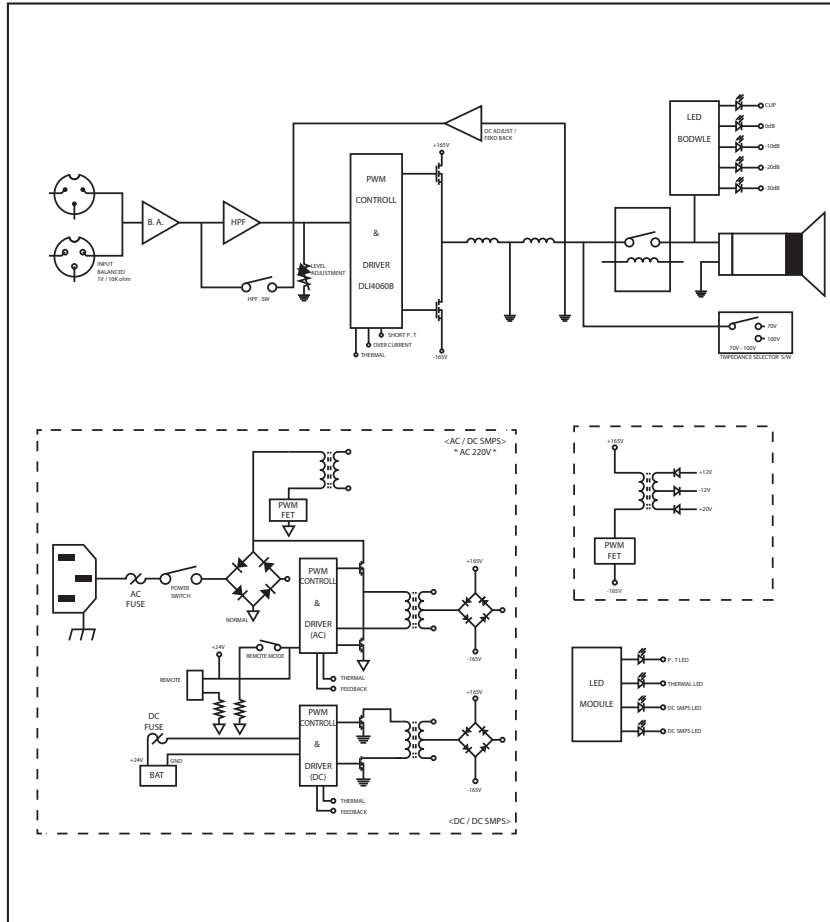
출력상태는 전면의 오디오 레벨 LED로 알 수 있습니다.

※ 전원플러그를 전기기기용 접속기기 제품에 연결하여 사용하지 않을 경우는 다른 기기의
스위치 상태와 관계없이 별도로 동작하게 됩니다.

6. System connection (시스템 연결방법)



7. Block Diagram (블록 다이어그램)



8. Specifications (규격 및 성능)

- 본 규격 및 성능은 예고 없이 당사 사정에 따라 일부 약간의 변동이 있을 수 있습니다.
Specifications and design subject to change without notice for improvements.

MODEL	EPA-150D	EPA-270D	EPA-360D	EPA-480D	EPA-600D
정격출력	150W	270W	360W	480W	600W
임피던스 / 출력전압	32.7Ω/66.7Ω	18Ω/37Ω	12Ω/27Ω	10Ω/20Ω	8Ω/16Ω
주파수 특성	80Hz ~ 20KHz				
THD + N	〈 0.3%				
S / N	〉 100dB				
입력감도	1.0V				
HPF (350Hz)	-3db				
효율	80%				
전원공급	AC/DC SMPS / DC-DC SMPS				
보호회로	OVERLOAD PROTECTION				
	DC ADJUST				
	THERMAL PROTECTION				
	SPEAKER SHORT PROTECTION				
	DC PROTECTION				
외형	482(W) X 44(H) X 330(D) mm				
중량	3.7 Kg		5 Kg		
악세서리	AC CORD (1 EA)				

서비스를 요청하시기 전에

● 제품 설치 관련하여 서비스를 요청한 경우

- 신규 구입 후 고객 설치 요구 시
- 판매점에서 대리 설치 접수를 하거나, 부실 설치로 인한 재설치 시
- 제품의 이동, 이사 등으로 인한 설치 요청 시
- 제품 설치 이후 추가 제품 연결 요청 시
- 고객 설치 미숙으로 재설치 요구 시
- 고객 요구로 설치한 후 재설치 시

● 제품 사용설명서로 서비스 요청한 경우

- 사용 환경에 따른 안테나 설명, 유선 신호 점검, 전원 점검, 인터넷과 PC의 문제 등 외부 환경으로 인한 서비스 요청 시
- 제품과 관련된 타기기의 설치, 설명 요청 시
- 당사 제품과 타사 프로그램 연계 사용으로 발생하는 문제 해결 요청 시
(타사 소프트웨어에 대한 사용 설명 및 서비스 요청은 해당 업체에 문의하여 주십시오.)

● 제품 간단 조정이나 헤드 세척등으로 서비스를 요청한 경우

- 제품 안에 이물이 투입되어 문제가 발생하여 서비스를 요청 시
- 제품 사용 중 헤드 세척이나 내부 이물 제거로 서비스를 요청 시
- 제품 간단 조정이나 분해하지 않고 처리하는 경우
- 제품에 클리닝 테이프 또는 렌즈 클리너를 잘못 사용하여 고장이 발생할 경우

● 그 밖의 경우

- 제품이 비정상적인 환경에서 사용하거나 설치되어 문제가 발생한 경우
- 품질이 좋지 않은 기록 매체 사용에 따른 고장이나 사용 설명 서비스 요청 시
- 제품에서 사용되는 소모품(기록 매체 등)의 관리 소홀로 인한 고장이나 사용 설명 서비스 요청 시
(소모품 문제에 대한 사용 설명 및 서비스 요청은 해당 업체에 문의하여 주십시오)

● 고객 주의사항

- 제품 사용 설명서에 포함되지 않는 기능이나, 타사 쇼핑몰 등에서 잘못 기재된 기능은 당사에서 책임을 지지 않습니다.
- 일반 제품을 영업(업무)용으로 사용 시 발생하는 제품 외적인 손실은 당사에서 책임을 지지 않습니다.
- 제품 고장으로 인한 녹화 또는 촬영이 안 된 경우 제품 외적인 손실은 당사에서 책임을 지지 않습니다.
- 당사에서는 메모리카드 등 기록 매체에 저장된 데이터의 손실에 대하여 어떠한 책임도 부담하지 않습니다.
- 서비스 요청 시 제품에 저장된 중요한 데이터는 서비스를 받는 동안 손실될 수 있으므로, 반드시 백업을 받아 두시기 바랍니다.
(수리과정에서 손실될 경우 당사에서 책임을 지지 않습니다.)

*** 상기와 같은 유형의 서비스를 받으실 경우에는 소정의 수수료가 부과될 수 있으므로,
서비스 신청 전 전문 상담원(031-422-9013)을 통하여 보다 양질의 서비스를 받으시길 권장 드립니다.**

Quality guarantee (품질 보증서)

제 품 보 증 서

제 품 명		
Model No.		
보 증 기 간		구 입 일 로 부 터 1 년 간
구 입 일 자		
구 입 자	주 소	
	성 명	Tel.
판 매 자	대리점명	성명 인
	주 소	Tel.

서비스 안내

- * 무상 서비스 - 보증기간내
- * 유상 서비스 - 보증기간이 경과했을 경우와 다음의 경우에는 보증기간 중 일지라도 수리 비용을 받습니다.
- *사용상의 취급 부주의로 인한 고장 시
- *서비스 기사 이외의 수리나 개조 시
- *수송 중의 잘못으로 인한 고장 시
- *화재 / 수해 등 천재지변에 의한 고장 또는 손상 시
- *전원의 이상으로 인한 고장 시
- *보증서의 제시가 없을 때
- *소모성 부품이 마모된 때

* 본 제품의 수리용 회로 부품 보유기간은 제품 단종일로부터 5년간입니다.

* 품질보증 기간은 고객님께서 구입하신 날로부터 산정되므로 판매처로부터 구매일자 를 기재 받으시고 잘 보관하시기 바랍니다.

(주) 이에스테크
 경기도 안양시 동안구 부림로 170번길 44 2F
 (14055) 2F, 44, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea
 Tel. 031-422-9010 / Fax. 031-422-9011 / A/S. 031-422-9013 / Homepage. www.estechsound.co.kr

제품 보증규정

- * 본 제품은 엄밀한 품질관리 및 검사 과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
- * 제품이 제조상의 결함으로 인한 고장이 발생했을 경우에는 구입하신 날로부터 보증기간 중에는 무상으로 수리해 드립니다.
- * 본 제품의 보증기간이 경과한 후에 발생한 고장에 대해서는 실비로 수리해 드립니다.
- * 이 보증서의 각 란에 소정 항목이 기재돼있지 않거나 보증서를 분실했을 경우에는 무료 서비스를 받지 못하므로 구입처에서 확인을 받으셔서 보관 바랍니다.

보증에 대해서

- * 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 5년입니다.
자세한 내용은 구입하신 대리점 또는 당사 서비스 센터로 문의하시길 바랍니다.
- * 애프터 서비스용 부품이란 외장을 제외한 회로 / 기능 부품을 말합니다. (당사 규정)

서비스 신고 안내

- * 제품에 고장이 발생하였을 경우는 구입하신 대리점에 연락하시고, 처리가 불가능한 경우 고객 서비스센터에 수리를 의뢰하여 주십시오.
- * 신고하실 때에는 주소, 성명, 전화번호 및 고장상태, 불편사항을 알려주십시오.
- * 이 보증서에 기재되지 않은 사항은 품목별 소비자 피해 보상 규정 (경제기획원고시)에 따릅니다.

- **NOTE**

- **NOTE**



(주)이에스테크

경기도 안양시 동안구 부림로 170번길 44 2층
TEL 031-422-9010 FAX 031-422-9011 A/S 031-422-9013
www.estechsound.co.kr

■ 본 제품의 규격 및 사양은 성능 개선을 위해 약간의 변경이 있을 수 있습니다.