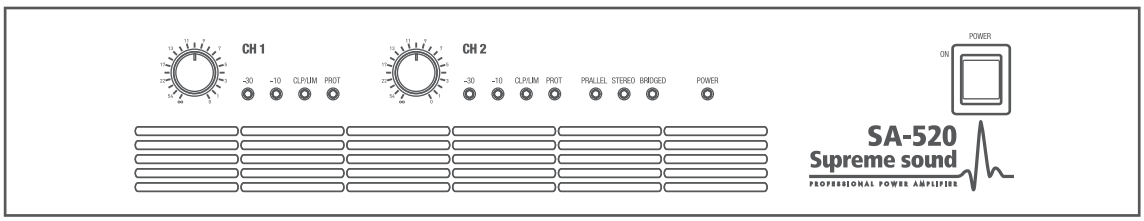
Supreme sound

Integrated Sound Solution

SA-520/420/320/220

Professional Power Amplifier

Operating Manual



Integrated Sound Solution™

A / V S O L U T I O N D E S I G N & C O N S U L T I N G

사용하시기 전에

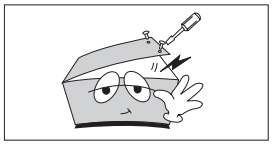
사용하시기 전에 본 기기의 성능을 충분히 발휘시키기 위해 본 설명서를 처음부터 끝까지 잘 읽으시고 올바른 사용법으로 오래 도록 이즈 제품을 사용하여 주십시오.

보증에 대하여

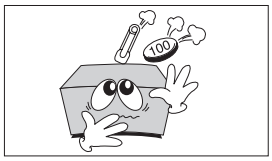
- 사용설명서 후면에는 보증란이 포함되어 있습니다. 이 보증서에 의해 구입하신 날로부터 1년간은 무료 수리의 보증을 실시하고 있습니다. 단, 보증기간 중이라도 보증서에 대리점의 확인이 없는 경우 또는 소비자의 부주의로 고장이 났거나 파손이 되었을 경우에는 실비의 수리료를 청구하는 경우가 있으므로 구입하신 대리점에서 보증서에 반드시 확인을 받아 주십시오.
- 포장에 사용된 포장용 박스등은 잘 보관하셨다가 이사를 하시거나 아프터 서비스를 받으실 때 이용해 주십시오.
- 본 기기의 아프터 서비스용 부품의 보유기간은 8년간 입니다. 자세한 것은 구입하신 대리점 또는 당사 서비스센타로 문의하시길 바랍니다.

※ 주의: 아프터 서비스용 부품이란 외장을 제외한 회로 · 기능 부품을 말합니다 (당사 규정에 따른 것임).

취급시 주의사항



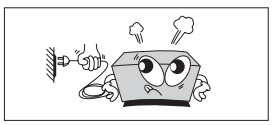
기기의 뚜껑을 열지 마십시오.
만일 기기의 내부를 만지게 되면 감전될 우려가 있습니다.



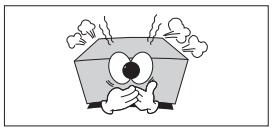
머리핀, 동전과 같은 이물질이 본 기기 안에 들어갈 경우에는 감전과 화재의 위험이 있습니다.



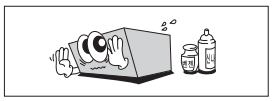
젖은 손으로 기기를 만지지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.



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

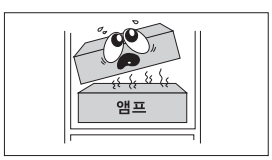


만일 기기 내에서 타는 냄새가 심하게 날 때에는 전원 코드를 빼시고 가까운 A/S 지점에 신고하여 주십시오.

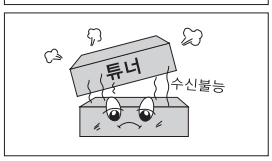


본 기기의 외부를 닦으실 때에는 가솔린, 벤젠, 신나등으로는 닦지 마시고 건조된 깨끗한 천으로 닦아주십시오.

RACK 설치시 주의사항

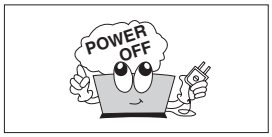


앰프위는 안됩니다. 아래쪽으로 설치해 주십시오.

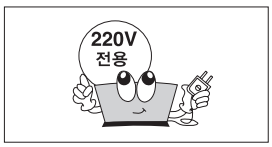


튜너와는 되도록 멀리해 주십시오.

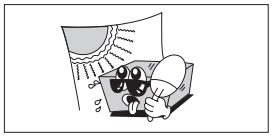
설치시 주의사항



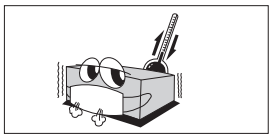
본 제품의 각 기기간의 접속이 끝나기 전에는 전원 코드를 전원 콘센트에 꽂지마십시오. 고장의 원인이 될 수도 있습니다.



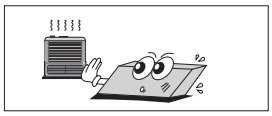
본 제품의 전압은 교류 220V/60Hz 전용으로 되어 있습니다.



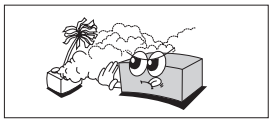
통풍이 잘되는 서늘한 곳에 설치하며, 직사광선에 노출되는 곳에는 설치하지 마십시오.



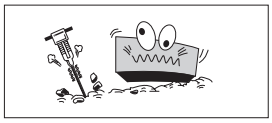
–10° C 이하의 저온이나 +40° C 이상의 고온인 곳에는 설치하지 마십시오. 제품의 성능 저하나 고장의 원인이 될 수 있습니다.



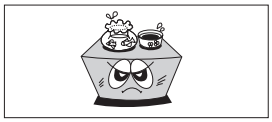
난방기구 주위에는 설치하지 마십시오.



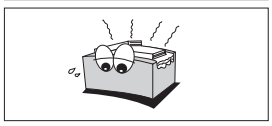
습기나 먼지가 많은 곳에는 설치하지 마십시오.



진동이 많은 곳에는 설치하지 마십시오.



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



기기에 있는 방열구를 막지 마십시오. 고장의 원인이 될 수 있습니다.

특징

- **COMPACT SIZE 설계**
  슬림형의 Compact Size (2-Rack Height)로 2400W까지 고출력을 구현하였으며, 가벼운 중량과 더불어 작은 공간에서도 용이하게 장착하여 사용 가능

- **HIGH-CURRENT TOROIDAL 방식 채용**
  2Ω 출력과 노이즈를 최소화하기 위한 High-Current Toroidal 방식의 Transformer 채용

- **박력있는 음질과 섬세한 사운드**
  높은 Damping Factor(400이상)와 낮은 T.H.D(0.03%)로 박력있는 음질과 섬세한 사운드 재생

- **2 STEP 전원 설계**
  앰프의 효율을 극대화시킨 2-Step의 H-Class 설계방식 채용 (SA-420/520)

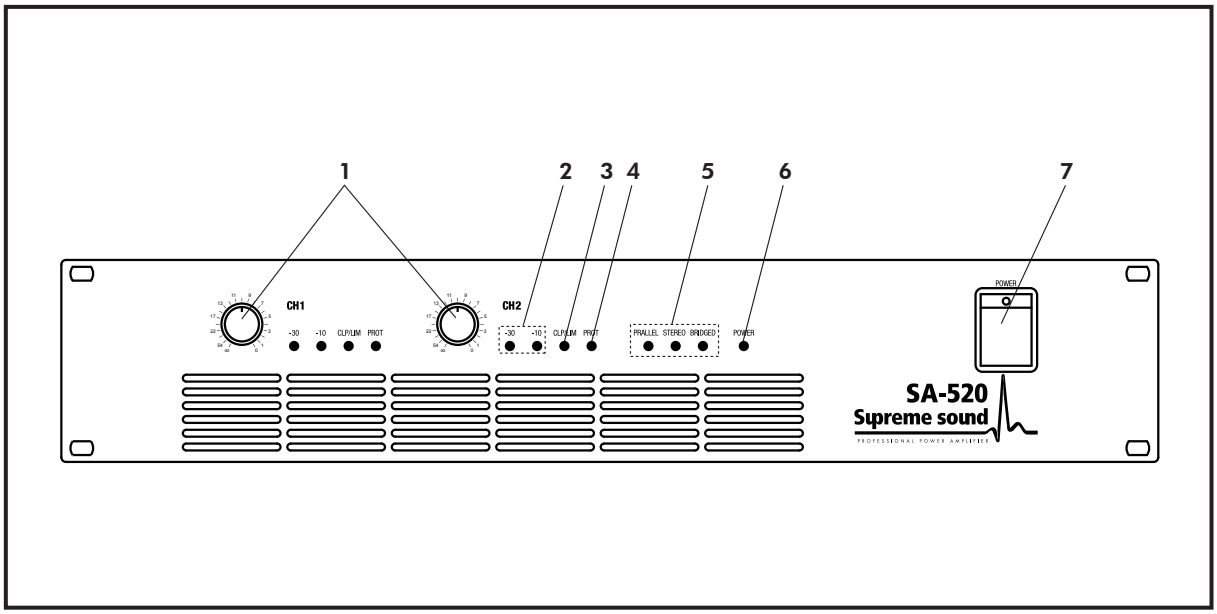
- **30Hz 또는 50Hz HPF 내장**
  스피커의 특성을 최대한 활용하고, Low-Frequency로 부터 스피커를 보호하기 위한 채널별 HPF(30Hz 또는 50Hz) 내장

- **완벽한 보호회로 내장**
  과전류, 과열, 출력 Short, DC 검출의 완벽한 보호회로 내장

- **CLIP LIMITER 회로 내장**
  채널별 Clip Limiter는 과입력에 따른 찌그러짐을 방지하여 앰프의 우수한 성능을 유지

- **다양한 DISPLAY 기능**
  기기의 동작상태를 확인할 수 있도록 전면판넬에 Power, Clip/Limiter, Signal, Protection, Mode(Parallel/Stereo/Bridged) LED 부착

전면 판넬 각부의 명칭과 기능



1. 음량 조절 볼륨
채널 1, 2의 음량 조절기로서 시계 방향으로 돌리면 음량이 증가하게 됩니다.

2. LEVEL 표시기
–30dB 표시기: 정격 출력의 –30dB 에서부터 점등됩니다.
–10dB 표시기: 정격 출력의 –10dB 에서부터 점등됩니다.

3. CLIP/LIMITER LED
음의 찌그러짐 및 리미터된 상태를 표시해주는 표시기로서 전고조파의율 (T.H.D)이 0.5% 이상 (1kHz 입력) 되면 LED가 점등되기 시작합니다. 만일 연속적으로 이 LED가 들어오면 음량조절기를 줄이시거나 CLIP LIMITER SWITCH를 "ON" 상태로 놓아주십시오.

4. 보호회로 동작 표시등(PROTECTION LED)
본 기기의 출력 상태를 표시하며 과열 및 기타 문제로 기기에 이상이 발생하면 LED가 켜지며 스피커로의 출력을 차단합니다.

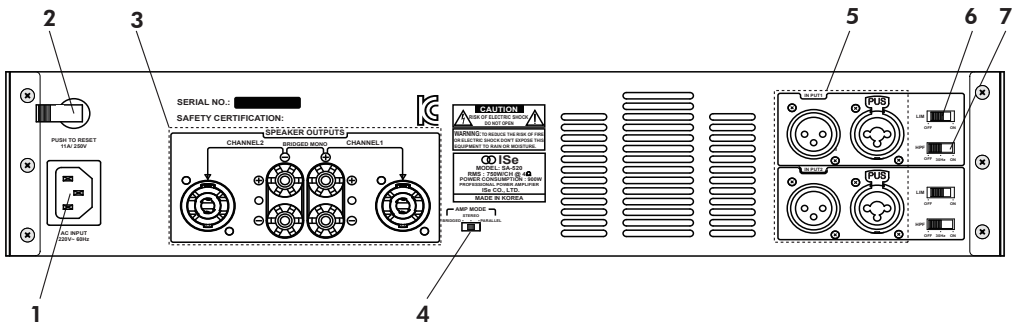
5. 모드 선택 표시기
본기기의 PARALLEL/STEREO/BRIDGED MONO 모드 선택스위치의 상태를 표시해주는 표시기로서 모드 선택 스위치의 위치에 따라 PARALLEL/STEREO/BRIDGED MONO LED가 점등됩니다.

6. 전원 표시기(POWER LED)
전원 ON, OFF 상태를 지시하는 LED로서 전원 스위치를 ON시키면 점등됩니다.

7. 전원 스위치(POWER)
전원을 공급하는 스위치로 위로 누르면 전원 표시 LED가 점등되며 기기가 동작하게 됩니다. 단, 켜시기전에 반드시 스피커의 연결 상태를 점검하시고 입력용 주변기기 (CD, 데크, AUDIO 믹서등)의 전원을 먼저 켠 후 본 기기의 전원을 켜주십시오. 이는 스피커와 본 기기를 보호하기위한 것입니다.
또한 사용하지 않는 경우에는 반드시 전원을 꺼주십시오.

후면 판넬 각부의 명칭과 기능

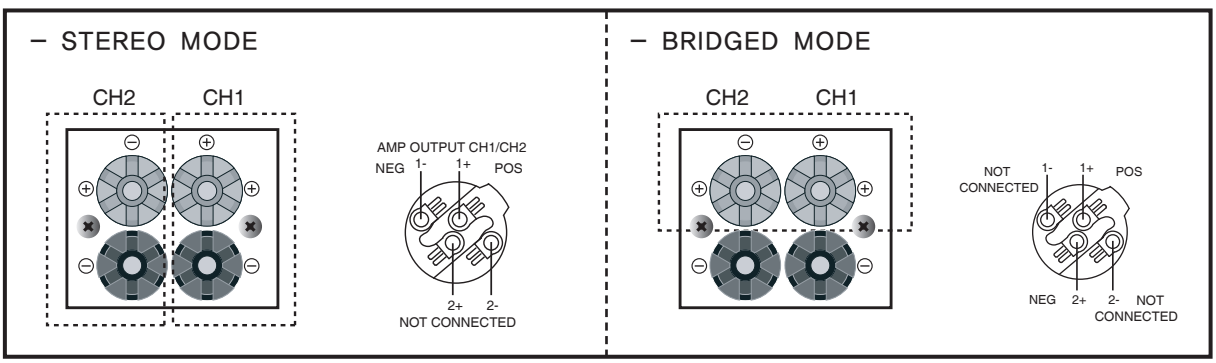
- SA-220/320/420/520



1. AC INPUT
   AC 전원을 공급하는 코드입니다. 사용전원을 확인하신 후 콘센트에 연결하십시오.
   ※주의: 본 기기는 220V 전용 제품으로 설계되어 있으므로 220V 이외의 전원은 사용하지 마십시오.

2. CIRCUIT BREAKER
   과부하 또는 오동작으로 기기에 이상이 생길 수 있는 경우 전원을 차단하여 본 기기를 보호하게 됩니다. 만약 사용중에 비정상적인 상황이 발생되면 앰프를 보호하기 위하여 CIRCUIT BREAKER가 OFF됨과 동시에 뒷 부분이 튀어 나오게 됩니다. 비정상적인 상황이 종료된 후에 튀어 나온 부분을 누르면 CIRCUIT BREAKER는 다시 연결되고 앰프에 전원을 공급시킬 수 있습니다.

3. 출력단자(OUTPUT TERMINAL)
   아래 그림과 같이 BINDING POST와 SPEAKON 2종류의 출력단자가 있습니다. 각 모드의 구성 및 연결 PIN 사양은 아래그림에 표시하였습니다.
   BINDING POST를 출력단자로 사용할 때는 스피커의 극성이 바뀌지 않도록 연결하여 사용하십시오. BRIDGED MONO로 사용할 때는 반드시 BINDING POST 윗 부분의 표시와 같이 채널1의 붉은색 단자를 스피커의 (+) 단자에 채널2의 붉은색 단자는 스피커의 (–) 단자에 연결하고 검은색 단자는 사용하지 않습니다.



4. 모드 선택 스위치

본 기기를 사용할 때 용도에 알맞게 사용할 수 있도록 선택하는 스위치입니다.

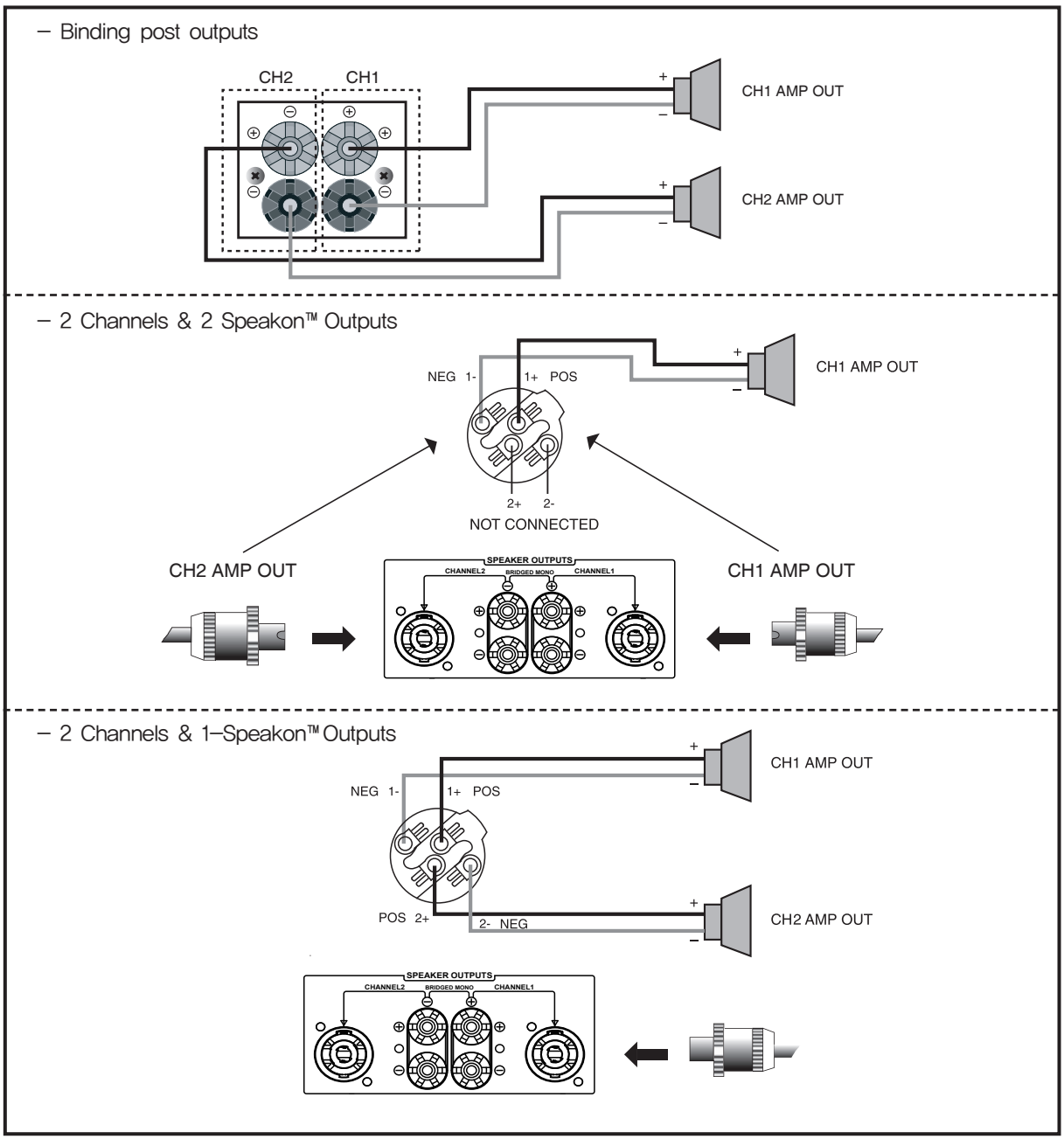
–PARALLEL MODE

하나의 입력 신호만으로 2개의 앰프를 동작시킬 때 사용됩니다.
입력은 채널1에 넣은후 이 모드를 선택하면 앰프1과 2로 채널1에 들어온 신호가 출력됩니다.
※주의: PARALLEL MODE에서는 반드시 채널1의 입력만을 사용하여 주십시오. (PARALLEL MODE 상태에서는 채널입력1의 입력신호만이 앰프1과 2로 출력되므로 채널입력2에는 입력 잭을 삽입하지 말아 주십시오.)

–STEREO MODE

각 채널의 입력신호가 각각 독립적으로 출력됩니다. 채널1 입력신호는 앰프 출력 1로 채널2 입력신호는 앰프 출력 2로 각각 출력됩니다.

PARALLEL/STEREO MODE 스피커 연결



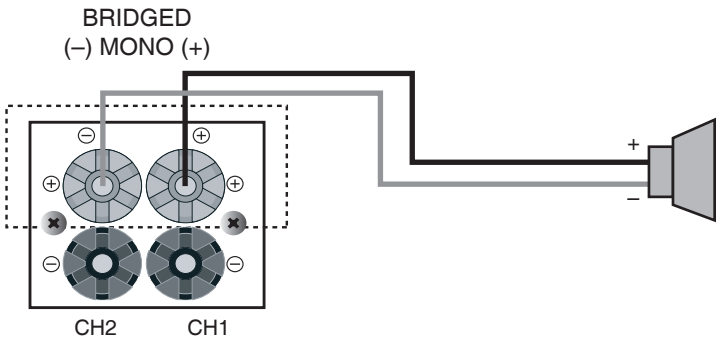
– BRIDGED MONO MODE

2개의 앰프를 하나로 묶어 보다 큰 출력을 사용할 때 이용하는 모드입니다.
본 기기에서는 입력 채널1으로 신호를 넣어 앰프출력 채널1의 (+) 출력단자와 채널2의 (+) 단자를 연결하여 사용하시면 채널1의 신호를 2배 큰 출력으로 사용할 수 있습니다.

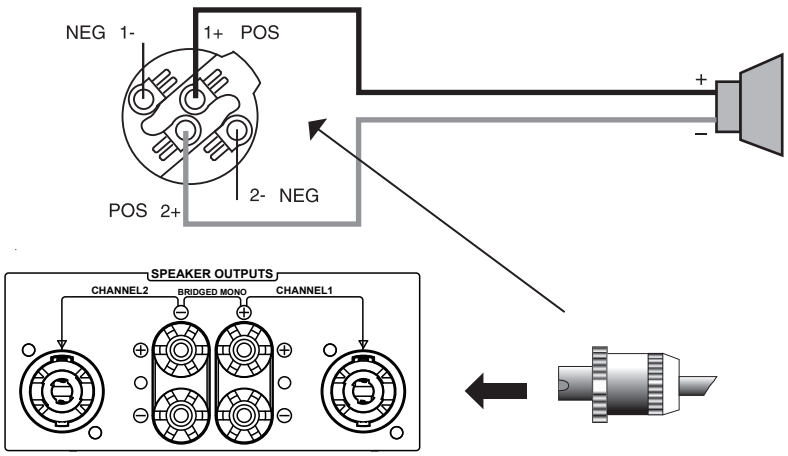
※주의: 1. BRIDGED MONO MODE에서는 반드시 채널1의 입력만을 사용하여 주십시오.
(BRIDGED MONO MODE 상태에서는 채널입력1의 입력 신호만이 2배로 출력되므로 채널입력 2에는 입력잭을 삽입하지 말아 주십시오.)
2. 스피커의 연결도 앰프출력 1과 2의 +단자 (빨강)로 채널1에 들어온 신호가 출력됩니다.
3. 본 모드에서는 입력채널 2의 음량조절 볼륨을 최대 위치에 놓아주시고 채널1의 음량조절 볼륨으로 소리를 조절하여 주십시오.
4. BRIDGED MONO MODE 에서는 반드시 4Ω 이상의 스피커를 사용해 주십시오.

BRIDGED MODE 스피커 연결

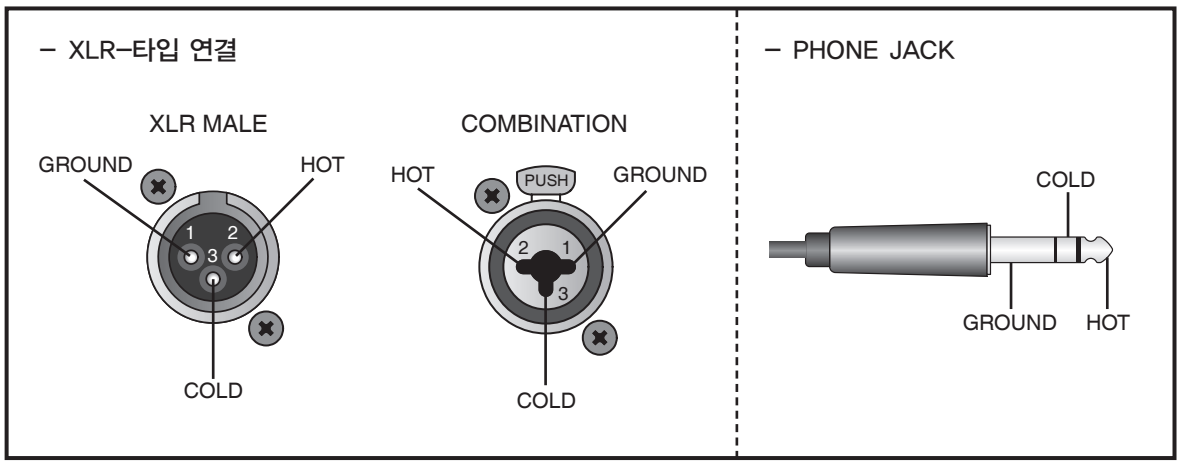
– Binding post outputs



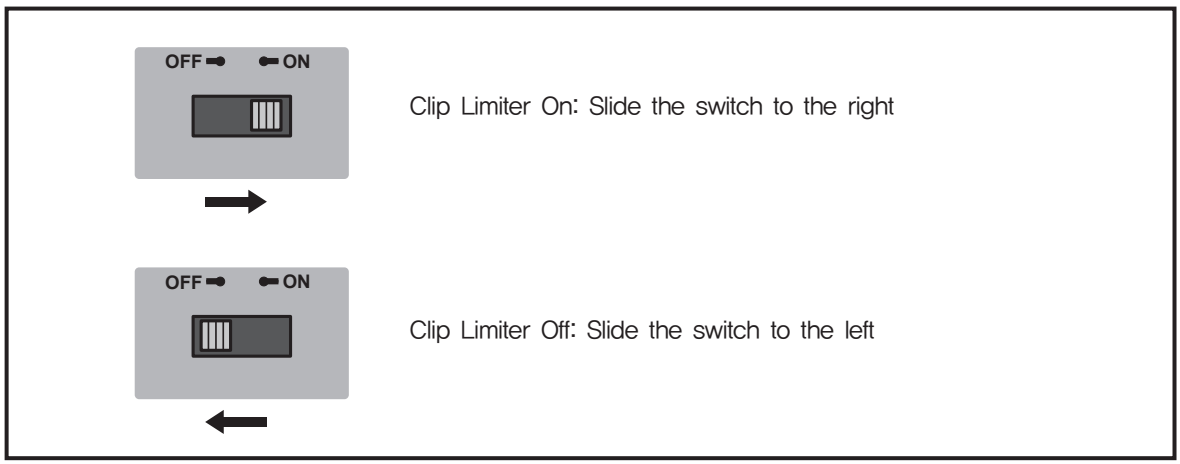
– Speakon™ Outputs



5. BALANCED INPUT TERMINAL (바란스 입력단자)
프리앰프나 오디오 믹서의 출력을 본 기기에 연결시키는 단자로서 XLR JACK (바란스)과 COMBINATION JACK (바란스)의 2종류 입력단자로 되어 있습니다. 앰프를 BRIDGED MONO MODE로 사용할 때에는 채널1의 입력단자만 사용하여 주십시오.



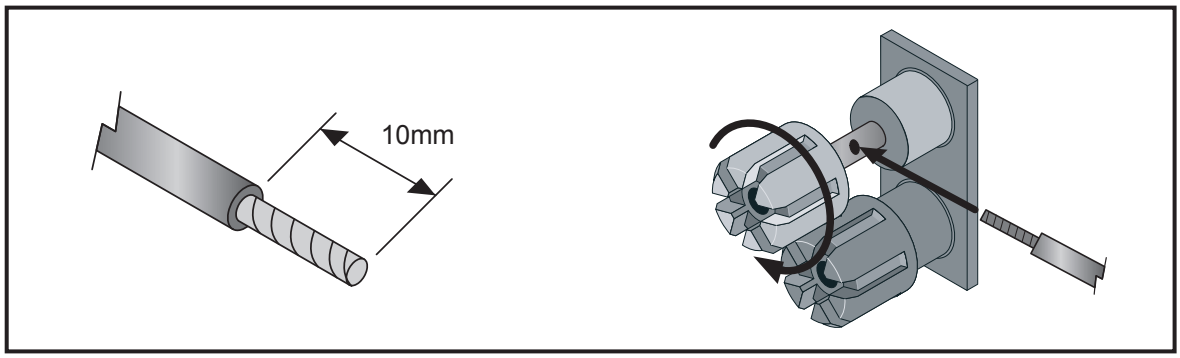
6. CLIP/LIMITER 스위치
앰프출력 SOUND의 찌그러짐이 없도록 (DYNAMIC RANGE 확보) 내장된 CLIP–LIMITER 회로를 구동시키는 스위치로서 어떠한 경우의 SIGNAL 입력에도 찌그러짐이 없는 맑고 깨끗한 높은 출력의 SOUND를 낼 수 있습니다.



7. 30Hz or 50Hz HIGH PASS FILTER 선택 스위치
스피커의 종류 및 특성에 따라 앰프의 HPF 선택하여 사용하시면 시스템의 응답 특성을 좋게하고 저주파 노이즈를 감쇠 또는 제거하여 스피커를 보호할 수 있습니다.
–50Hz HPF : Compact Full–Range Speakers에 사용
–30Hz HPF : Subwoofers 또는 Large Full–Range Systems에 사용
–OFF : Full Range for Studio Monitoring에 사용

스피커 연결시 주의사항

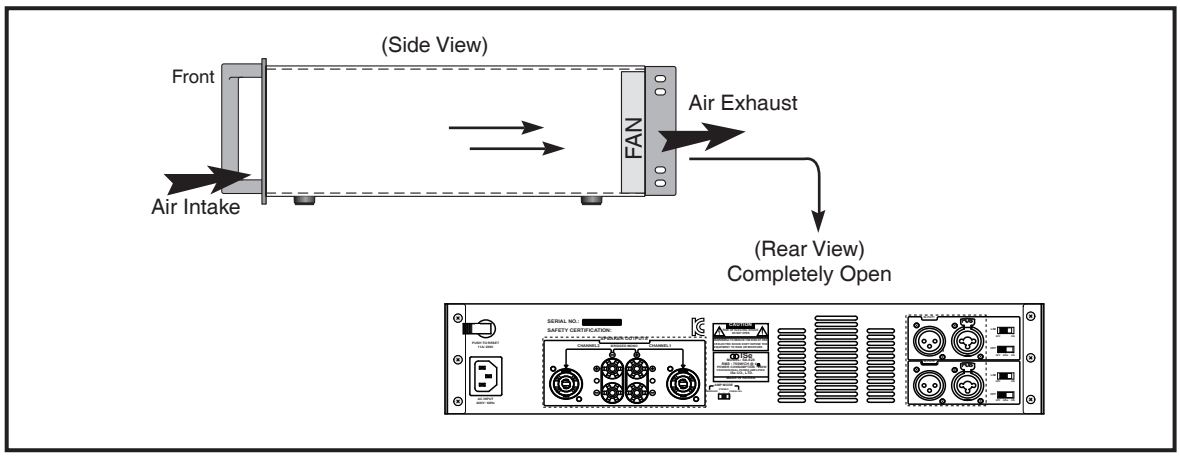
1. 전원스위치를 꺼주십시오.
2. 스피커선의 피복 끝을 약 10mm 정도만 탈피한후 스피커 단자의 구멍에 통과 시킨후 단자를 잠궈주십시오.
   (본 기기는 동전등을 사용하여 튼튼하게 조일 수 있는 형태의 BINDING POST를 사용하였습니다.)



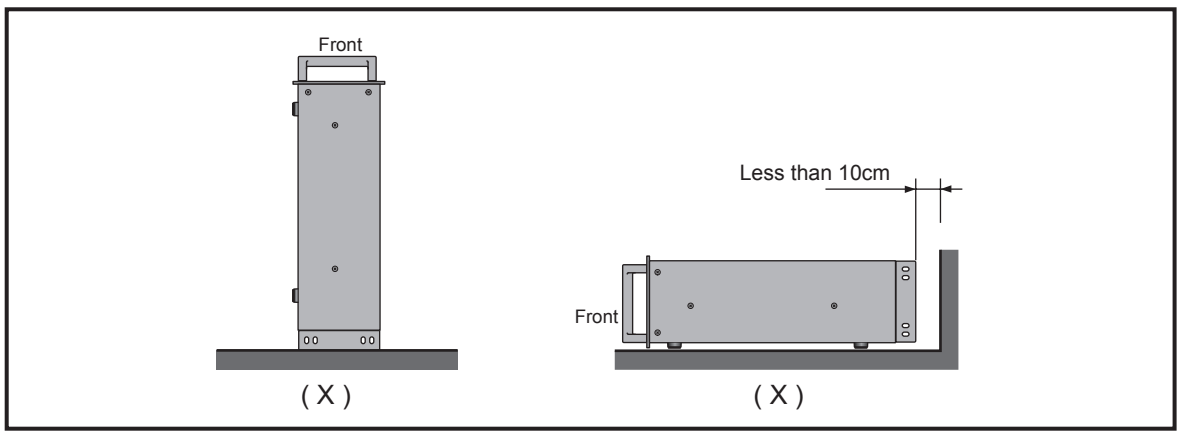
이때 벗겨진 심선이 샤시와 닿지 않도록 주의하여 주십시오.

– 이동용 케이스에 설치할 경우

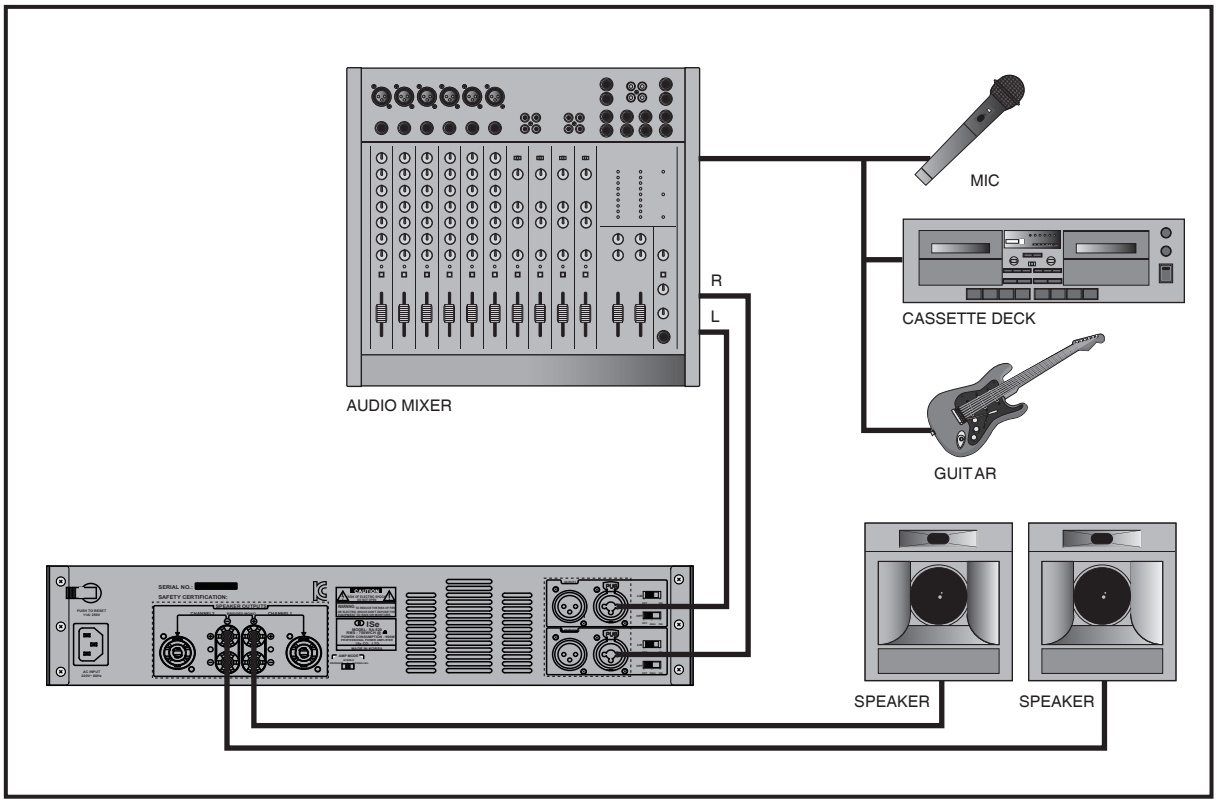
1. 본 기기는 전면 흡기, 후면 배기의 강제공냉식을 채택하고 있으므로 이동용케이스(포터블랙)에 설치할 경우는 랙의 후면을 전면 개방하여 주십시오.



2. 파워 앰프를 사용할 때 방열 공기흐름을 막지 않도록 설치하여 주십시오.

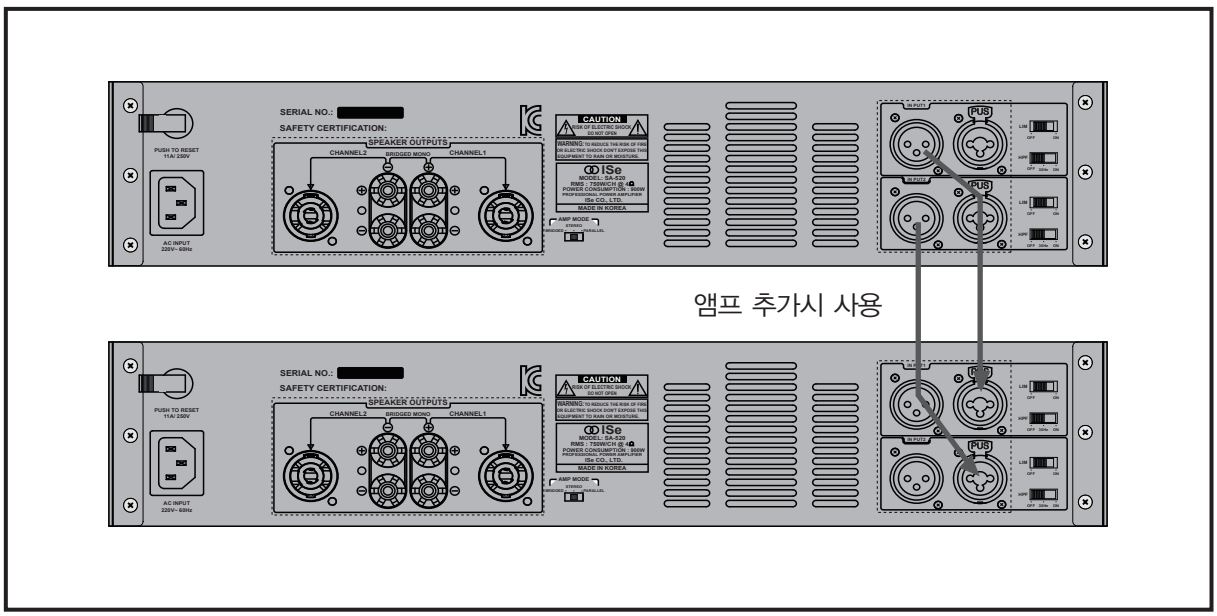


설치 및 연결방법



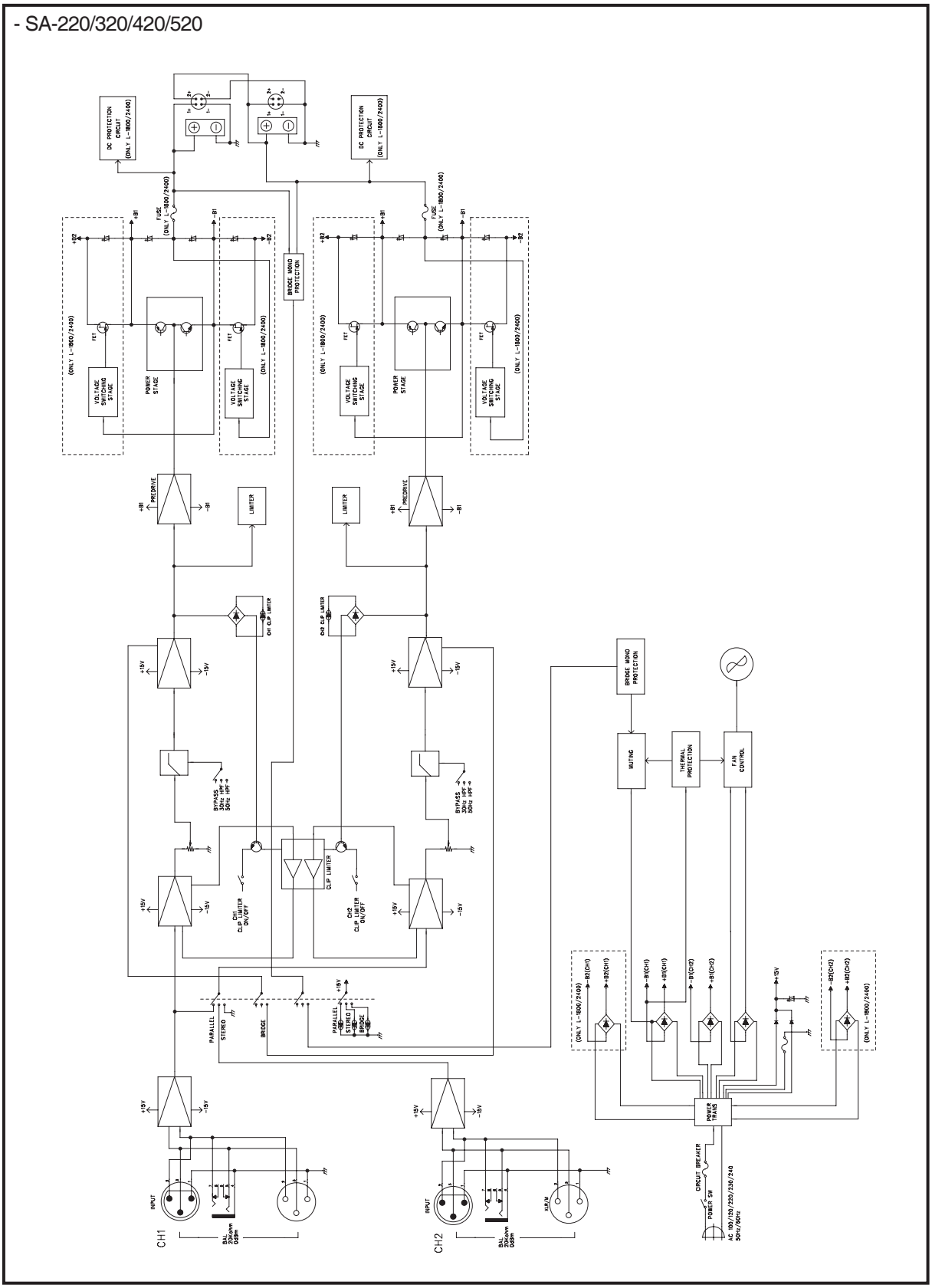
링크 컨넥터

아래 그림은 링크 컨넥터를 사용하여 여러대의 SA-SERIES 앰프를 연결할 수 있는 방법을 보여줍니다.



블럭 다이어그램

- SA-220/320/420/520



규격 및 성능

0dB=1Vrms, Hall Power=1/2 Power Output Level (Rated Power)

	SA-220	SA-320	SA-420	SA-520
Power Out Level				
STEREO 1kHz both channels driven				
RL=8Ω @ 0.1% THD	220W	320W	420W	520W
RL=4Ω @ 0.1% THD	320W	500W	650W	750W
RL=2Ω @ 0.5% THD	440W	700W	900W	1200W
BRIDGEG RL=8Ω 1kHz @ 0.1% THD	640W	1000W	1300W	1500W
RL=4Ω 1kHz @ 0.5% THD	800W	1400W	1800W	2400W
Frequency Response RL= 8Ω, P=IW	20Hz~20kHz: ±0/1dB, -3dB: 5Hz~70kHz			
전고조파 의율(THD+N) f=20Hz~20kHz, Half Power(SA-220/320) 1/10 Power(SA-420/520)				
STEREO RL=8Ω & 4Ω	≤0.03%			
BRIDGED RL=8Ω	≤0.03%			
Channel Separation Half Power RL= 8Ω, f=1kHz, ATT, max, Input 600Ω shunt	≥80dB			
Residual Noise (DIN Audio Filter)	≤-85dB: ATT min.			
Signal-to-Noise Ratio DIN Audio, Input 600Ω Shunt	≥100dB			
Input Sensitivity (Rated Power into 4Ω 1kHz)	2.7dBu	2.7dBu	3.5dBu	3.5dBu
Damping Factor RL=8Ω, f=1kHz	≥400			
Voltage Gain (ATT max) 4Ω 1kHz	30dB	32dB	33dB	34
Output Circuitry	AB Class	AB Class	H Class	H Class
Input Impedance (ATT max)	≥20kΩ (Balance/Unbalance)			
Indicators	Power (Blue) Clip/Limiter (Red) Signal (Green) Protection (Red) Mode Selector (Yellow)			
Protection	Power SW ON/OFF muting, Full short Circuit Thermal protection, RF protection			
Fan Circuit	Low-Speed-Variable-Hi-Speed			
사용전원	AC220V, 60Hz			
소비전력	700W	900W	700W	900W
중량	14kg	14.4kg	15kg	15.6kg
외형	482(W) x 88(H) x 369(D)㎜			
콘넥터	Inputs: balanced combination connector(XLR type+1/4″ TRS) Outputs: 5-Way binding posts × 2, Speakon Terminal × 2			
사용온도	-10° C ~ +40° C			

※ 본 규격 및 성능은 예고 없이 당사 사정에 따라 일부 약간의 변동이 있을 수 있습니다.

아이에스솔루션

제품보증서

제 품 명		
MODEL NO		
보 증 기 간		구입일로부터 1년간
구 입 일 자		년 월 일
구입자	주 소	
	성 명	TEL:
판매자	대리점명	TEL:
	주 소	성 명: 인

Integrated Sound Solution™

본사 · 공장: 서울시 강북구 번동 411-103 선경빌딩 6층
TEL:(02)6221-1450 , FAX:(02)6221-1451

보증내용(조건)

■무상서비스 – 보증기간내의 경우
■유상서비스 –
1. 보증기간이 경과한 경우
2. 보증기간 이내인 경우
- 사용상의 취급 부주의로 인한 고장시
- 아이에스솔루션 서비스기사 이외의 수리나 개조
- 수송중의 잘못으로 인한 고장시
- 화재, 수해 등 천재지변에 의한 고장 또는 손상시
- 전원의 이상으로 인한 고장시
- 보증서의 제시가 없을때
- 소모성 부품이 마모된 때

* 본 제품의 수리용 회로부품 보유기간은 제조일로 부터 7년간 입니다.

제품보증규정

● 본 제품은 엄밀한 품질관리 및 검사과정을 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 각난에 소정항목이 기재되지 않거나 보증서를 분실했을 때는 무료서비스를 받지 못하므로 구입처에서 확인을 받으셔서 보관 바랍니다.

서비스신고 안내

* 제품에 고장이 발생하였을 경우는 구입 하신 대리점에 연락하시고, 처리불가능시에는 서울 분부 및 지역서비스 센터에 수리를 의뢰하여 주십시오.
– 신고하실 때에는 주소, 성명, 전화번호 및 집의 약도와 함께 고장상태, 불편한 사항을 알려주십시오.
● 이 보증서에 기재되지 않은 사항은 품목별 소비자 피해보상규정(경제기획원 고시)에 따릅니다.

Note

● 수리 및 점검내역 ●

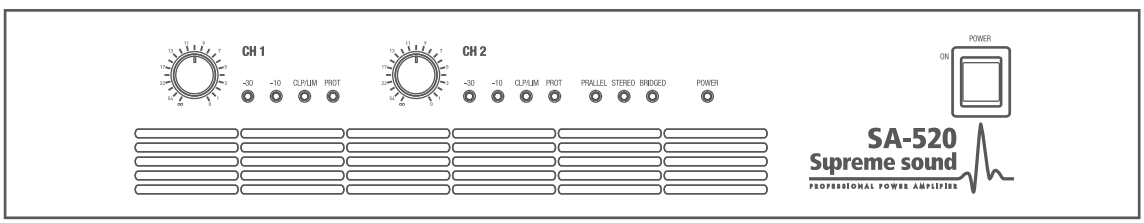
년월일	수 리 내 역 및 사 용 설 명 내 용	유 · 무상	수 리 처	기사성명	서 명

* 서비스 받으신 후 꼭 기록 서명을 받아 다음 서비스에 혜택을 받으십시오.
* 유상 서비스 받으신 후 에는 영수증을 필히 받으십시오.

Supreme sound
Integrated Sound Solution

SA-520/420/320/220
operating Manual

아이에스솔루션
서울시 강북구 번동 411-103 선경빌딩 6층
TEL : 02-6221-1450, FAX: 02-6221-1451
URL: http://www.issolutions.co.kr



Integrated Sound Solution™

A / V S O L U T I O N D E S I G N & C O N S U L T I N G