

USER MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
NOTICE D'UTILISATION
BEDIENUNGSANLEITUNG

MPA 4-150R
MPA 6-150R

ECLEREO  

AUDIO CREATIVE POWER

INSTRUCTION MANUAL

1. IMPORTANT REMARK	04
2. INTRODUCTION	04
3. INSTALLATION	07
3.1. Placement and mounting	07
3.2. Mains connection	07
3.3. Ground Link switch	07
3.4. Multi-function	08
3.5. Input connections	09
3.6. Input options	10
3.7. Limiter circuit	11
3.8. Output connections	11
3.9. Output options	12
4. OPERATION AND USAGE	12
4.1. Start up	12
4.2. Input attenuation	13
4.3. Remote control	13
4.4. Connection of the VCA control	14
4.5. Indicators	14
5. CLEANING	15
6. DIAGRAMS	16
6.1. Function list	16
6.2. Function diagram	17
6.3. Configuration diagram	60
6.4. Technical characteristics	61
6.5. Block diagram	62



All numbers subject to variation due to production tolerances. ECLER SA reserves the right to make changes or improvements in manufacturing or design which may affect specifications.

1. IMPORTANT REMARK

Congratulations! You are the owner of a carefully designed and manufactured equipment. We thank you for having purchased our MPA R power amplifier.

It is VERY IMPORTANT that you read this manual before connecting the amplifier in order to obtain its maximum performance.

We recommend our authorised Technical Services whenever any maintenance task should be needed so that optimum operation shall be achieved.

2. INTRODUCTION

This multichannel power amplifier has been designed using the same technology as the PAM amplification series. With this technology, ECLER introduced a new concept to the world of professional audio: The use of switching field effect transistors. The SPM-Technology (Switching Power Mosfet) has been developed and patented by ECLER S.A. The use of these parts for audio applications represents a firm and spectacular enhancement comparing to conventional amplifiers.

These advantages can be outlined as follows:

a) Lower internal resistance than bipolar transistors, which leads to less heating of the amplifier and more powerful and controllable bass.

Conventional Mosfets have a 4 to 7 times bigger internal resistance than switching Mosfets.

b) The extremely high speed of these devices gives a transparency to the upper frequencies till now only achieved by tube amplifiers. This fact also reduces TIM (transitory intermodulation) to very low levels.

c) All MPA-R models have an independent VCA control for each input channel, which can be used to connect, for example, a remote potentiometer to adjust the corresponding signal level (ECLER accessories are recommended for this use). Any other device which generates a DC voltage from 0 to 10V can be used to adjust the input signal level. It is also possible to use relays or any dry contact to create a remote "MUTE" function for any of the input channels. This allows the user to remotely and independently fix the attenuation/MUTE of the input signal, which will be send to the amplifier selected with the switches on the rear panel of the unit.

A single potentiometer (o control signal) can be used for more than one or even all input channels if suitable wiring is used (see detailed information in section 4.4.).

The VCA circuit is disabled by default. If using this circuit is desired, it has to be activated using internal jumpers (see configuration diagram).

d) All MPA-R models have "STACK" connectors for "INPUT1, INPUT2" to send these signals to other amplifiers or sound systems.

MPA4-150R

The MPA4-150R amplifier station consists of four 160W/4Ω amplifiers which can be configured through a set of switches found on the rear panel. This allows multiple amplification setups useful in many situations, for example:

- Four mono amplifiers for four different mono inputs.

When setup this way, the MPA R is able to amplify four different audio signals, each one having a dedicated volume control.

- Four mono amplifiers for one common mono input.

The amplifier operates now with just one input signal for all amplifiers, but preserves the ability to control each channels volume independently. This setup is useful when distributing signals to different zones.

- Four mono amplifiers for one common stereo input.

This setup is similar to the previous example but the input is now a stereo signal. The amplifier adds both stereo channels together converting them into a mono signal.

- Two stereo amplifiers for two different stereo inputs.

Each stereo channel offers a dedicated volume control. Useful for addressing two zones with two different stereo signals.

- Two stereo amplifiers for one common stereo input.

This setup is similar to the previous example but the input is now a single stereo signal which is fed to both amplifiers.

- Two bridged amplifiers for two different mono inputs.

Now you get a typical stereo amplifier configuration. With a bridged amplifier you obtain doubled output power with a load of at least 8Ω.

- Two bridged amplifiers for a common mono input.

The MPA R operates now with a single mono signal for two mono amplifiers, each one with its own volume control.

- Two bridged amplifiers for two different stereo inputs.

You can obtain two zones with independent volume control and two different stereo signals, but these stereo signals are internally converted to mono in each bridged amplifier.

- Two bridged amplifiers for a common stereo input.

This setup is similar to the previous example but the input is now a stereo signal. The amplifier adds both stereo channels together converting them into a mono signal.

- One stereo amplifier and one bridged amplifier for a common stereo input.

Useful for setups where a stereo amplifier drives the mid-range and high frequency speakers while a second, bridged amplifier drives a subwoofer. This multichannel amplifier features a low-pass filter to operate on a subwoofer system and a high-pass filter for the mid-range speakers and tweeters.

MPA6-150R

The MPA6-150R amplifier station consists of six 170W/4Ω amplifiers which can be configured through a set of switches found on the rear panel. This allows multiple amplification setups useful in many situations, for example:

- Six mono amplifiers for six different mono inputs.

When setup this way, the MPA R is able to amplify six different audio signals, each one having a dedicated volume control.

- Six mono amplifiers for one common mono input.

The amplifier operates now with just one input signal for all amplifiers, but preserves the ability to control each channel volume independently. This setup is useful when distributing signals to different zones.

- Six mono amplifiers for one common stereo input.

This setup is similar to the previous example but the input is now a stereo signal. The amplifier adds both stereo channels together converting them into a mono signal.

- Three stereo amplifiers for three different stereo inputs.

Each stereo channel offers a dedicated volume control. Useful for addressing three zones with three different stereo signals.

- Three stereo amplifiers for one common stereo input.

This setup is similar to the previous example but the input is now a single stereo signal which is fed to all three amplifiers.

- Three bridged amplifiers for three different mono inputs.

Useful for addressing three zones with three different mono signals. Each bridged channel offers a dedicated volume control. With a bridged amplifier you obtain doubled output power with a load of at least 8Ω.

- Three bridged amplifiers for a common mono input.

The MPA operates now with a single mono signal for three mono amplifiers, each one with its own volume control.

- Three bridged amplifiers for a common stereo input.

This setup is similar to the previous example but the input is now a stereo signal. The amplifier adds both stereo channels together converting them into a mono signal.

- Four mono amplifiers and one bridged amplifier for one common mono input.

Useful for setups with four amplifiers for mid-range speakers and tweeters and an extra (bridged) amplifier for a subwoofer. This multichannel amplifier features a low-pass filter to operate on a subwoofer system and a high-pass filter for the mid-range speakers and tweeters.

3. INSTALLATION

3.1. Placement and mounting

The amplifier is presented as a 2 unit high 19" rack module. It is supplied with plastic washers in order not to damage the unit when tightening the screws.

It is important that the amplifier, as a heat source, is not placed next to other equipment nor exposed to high temperatures.

3.2. Mains connection

The amplifier operates on alternate currents, depending on the country 110-120, 220-240V 50/60Hz (see characteristics in the back of the unit). The power consumption at maximum performance is 1095VA for the MPA4-150 R and 1590VA for the MPA6-150 R. It's important that your mains installation is adequately rated to these power demands.

The amplifier should have an earth connection in good conditions (earth resistance, $R_g=30\Omega$ or less). The environment must be dry and dustless. Do not expose the unit to rain or water splashes, and do not place liquid containers or incandescent objects like candles on top of the unit. Do not obstruct the ventilation grids with any kind of material.

In case there is some type of intervention and/or connection-disconnection of the amplifier, it is most important to previously disconnect the mains power supply. There are no user or serviceable parts inside the amplifier.

You should avoid that the supply cable twists with the shielded signal cables, as this could lead to unwanted hum.

In order to protect the unit from an eventual electrical overload or momentary power peaks from the internal circuits it carries a fuse. Should it ever blow up, unplug the unit from mains and replace it with an identical one. If the new fuse blows again contact immediately with our Authorized Technical Service.



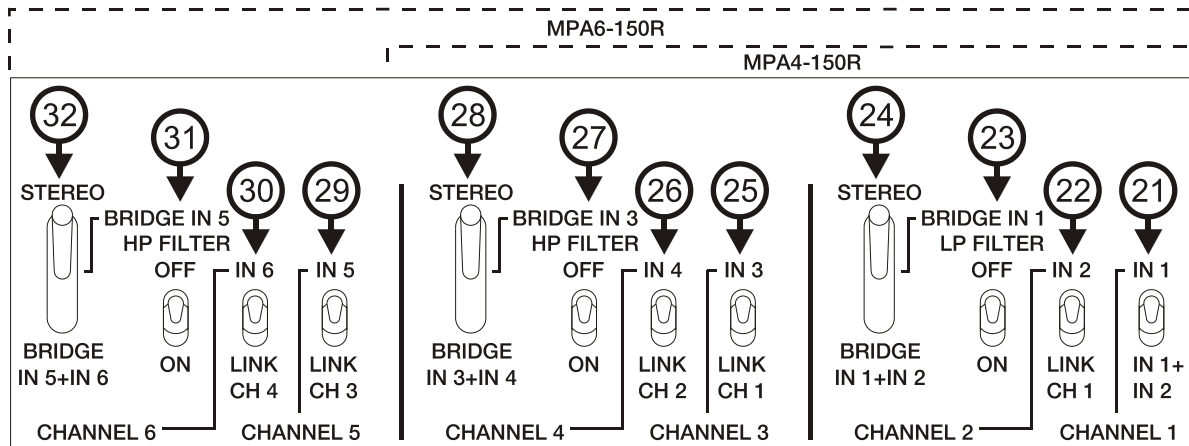
CAUTION: THE FUSE IS INTERNAL AND SHOULD ONLY BE MANIPULATED BY QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. YOU MUST NEVER USE A HIGHER VALUE FUSE.

3.3. Ground Link switch

The "GND LINK" switch (53) purpose is to avoid ground loops caused when several devices in the same amplification chain are connected to earth simultaneously. This switch disconnects the electrical ground from the mechanical ground on the housing. In case of a ground loop (humming noise) operate this switch or alternatively the corresponding switches on the other devices connected to the chain.

3.4. Multi-function

Depending on the input switches on the MPA R (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32) located on the rear panel, four different amplification configurations can be achieved:



MPA4-150R	MPA6-150R
- 4 mono amplifiers with following possibilities:	- 6 mono amplifiers with following possibilities:
4 different mono inputs	6 different mono inputs
1 common mono input for all	1 common mono input for all
1 common stereo input for all	1 common stereo input for all
- 2 stereo amplifiers with following possibilities:	- 3 stereo amplifiers with following possibilities:
2 different stereo inputs	3 different stereo inputs
1 single stereo input for both	1 single stereo input for both
- 2 bridged amplifiers with following possibilities:	- 3 bridged amplifiers with following possibilities:
2 different mono inputs	3 different mono inputs
1 common mono input	1 common mono input
1 common stereo input	1 common stereo input
- Combinations between mono, stereo and bridged	- Combinations between mono, stereo and bridged

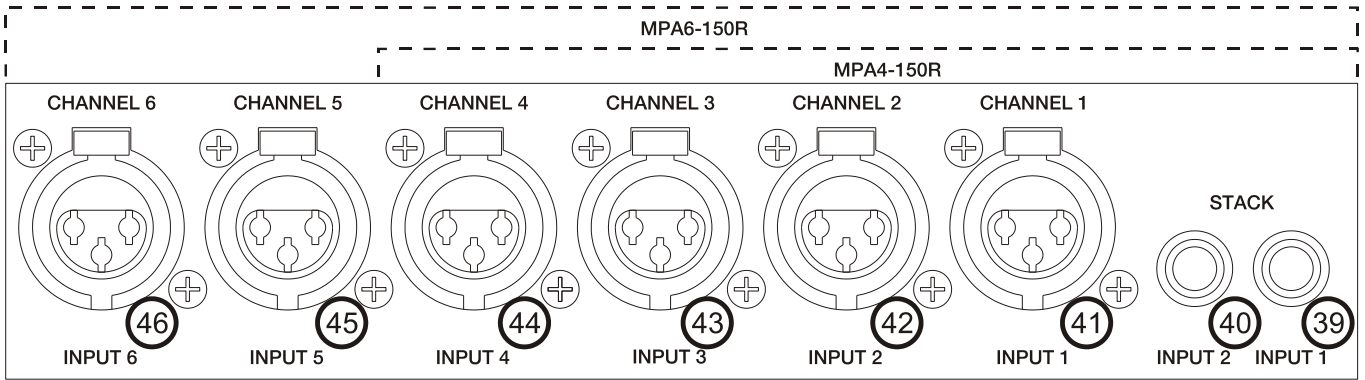
On the rear panel you can also activate the high-pass and low-pass filters:

High-pass filter ON/OFF switch (27, 31). The cut-off frequency lies at 160Hz for amplifiers 3 and 4 (5 and 6) simultaneously or when operating in bridged mode. This filter cuts out all frequency components under 160Hz and passes the rest, being specially suited for connecting the mid-range and high frequency speakers.

Low-pass filter ON/OFF (23). Filter with 160Hz cut off frequency for amplifiers 1 and 2 together or when working in bridge mode, which eliminates audio signals with frequencies higher than 160Hz and lets through those signals with frequencies lower than 160Hz.

Combining one bridged amplifier with switched on low-pass filter together with a stereo amplifier with switched on high-pass filter turns your multichannel power amplifier into an ideal equipment for clubs and other locations with a subwoofer, mid-range speakers and tweeters.

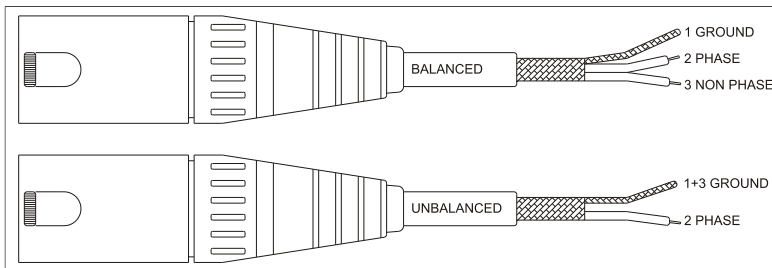
3.5. Input connections



The signal input connections (41, 42, 43, 44, 45, 46) are electronically balanced XLR-3 sockets, with input impedance higher than 20kΩ and a nominal sensitivity of 0dBV(1V). Pin assignment:

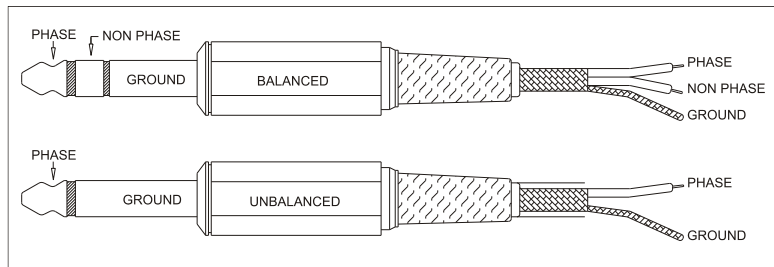
1. GROUND
2. PHASE (in phase with the output)
3. NON PHASE (inverted phase)

The following diagram shows the connection of balanced and non-balanced audio sources:



The "STACK" (39, 40) are in parallel with the inputs and are used to supply the same "INPUT 1, INPUT 2" input signal to other amplifiers or sound systems. This signal output connectors are of jack 1/4" type. The pin assignment is as follows:

- | | | |
|-------------------------|---|------|
| HOT or direct signal | > | Tip |
| COLD or inverted signal | > | Ring |
| GROUND | > | Body |



Some of the connection options and the corresponding switch settings are described later in paragraph 3.6.

Depending on the chosen option, the "SP" indicators will only light for the active channels.

3.6. Input options

OPTION	MPA4-150R	MPA6-150R
1 mono	4 mono amplifiers for 4 different mono signal	6 mono amplifiers for six different mono signal
2 mono	4 mono amplifiers for a common mono input	6 mono amplifiers for a common mono input
3 mono	4 mono amplifiers for a common stereo input	6 mono amplifiers for a common stereo input
4 stereo	2 stereo amplifiers for 2 different stereo inputs	3 stereo amplifiers for three different stereo inputs
5 stereo	2 stereo amplifiers for a common stereo input	3 stereo amplifiers for a common stereo input
6 bridged	2 bridged amplifiers for 2 different mono signals	3 bridged amplifiers for three different mono signals
7 bridged	2 bridged amplifiers for a common mono signal	3 bridged amplifiers for a common mono signal
8 bridged	2 bridged amplifiers for a common stereo signal	3 bridged amplifiers for a common stereo signal
9 combination	1 bridged amplifier and 2 mono amplifiers for a common mono input	1 bridged amplifier and 4 mono amplifiers for a common mono input
10 combination	1 bridged amplifier and 1 stereo amplifier for 2 different stereo inputs	1 bridged amplifier and 2 stereo amplifier for three different stereo inputs
11 combination	1 bridged amplifier and 1 stereo amplifier for a common stereo input	1 bridged amplifier and 2 stereo amplifiers for a common stereo input

MPA6-150R															
MPA4-150R			-	-	MPA4-150R			-	-	MPA4-150R			-		
INPUT SIGNALS						INPUT SELECTORS						MODE ST-BR			
N.	1	2	3	4	5	6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1-2	CH3-4	CH5-6
1	I1	I2	I3	I4	I5	I6	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST
2	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
3	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
4	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST
5	L	R	-	-	-	-	IN1	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
6	I1	-	I2	-	I3	-	IN1	-	IN3	-	IN5	-	BR	BR	BR
7	I	-	-	-	-	-	IN1	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR
8	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR
9	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST
10	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1+IN2	-	IN3	IN4	IN5	IN6	BR	ST	ST
11	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST

3.7. Limiter circuit

This system is an always active protection inside the MPA R series of amplifiers. The ANTICLIP circuitry constantly analyses harmonic distortion caused by excessive signal excursion at the power amplifier's output and automatically reduces the input level in order never to reach distortion.

The great convenience of such a circuit in any kind of installation has to be remarked: The clear advantage of a limiting system in front of conventional compressors is that the former does practically not alter the dynamic range, acting only when the distortion threshold is reached.

3.8. Output connections

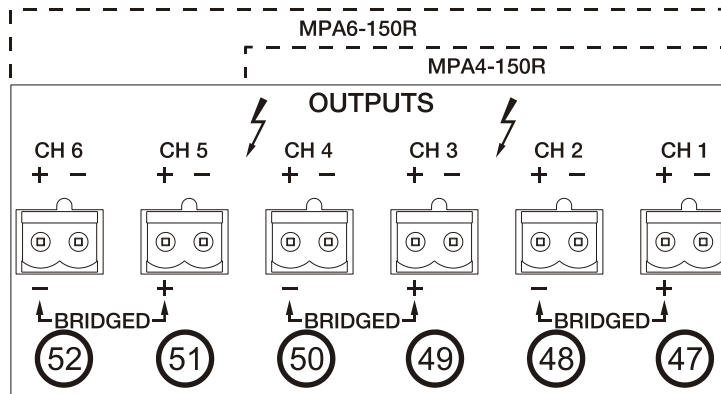
The OUTPUTS section at the rear panel has screwable terminals (47, 48, 49, 50, 51, 52), one for each amplifier.

The attenuation controls and the output configurations are described later in paragraph 3.9.

The cable which connects the speakers to the amplifier should be high quality and as short and thick as possible. This is important when covering long distances; For up to 10m we recommend a cable section not smaller than 2.5mm². For longer distances we recommend 4mm².

Remember that the minimum load impedance for stereo or mono amplifiers is 4Ω. In bridged mode the impedance must be not less than 8Ω. For a reliable operation under any circumstance connect lower load impedances than just specified.

Attention: use only the indicated terminals when using the amplifiers in bridge mode.



3.9. Output options

OPTION	MPA4-150R	MPA6-150R
1 mono	4 mono amplifiers	6 mono amplifiers
2 stereo	2 stereo amplifiers	3 stereo amplifiers
3 bridged	2 bridged amplifiers	3 bridged amplifiers
4 combination	1 bridged amplifier and 2 mono amplifiers for a common mono input	1 bridged amplifier and 4 mono amplifiers for a common mono input
5 combination	1 bridged amplifier and 1 stereo amplifiers for 2 different stereo amplifiers	1 bridged amplifier and 2 stereo amplifiers for 3 different stereo amplifiers

MPA4-150R					
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4
1	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -
5	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -

MPA6-150R							
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6
1	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3,5	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -
5	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -

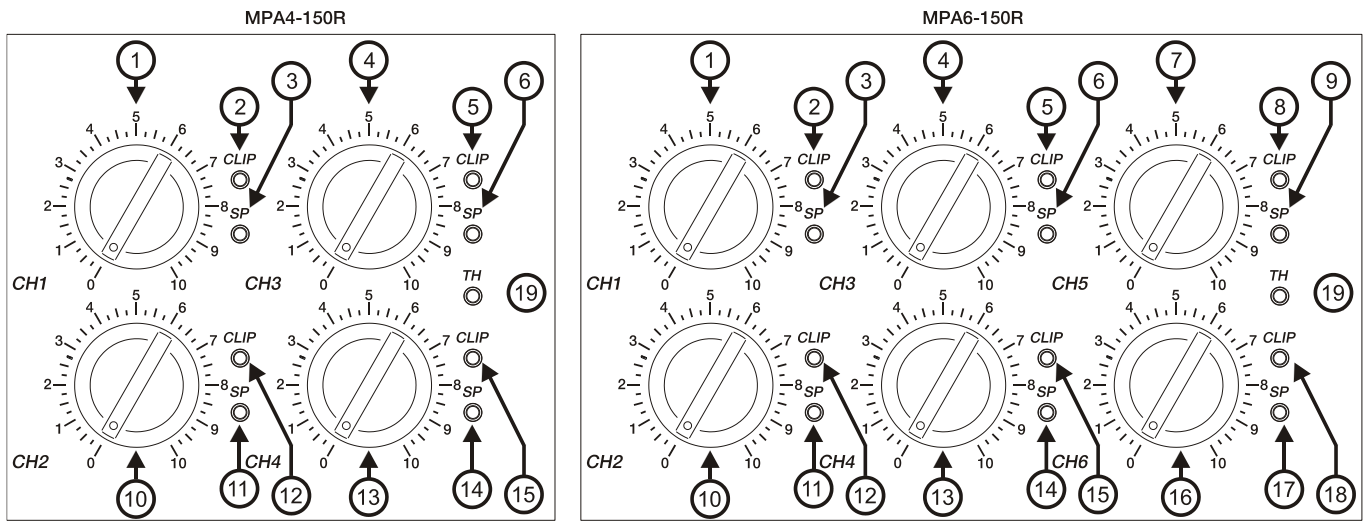
4. OPERATION AND USAGE

4.1. Start up

To switch the unit on just push the switch labelled POWER (20) and the integrated pilot-light will light up. We highly recommend the "safe power-up sequence": First the sound sources, then mixer, equalizers and active filters and, finally, power amplifiers. Powering off should be done by following the exact reverse sequence in order to avoid any possible peaks reaching the next device, and consequently protecting the loudspeakers, which are specially sensitive to these peaks.

4.2. Input attenuation

These are rotary trimmers located on the front panel (1, 4, 7, 10, 13, 16).



These attenuators allow the connection of different mixers, an independent volume control and the connection of speakers not able to handle the amplifiers maximum output power, thus avoiding the risk of damaging them with the mixers or preamps volume control.

Inside the device's packaging you will find a little plastic bag containing transparent caps, which protect the input attenuation settings from unwanted manipulation. These caps are transparent in order to let you visualize the current settings.

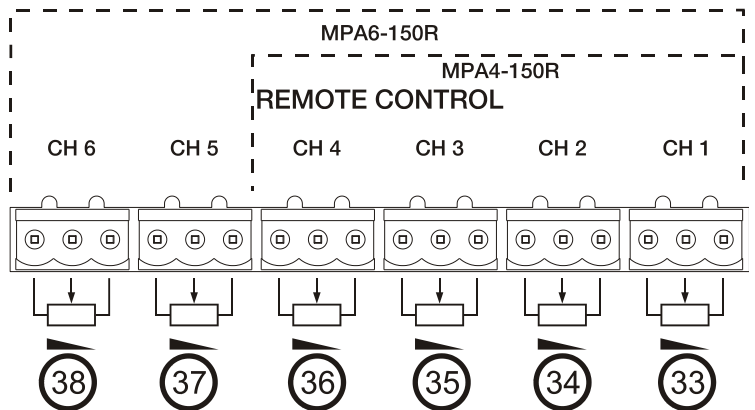
Once inserted, they cannot be removed with bare fingers, for this purpose, a small screwdriver is needed.

4.3. Remote control

The MPA R rear panel offers one terminal per amplifier to remotely control the volume, using the built-in "VCA" circuit.

The combined usage of the rotary potentiometers located at the front panel and the remote VCA control determines the final value of the signal's attenuation for each input channel. Therefore, a certain value can be fixed for the signal attenuation using the rotary so that the remote control via VCA will not exceed this value and viceversa, that is, the two controls are connected in series.

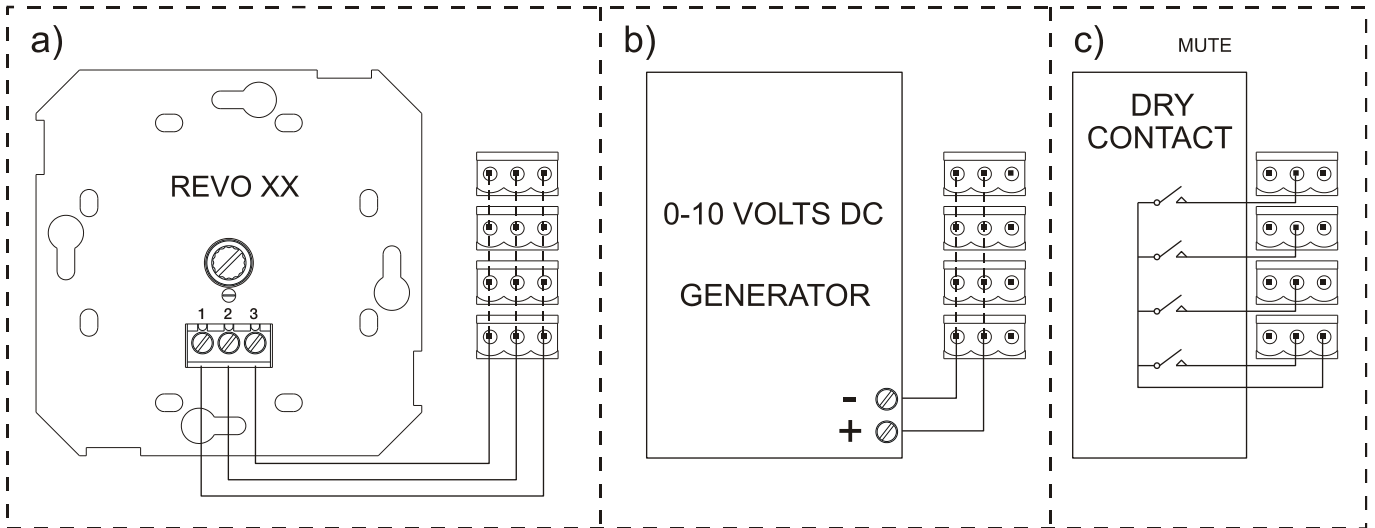
This functionality can be useful in installations where users with little experience are in charge of volume adjustment.



4.4. Connection of the VCA control

As already mentioned in the introduction of this manual, the signal attenuation level for each of the input channels can be set using the following methods:

- a) Using a remote potentiometer with nominal resistance between 10k Ω and 50k Ω .
- b) Using a device that generates a control voltage from 0 to 10V DC.
- c) Using remote relays/dry contacts.



NOTE: it is possible to connect a maximum of 16 inputs to one control potentiometer. It is necessary that the ground terminals of all amplifiers are connected.

The connection cables can be up to 500m long if a section of 0,5mm² is used.

Consult the available accessories at your ECLER dealer or at www.ecler.com.

Remember that the VCA circuit is disabled by default. If you need to use it, you have to activate it using the internal jumpers (see configuration diagram).

4.5. Indicators

The SP signal presence indicators (3, 6, 9, 11, 14, 17) light up when the input signal reaches approximately -40dBV.

The CLIP indicators (2, 5, 8, 12, 15, 18) light up when the output signal for the speakers is -1,5dB below the actual clipping threshold. This clipping system watches for eventual supply voltage variations, thus giving always an accurate clipping indication, regardless of mains voltage deviations. It is normal that when operating at high output power, the CLIP indicators light up in synchronisation with the low frequencies, which carry the most energy. Nevertheless, you should avoid that the CLIP indicators are lit continuously.

Thermal protection indicator "THERMAL" (19), it shines when the cooling tunnel temperature reaches 90°C. The amplifier will automatically restart when the temperature lessens to 80°C.

5. CLEANING

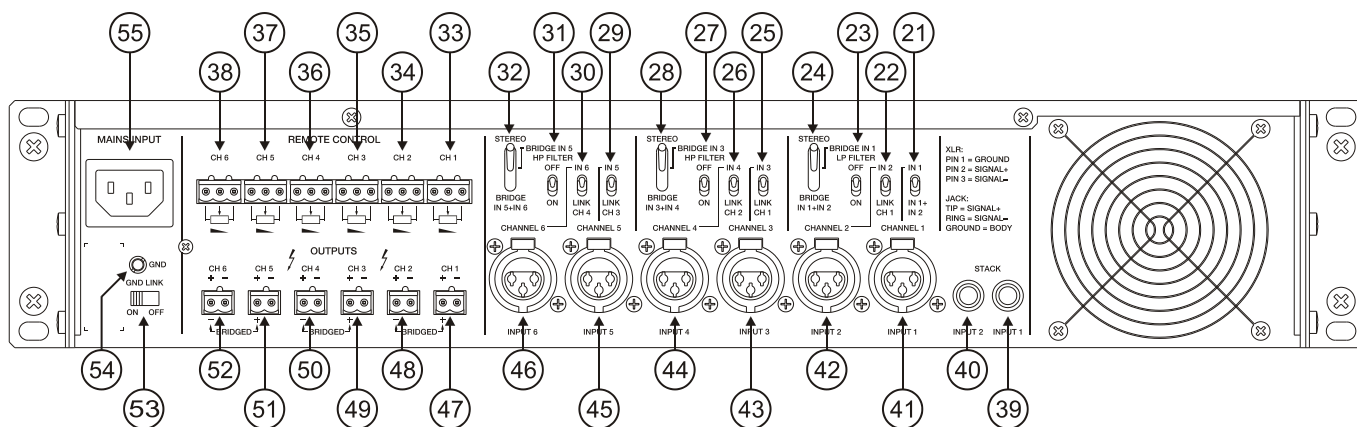
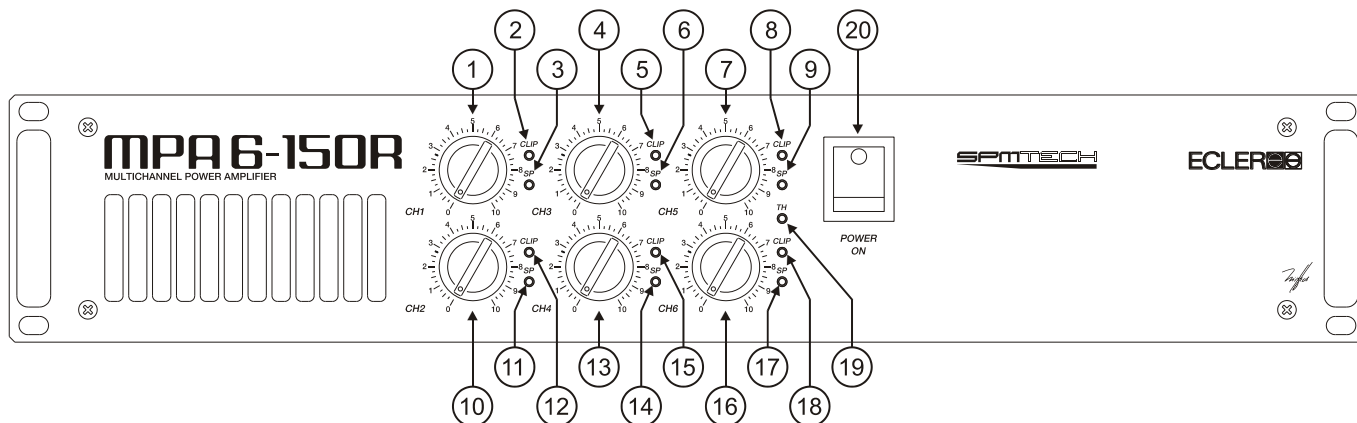
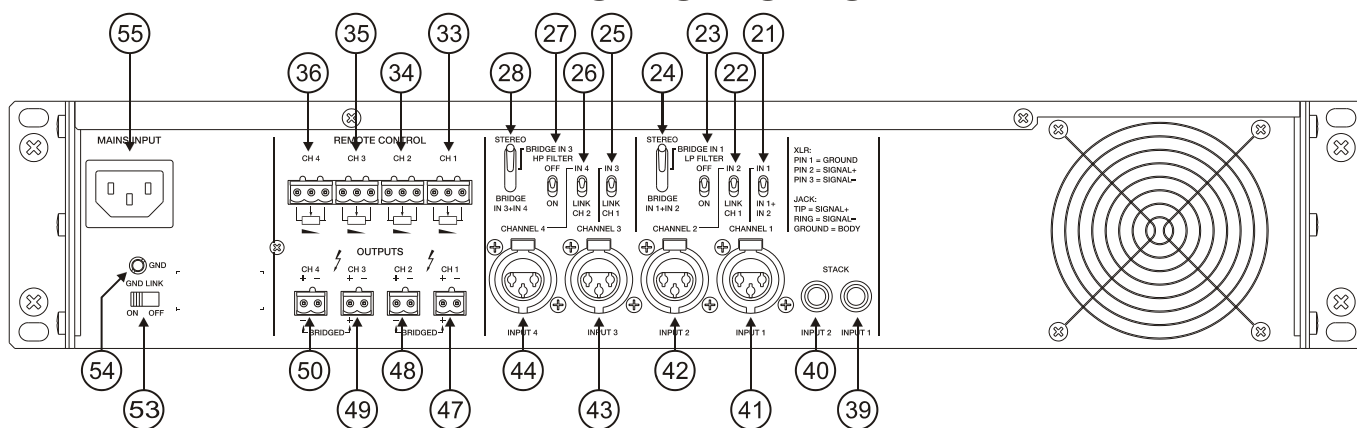
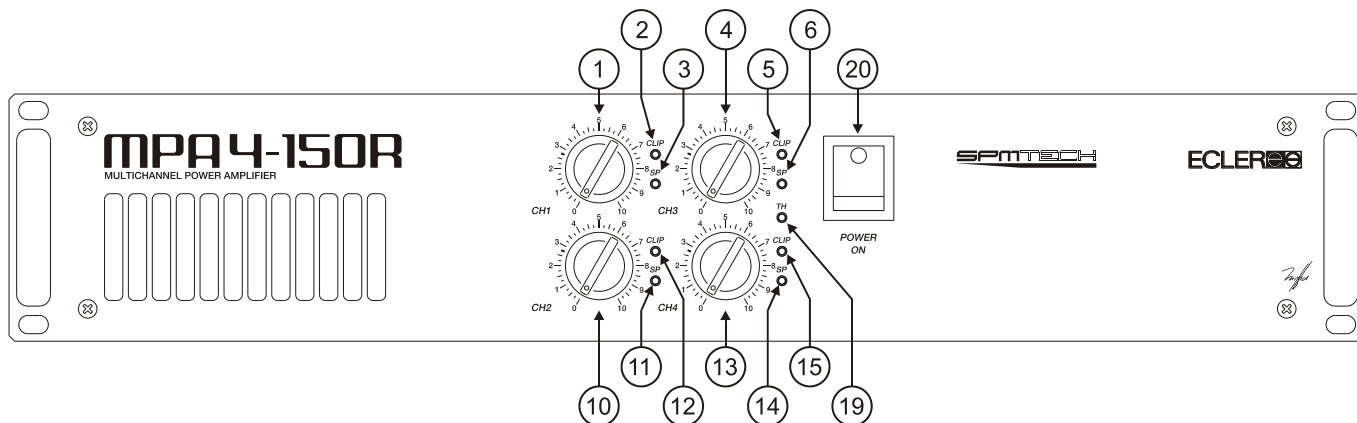
The front panel should not be cleaned with dissolvent or abrasive substances because silk-printing could be damaged. To clean it, use a soft cloth slightly wet with water and neutral liquid soap; dry it with a clean cloth. Be careful that water never gets into the amplifier through the holes of the front panel.

6. DIAGRAMS

6.1. Function list

1. Channel 1 volume, CH1
2. Channel 1 Clip indication, CLIP
3. Input 1 Signal presence, SP
4. Channel 3 volume, CH3
5. Channel 3 Clip indication, CLIP
6. Input 3 Signal presence, SP
7. Channel 5 volume, CH5
8. Channel 5 Clip indication, CLIP
9. Input 5 Signal presence, SP
10. Channel 2 volume, CH2
11. Input 2 Signal presence, SP
12. Channel 2 Clip indication, CLIP
13. Channel 4 volume, CH4
14. Input 4 Signal presence, SP
15. Channel 4 Clip indication, CLIP
16. Channel 6 volume, CH6
17. Input 6 Signal presence, SP
18. Channel 6 Clip indication, CLIP
19. Thermal protection indication, TH
20. Power switch and pilot light, POWER
21. Channel 1 / Channel 1+ 2, IN1/IN1+IN2
22. Channel 2 / link channel 1, IN2/LINK CH1
23. Low-pass filter switch, LP FILTER
24. Stereo / bridge channel 1 switch, 1+2
25. Channel 3 / link channel 1, IN3/LINK CH1
26. Channel 4 / link channel 2, IN4/LINK CH2
27. High-pass filter switch, HP FILTER
28. Stereo / bridge channel 3 switch, 3+4
29. Channel 5 / link channel 3, IN5/LINK CH3
30. Channel 6 / link channel 4, IN6/LINK CH4
31. High-pass filter switch, HP FILTER
32. Stereo / bridge channel 5 switch, 5+6
33. Screwable terminal for remote control 1, CH 1
34. Screwable terminal for remote control 2, CH 2
35. Screwable terminal for remote control 3, CH 3
36. Screwable terminal for remote control 4, CH 4
37. Screwable terminal for remote control 5, CH 5
38. Screwable terminal for remote control 6, CH 6
39. Jack connector to other amplifiers, STACK INPUT 1
40. Jack connector to other amplifiers, STACK INPUT 2
41. XLR input connector 1, INPUT 1
42. XLR input connector 2, INPUT 2
43. XLR input connector 3, INPUT 3
44. XLR input connector 4, INPUT 4
45. XLR input connector 5, INPUT 5
46. XLR input connector 6, INPUT 6
47. Output terminals channel 1, CH1
48. Output terminals channel 2, CH2
49. Output terminals channel 3, CH3
50. Output terminals channel 4, CH4
51. Output terminals channel 5, CH5
52. Output terminals channel 6, CH6
53. Electrical ground / mechanical ground disconnection switch, GND LINK
54. Ground terminal, GND
55. Mains socket

6.2. Function diagram



MANUAL DE INSTRUCCIONES

1. NOTA IMPORTANTE	19
2. INTRODUCCIÓN	19
3. INSTALACIÓN	22
3.1. Ubicación y montaje	22
3.2. Conexión a red	22
3.3. Conmutador "Ground Link"	22
3.4. Multifunción	23
3.5. Conexiones de entrada	24
3.6. Opciones de entrada	25
3.7. Circuito limitador	26
3.8. Conexiones de salida	26
3.9. Opciones de salida	27
4. OPERACIÓN Y USO	27
4.1. Puesta en funcionamiento	27
4.2. Atenuadores de entrada	28
4.3. Control remoto	28
4.4. Conexión del control VCA	29
4.5. Indicadores	29
5. LIMPIEZA	29
6. DIAGRAMAS	30
6.1. Lista de funciones	30
6.2. Diagrama de funciones	31
6.3. Diagrama de configuración	60
6.4. Características técnicas	61
6.5. Diagrama de bloques	62

Todos los datos están sujetos a variación debida a tolerancias de producción. ECLER S.A. se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en la fabricación o diseño que pudieran afectar las especificaciones.



1. NOTA IMPORTANTE

¡Enhorabuena!. Vd. posee el resultado de un cuidadoso diseño y una esmerada fabricación. Agradecemos su confianza por haber elegido nuestra etapa de potencia MPA R.

Para conseguir la máxima operatividad del aparato y su máximo rendimiento, es MUY IMPORTANTE antes de su conexión, leer detenidamente y tener muy presentes las consideraciones que en este manual se especifican.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de este aparato, recomendamos que su mantenimiento sea llevado a cabo por nuestros Servicios Técnicos autorizados.

2. INTRODUCCIÓN

Esta etapa de potencia multicanal ha sido diseñada con la misma tecnología que nuestra serie de amplificación PAM. Con esta tecnología, ECLER introdujo un nuevo concepto en el audio profesional: el empleo de los transistores de efecto de campo de conmutación. La tecnología SPM (Switching Power Mosfet) fue desarrollada y patentada por ECLER S.A. La incorporación al audio de estos componentes significa una firme y espectacular mejora con relación a los sistemas convencionales.

Estas ventajas pueden resumirse así:

a) Resistencia interna más baja que los transistores bipolares lo cual redundará en un calentamiento inferior de la etapa y en unos graves poderosos y muy bien controlados.

Los mosfets convencionales de audio presentan una resistencia interna de 4 a 7 veces superior a los de conmutación.

b) La enorme rapidez de estos dispositivos confiere a los agudos una transparencia hasta ahora sólo lograda con amplificadores a válvulas, al tiempo que una TIM (distorsión por intermodulación de transitorios) muy reducida.

c) Todos los modelos MPA-R incorporan un control independiente VCA en cada uno de los canales de entrada que puede ser empleado para controlar el nivel de señal correspondiente mediante, por ejemplo, un potenciómetro remoto. (Se recomienda el uso de accesorios ECLER a tal efecto). Cualquier otro dispositivo que entregue una señal 0-10V DC puede ser empleado para el ajuste del nivel de la señal de entrada. Asimismo actuadores remotos como relés o cualquier contacto seco pueden ser usados para implementar un "MUTE" remoto en cualquiera de los canales de entrada. Esto permite al usuario final el fijar de forma remota e independiente la atenuación/MUTE de la señal de entrada que será enviada al amplificador correspondiente según el estado de los conmutadores ubicados en el panel posterior de la unidad.

Un único potenciómetro (o señal de control) puede actuar sobre más de uno o todos los canales de entrada mediante el cableado adecuado. (Ver información detallada en la sección 4.4).

El circuito VCA está desactivado por defecto, si necesita utilizarlo debe activarlo mediante jumpers internos. (Ver diagrama de configuración).

d) Todos los modelos MPA-R incorporan conectores "STACK" en "INPUT 1, INPUT 2" para el envío de las señales a otros amplificadores o sistemas de sonido.

MPA4-150R

La MPA4-150R está formada por cuatro amplificadores de 160W/4Ω configurables mediante los conmutadores situados en el panel posterior, permitiendo múltiples posibilidades de trabajo de entre las que destacamos:

- 4 Amplificadores en mono para 4 señales mono diferentes.

De esta forma el MPA R está preparado para trabajar con cuatro señales distintas disponiendo cada una de ellas de su propio control de volumen.

- 4 Amplificadores en mono con una entrada en común.

El amplificador trabaja solamente con una señal de entrada pero conserva la posibilidad de ajustar de forma independiente el nivel de cada uno de los cuatro canales, es una aplicación ideal para realizar una distribución de sonido a distintas zonas.

- 4 Amplificadores en mono con una entrada en estéreo común.

Aplicación idéntica a la anterior pero teniendo como entrada una fuente de sonido estéreo, el amplificador realiza la suma de los dos canales de la fuente para convertirla en una señal mono.

- 2 Amplificadores estéreo con dos entradas estéreo diferentes.

Disponiendo cada una de ellas del control de volumen de cada canal estéreo. Útil para sonorizar dos zonas con dos señales estéreo diferentes.

- 2 Amplificadores estéreo con entrada estéreo común.

Aplicación idéntica a la anterior pero con la misma señal estéreo de entrada en los dos amplificadores.

- 2 Amplificadores en puente con dos señales mono diferentes.

Disponemos de un amplificador estéreo convencional. Con un amplificador trabajando en puente obtendremos el doble de potencia con una impedancia de carga mínima de 8Ω.

- 2 Amplificadores en puente con una señal mono en común.

El MPA R trabaja con una sola señal de entrada para dos amplificadores mono con posibilidad de controlar los volúmenes de forma independiente.

- 2 Amplificadores en puente con dos entradas estéreo diferentes.

Tendremos dos zonas con controles de volumen independientes con dos señales estéreo diferentes, pero estas señales estéreo se convierten en señales mono internamente en cada amplificador en puente.

- 2 Amplificadores en puente con un entrada estéreo común.

Aplicación idéntica a la anterior pero teniendo como entrada una fuente de sonido estéreo, el amplificador realiza la suma de los dos canales de la fuente para convertirla en una señal mono.

- 1 Amplificador estéreo y 1 amplificador en puente con una entrada estéreo común.

Útil para instalaciones con un amplificador estéreo con cajas de medios y agudos y un segundo amplificador en puente para una caja de subgraves. Este amplificador multicanal dispone de filtro paso bajo para instalar cajón de subgraves y de filtros paso alto para las cajas de medios y agudos.

MPA6-150R

La MPA6-150R está formada por seis amplificadores de 170W/4Ω configurables mediante los conmutadores situados en el panel posterior, permitiendo múltiples posibilidades de trabajo de entre las que destacamos:

- 6 Amplificadores en mono para 6 señales mono diferentes.

De esta forma el MPA R está preparado para trabajar con seis señales distintas disponiendo cada una de ellas de su propio control de volumen.

- 6 Amplificadores en mono con una entrada en común.

El amplificador trabaja solamente con una señal de entrada pero conserva la posibilidad de ajustar de forma independiente el nivel de cada uno de los seis canales, es una aplicación ideal para realizar una distribución de sonido a distintas zonas.

- 6 Amplificadores en mono con una entrada en estéreo común.

Aplicación idéntica a la anterior pero teniendo como entrada una fuente de sonido estéreo, el amplificador realiza la suma de los dos canales de la fuente para convertirla en una señal mono.

- 3 Amplificadores estéreo con tres entradas estéreo diferentes.

Disponiendo cada una de ellas el control de volumen de cada canal del estéreo. Útil para sonorizar tres zonas con tres señales estéreo diferentes.

- 3 Amplificadores estéreo con entrada estéreo común.

Aplicación idéntica a la anterior pero con la misma señal estéreo de entrada en los tres amplificadores.

- 3 Amplificadores en puente con tres señales mono diferentes.

Podremos disponer de tres zonas con tres señales mono diferentes y con posibilidad de ajustar el volumen de forma independiente en cada una de ellas. Con un amplificador trabajando en puente obtendremos el doble de potencia con una impedancia de carga mínima de 8Ω.

- 3 Amplificadores en puente con una señal mono en común.

El MPA R trabaja con una sola señal de entrada para tres amplificadores mono con posibilidad de controlar los volúmenes de forma independiente.

- 3 Amplificadores en puente con un entrada estéreo común.

Aplicación idéntica a la anterior pero teniendo como entrada una fuente de sonido estéreo, el amplificador realiza la suma de los dos canales de la fuente para convertirla en una señal mono.

- 4 Amplificadores mono y 1 amplificador en puente con una entrada mono común.

Útil para instalaciones donde se necesiten 4 amplificadores de una potencia determinada (para cajas de medios y agudos) y un amplificador en puente para caja de subgraves. Este amplificador multicanal dispone de filtro paso bajo para instalar cajón de subgraves y de filtros paso alto para las cajas de medios y agudos.

3. INSTALACIÓN

3.1. Ubicación y montaje

El amplificador se presenta en módulo rack de 19" y dos unidades de altura, se suministra con arandelas de plástico con el fin de poderlo montar en un rack sin dañar el aparato.

Es muy importante que, como elemento generador de calor que es, el amplificador no esté completamente encerrado ni expuesto a temperaturas extremas.

3.2. Conexión a red

El amplificador se alimenta con corriente alterna, según el país, de 110-120, 220-240V 50/60Hz. (ver placa de características en el aparato), su consumo a plena potencia es de 1095VA en el caso del MPA4-150R y de 1590VA en el caso del MPA6-150R, por ello es importante que la instalación de red sea la adecuada a tal consumo.

La etapa debe conectarse a una toma de tierra en condiciones (Resistencia de tierra, $R_g=30\Omega$ o menos). El ambiente de trabajo deberá ser seco y estar totalmente libre de polvo. No exponga el aparato a la caída de agua o salpicaduras, no ponga encima objetos con líquido ni fuentes de llama desnuda, como velas. No obstruya los orificios de ventilación con ningún tipo de material.

En caso de requerir alguna intervención y/o conexión-desconexión del amplificador debe desconectarse previamente la alimentación. En el interior del amplificador no existen elementos manipulables por el usuario.

Debe evitarse que el cable de red se entremezcle con los cables blindados que transportan la señal de audio, ya que ello podría ocasionar zumbidos.

Para proteger al amplificador de eventuales sobrecargas en la línea de red o bien excesos ocasionales en el consumo de los circuitos internos, está provisto de un fusible de red. En caso de que éste se fundiera se desconectaría el aparato y se sustituiría por otro de idénticas características. Si éste último se volviera a fundir, consulte con nuestro Servicio Técnico.



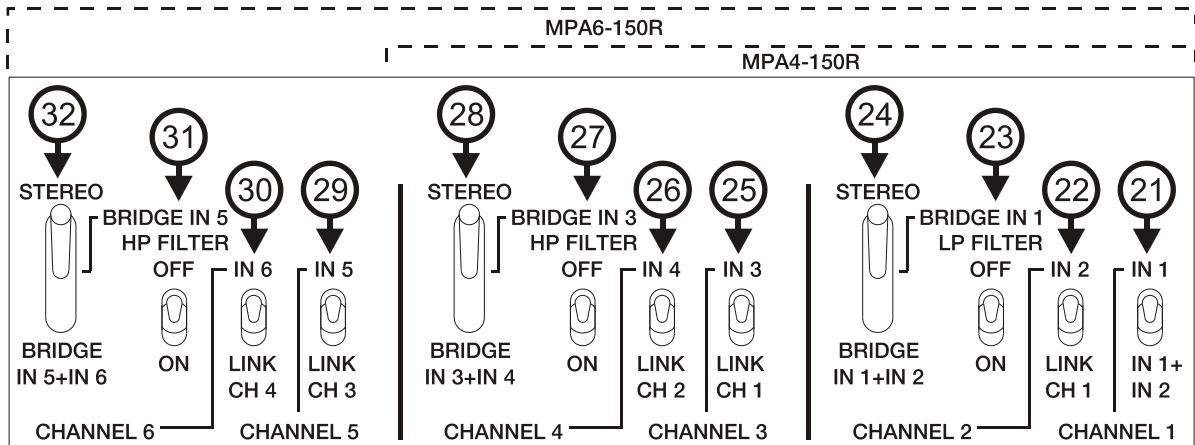
PRECAUCIÓN: EL FUSIBLE ES INTERNO Y DEBE SER MANIPULADO POR PERSONAL TÉCNICO CUALIFICADO. EN NINGÚN CASO DEBE PONERSE UN FUSIBLE DE VALOR MÁS ELEVADO.

3.3. Conmutador "Ground Link"

El conmutador "GND LINK" (53) tiene por misión evitar la creación de bucles de masa, originados cuando se conectan a tierra varios aparatos integrantes de una misma cadena de forma simultánea. Este conmutador permite la desconexión de la masa eléctrica del circuito de la masa del chasis. En caso de producirse zumbidos actuar alternativamente sobre el conmutador del amplificador y demás elementos de la cadena de audio.

3.4. Multifunción

En el MPA R según la posición de los conmutadores de entrada (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32) situados en el panel posterior dispondremos de 4 funciones diferentes de amplificación:



MPA4-150R	MPA6-150R
- 4 amplificadores en mono, con posibilidad de: 4 entradas en mono distintas. 1 misma entrada en mono para todos. 1 señal en estéreo común para todos.	- 6 amplificadores en mono, con posibilidad de: 6 entradas en mono distintas. 1 misma entrada en mono para todos. 1 señal en estéreo común para todos.
- 2 amplificadores en estéreo, con posibilidad de: 2 entradas en estéreo diferentes. 1 sola entrada en estéreo común para los 2.	- 3 amplificadores en estéreo, con posibilidad de: 3 entradas en estéreo diferentes. 1 sola entrada en estéreo común para los 3.
- 2 amplificadores en puente, con posibilidad de: 2 entradas en mono diferentes. 1 entrada en mono en común 1 entrada en estéreo común.	- 3 amplificadores en puente, con posibilidad de: 3 entradas en mono diferentes. 1 entrada en mono en común 1 entrada en estéreo común.
- Combinación entre mono, estéreo y puente.	- Combinación entre mono, estéreo y puente.

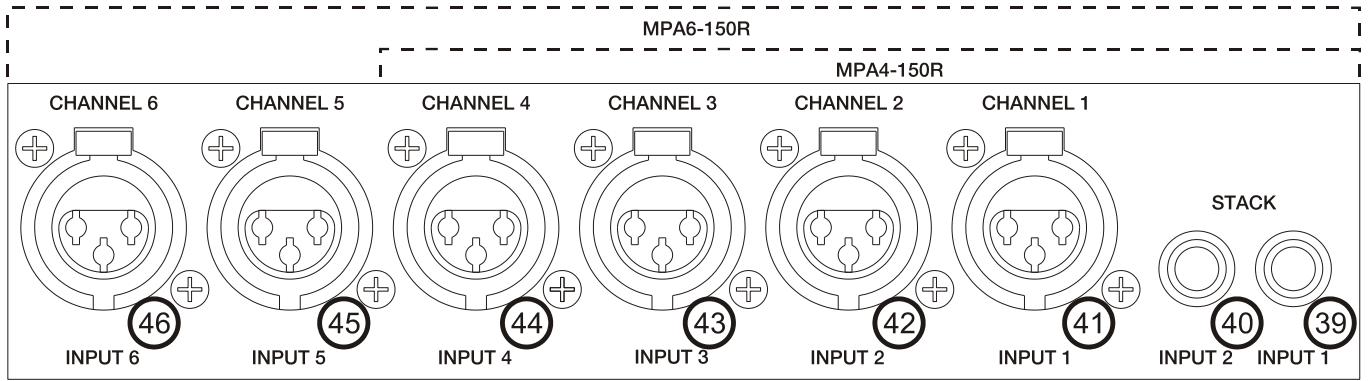
También en el panel posterior podremos activar el funcionamiento de los filtros pasa-altos y pasa-bajos:

ON/OFF del filtro pasa-altos (27, 31). Filtro con frecuencia de corte en 160Hz para los amplificadores 3 y 4 (5 y 6) a la vez o cuando estos trabajan en modo puente. Este filtro elimina la señal de audio de frecuencias inferiores a 160Hz y deja pasar las superiores, por ello este filtro es ideal para conectar en estos amplificadores cajas de medios y agudos.

ON/OFF del filtro pasa-bajos (23). Filtro con frecuencia de corte en 160Hz para los amplificadores 1 y 2 a la vez o cuando estos trabajan en modo puente, que elimina la señal de audio de frecuencias superiores a los 160Hz y deja pasar las inferiores a ésta.

La combinación de un amplificador en puente con el filtro pasa-bajos en ON y un amplificador en estéreo con el filtro pasa-altos en ON, convierte esta etapa multicanal en un elemento ideal para la amplificación de un local con cajas de subgraves y de medios-agudos.

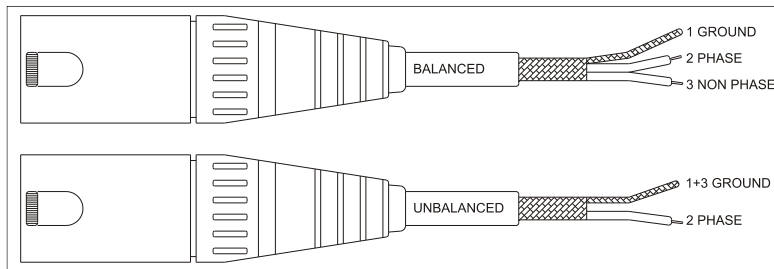
3.5. Conexiones de entrada



Las entradas de señal (41, 42, 43, 44, 45, 46) son del tipo XLR-3 balanceadas electrónicamente, con una impedancia de entrada superior a 20kΩ y una sensibilidad nominal de 0dBV(1V). La asignación es la siguiente:

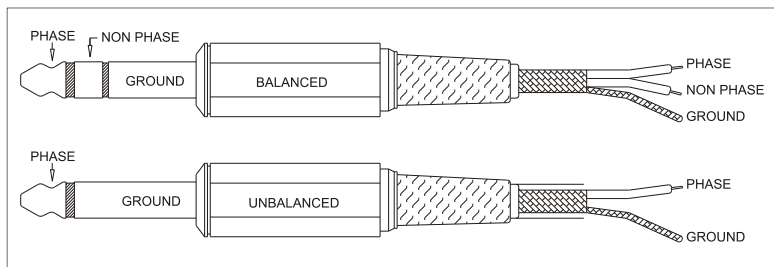
- 1.- GROUND (masa)
- 2.- PHASE (señal en fase con la salida)
- 3.- NON PHASE (señal en contrafase con la salida)

Se esquematiza la conexión de las entradas, según se trate de atacarlas con una fuente de sonido con línea balanceada o no balanceada:



Los conectores “STACK” (39, 40) están en paralelo con las entradas y sirven para conectar la misma señal que tenemos en las entradas “INPUT 1, INPUT 2” a otros amplificadores o sistemas de sonido. Estos conectores son del tipo jack 1/4” siendo la asignación de patas la siguiente:

- | | | |
|------------------------|---|--------|
| Vivo o señal directa | > | Punta |
| Frío o señal invertida | > | Anillo |
| Masa | > | Cuerpo |



Algunas de la opciones de conexionado y la posición de los conmutadores se detallan en el apartado 3.6.

Dependiendo de la opción escogida, los indicadores de señal “SP” lucirán solamente en los canales que estén activos.

3.6. Opciones de entrada

OPCIÓN	MPA4-150R	MPA6-150R
1 mono	4 amplificadores en mono para 4 entradas mono diferentes	6 amplificadores en mono para 6 entradas mono diferentes
2 mono	4 amplificadores en mono con una entrada común	6 amplificadores en mono con una entrada común
3 mono	4 amplificadores en mono con una entrada estéreo común	6 amplificadores en mono con una entrada estéreo común
4 estéreo	2 amplificadores estéreo con 2 entradas estéreo diferentes	3 amplificadores estéreo con 3 entradas estéreo diferentes
5 estéreo	2 amplificadores estéreo con entrada estéreo común	3 amplificadores estéreo con entrada estéreo común
6 puente	2 amplificadores en puente con 2 entradas mono diferentes	3 amplificadores en puente con 3 entradas mono diferentes
7 puente	2 amplificadores en puente con 1 entrada mono en común	3 amplificadores en puente con 1 entrada mono en común
8 puente	2 amplificadores en puente con 1 entrada estéreo en común	3 amplificadores en puente con 1 entrada estéreo en común
9 combinado	1 amplificador en puente y 2 amplificadores mono con una entrada mono común	1 amplificador en puente y 4 amplificadores mono con una entrada mono común
10 combinado	1 amplificador en puente y 1 amplificador estéreo con 2 entradas estéreo diferentes	1 amplificador en puente y 2 amplificadores estéreo con 3 entradas estéreo diferentes
11 combinado	1 amplificador en puente y 1 amplificador estéreo con 1 entrada estéreo en común	1 amplificador en puente y 2 amplificadores estéreo con 1 entrada estéreo en común

MPA6-150R															
MPA4-150R			-	-	MPA4-150R						-	-	MPA4-150R		-
INPUT SIGNALS						INPUT SELECTORS						MODE ST-BR			
N.	1	2	3	4	5	6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1-2	CH3-4	CH5-6
1	I1	I2	I3	I4	I5	I6	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST
2	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
3	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
4	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST
5	L	R	-	-	-	-	IN1	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
6	I1	-	I2	-	I3	-	IN1	-	IN3	-	IN5	-	BR	BR	BR
7	I	-	-	-	-	-	IN1	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR
8	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR
9	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST
10	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1+IN2	-	IN3	IN4	IN5	IN6	BR	ST	ST
11	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST

3.7. Circuito limitador

Se trata de una protección siempre activa en los amplificadores serie MPA R. Este circuito "ANTICLIP" analiza constantemente la distorsión armónica producida por el recorte excesivo de la señal de la salida del amplificador y reduce automáticamente el nivel de entrada sin sobrepasar nunca la distorsión.

Debe destacarse la gran utilidad que confiere éste circuito en cualquier tipo de instalación; la ventaja de éste sistema frente a los compresores clásicos es que no altera prácticamente la dinámica, actuando sólo cuando se supera el límite de distorsión.

3.8. Conexiones de salida

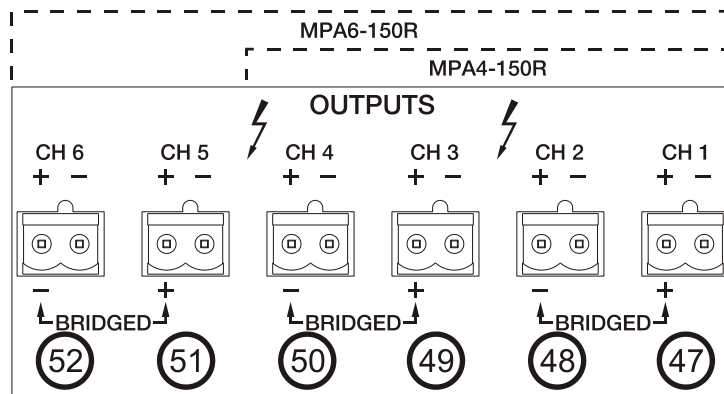
La sección OUTPUTS del panel posterior está provista de regletas atornillables (47, 48, 49, 50, 51, 52), una por amplificador.

Los controles de atenuación y conexión de las salidas se detallan en el apartado 3.9.

El cable de conexión que une las salidas del amplificador y los altavoces deberá ser de buena calidad, de suficiente sección y lo más corto posible. Esto tiene especial importancia cuando las distancias a cubrir son grandes; hasta 10m se recomienda una sección no inferior a 2,5mm² y para distancias superiores 4mm².

Recuerde que la impedancia mínima de trabajo para los amplificadores en mono o estéreo es de 4Ω, y trabajando en modo puente será de 8Ω. Para un buen funcionamiento del aparato bajo ningún motivo se ha de trabajar con impedancias menores a las especificadas anteriormente.

Atención: en modo puente solo debe utilizar los terminales indicados.



3.9. Opciones de salida

OPCIÓN	MPA4-150R	MPA6-150R
1 mono	4 Amplificadores en mono	6 Amplificadores en mono
2 estéreo	2 Amplificadores estéreo	3 Amplificadores estéreo
3 puente	2 Amplificadores en puente	3 Amplificadores en puente
4 combinado	1 Amplificador en puente y 2 amplificadores mono con una entrada mono común	1 Amplificador en puente y 4 amplificadores mono con una entrada mono común
5 combinado	1 Amplificador en puente y 1 amplificador estéreo con 2 entradas en estéreo diferentes	1 Amplificador en puente y 2 amplificadores estéreo con 3 entradas en estéreo diferentes

MPA4-150R					
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4
1	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -
5	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -

MPA6-150R							
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6
1	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3,5	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -
5	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -

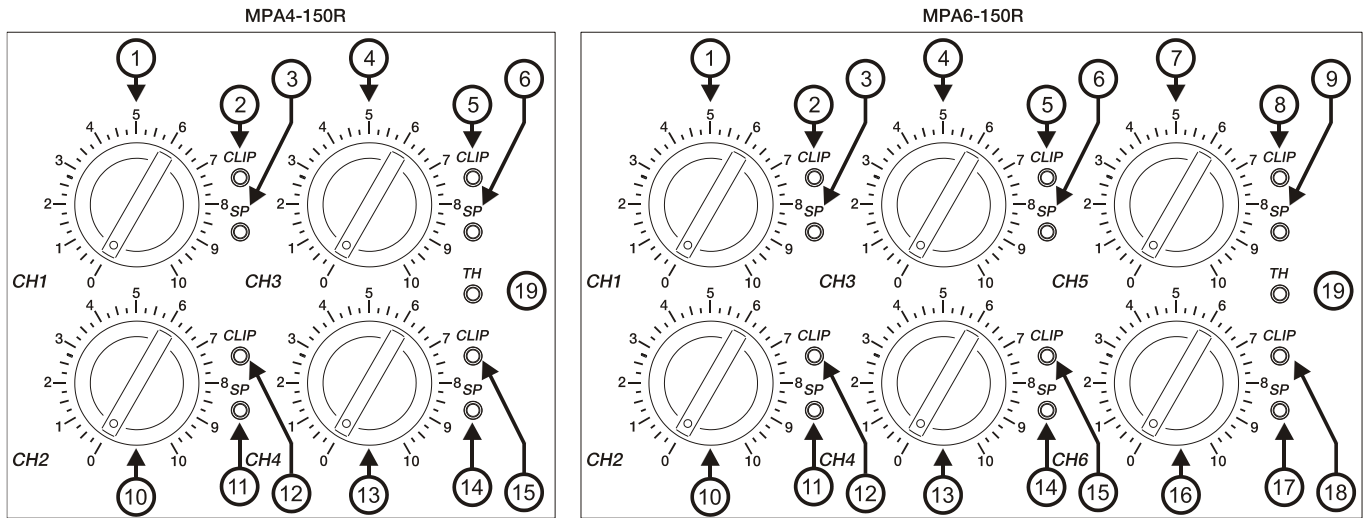
4. OPERACIÓN Y USO

4.1. Puesta en funcionamiento

Esta se realizará mediante el interruptor de red POWER (20) e inmediatamente se iluminará el piloto integrado en el propio interruptor. Siempre resulta muy recomendable poner en marcha todos los aparatos siguiendo la secuencia siguiente: Fuentes de sonido, unidad de mezclas, ecualizadores, filtros activos y finalmente amplificadores de potencia. El paro de los aparatos debe realizarse en la secuencia inversa. Siguiendo este orden los picos o transitorios producidos por el encendido o apagado de los aparatos no afecta a los siguientes, y por consiguiente tampoco llegan a los altavoces, elementos susceptibles de averiarse en estos casos.

4.2. Atenuadores de entrada

Están constituidos por sendos potenciómetros rotativos, situados en el panel frontal (1, 4, 7, 10, 13, 16).



Estos atenuadores posibilitan la conexión a distintos tipos de mesas, regulación de nivel independiente y conexión de altavoces que soporten una potencia inferior a la suministrada por el amplificador a pleno rendimiento, sin peligro de dañarlos por un descuido al manejar el volumen del preamplificador-mezclador.

En la caja del aparato encontrará una bolsita con tapones transparentes que tienen como cometido proteger los ajustes de atenuación de maniobras no deseadas. Estos tapones son transparentes con el fin de poder visualizar el ajuste realizado.

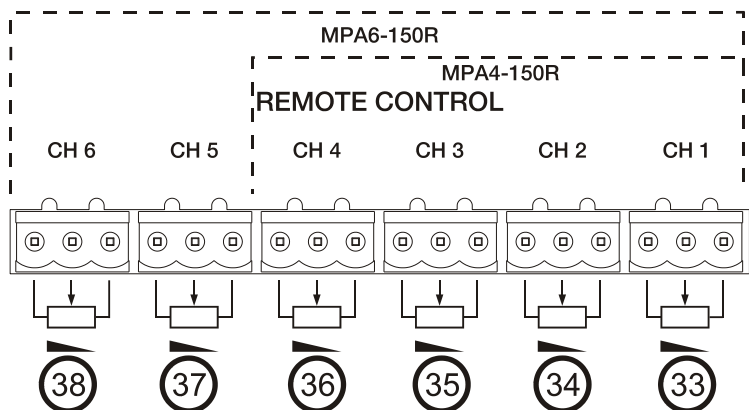
Una vez insertados no pueden ser retirados con los dedos, siendo necesario utilizar un pequeño destornillador para este cometido.

4.3. Control remoto

La MPA R dispone en su panel posterior de regletas, una por canal, para controlar el volumen a distancia, gracias al circuito "VCA" incorporado.

El uso combinado de los potenciómetros rotativos situados en el panel frontal junto con el control remoto VCA determina el valor final de la atenuación de la señal para cada canal de entrada. Por tanto, un valor predeterminado de nivel de señal de entrada puede ser fijado mediante los potenciómetros rotativos de manera que el control remoto vía VCA no sobrepasará dicho valor y viceversa, es decir, ambos controles se encuentran en serie.

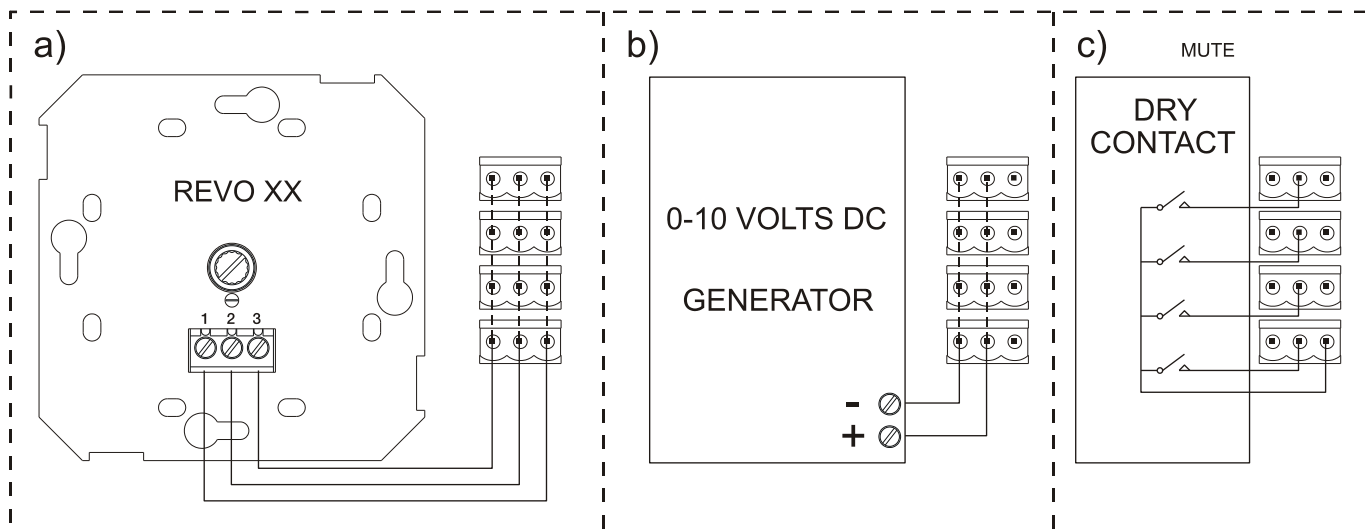
Esta funcionalidad puede ser útil en instalaciones donde el ajuste de volumen está a cargo de usuarios no expertos.



4.4. Conexión del control VCA

Tal y como se menciona en la introducción de este manual, el nivel de atenuación de señal para cada uno de los canales de entrada puede ser fijado mediante:

- El uso de un potenciómetro remoto, de valor nominal comprendido entre 10k Ω y 50k Ω .
- Dispositivo generador de señal de control 0-10V DC.
- Relé/contacto seco remoto.



NOTA: Puede conectar un máximo de 16 entradas en paralelo a un mismo potenciómetro de control. Es imprescindible que todas las masas de los amplificadores estén unidas.

Los cables de conexión pueden ser de hasta 500m utilizando una sección de 0,5mm².

Consulte a su distribuidor ECLER o bien en "www.ecler.com" los accesorios disponibles.

Recuerde que el circuito VCA está desactivado por defecto, si necesita utilizarlo debe activarlo mediante jumpers internos. (Ver diagrama de configuración).

4.5. Indicadores

Indicador de presencia de señal "SP" (3, 6, 9, 11, 14, 17), advierten de la presencia de señal en las entradas del amplificador. Se encienden cuando el nivel a la entrada es mayor de -40dBV aproximadamente.

Indicadores "CLIP" (2, 5, 8, 12, 15, 18), se iluminan cuando la señal entregada a los altavoces está a -1,5dB del recorte real. Este sistema de CLIP tiene en cuenta las posibles variaciones en la tensión de alimentación, dando siempre una indicación real aunque la red eléctrica varíe. Es normal que trabajando a niveles elevados de potencia los indicadores de CLIP se iluminen al ritmo de las frecuencias graves, que son las que poseen mayor contenido energético. Debe procurarse que estos indicadores no queden iluminados de una forma permanente.

Indicador de protección térmica "THERMAL" (19), advierte de que la temperatura del túnel de refrigeración ha superado los 90 grados centígrados. El amplificador volverá a ponerse en marcha automáticamente cuando la temperatura descienda a 80° aprox.

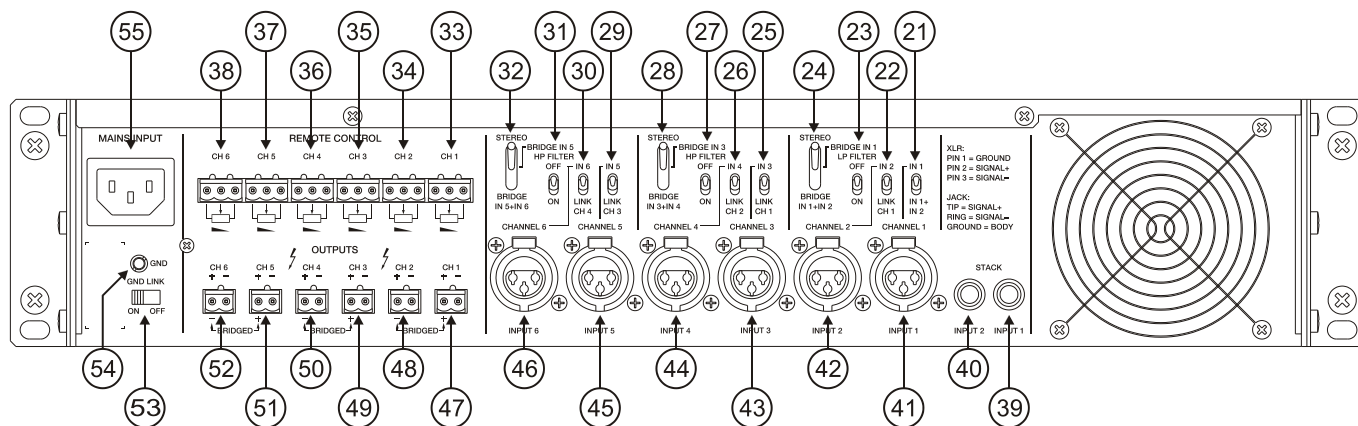
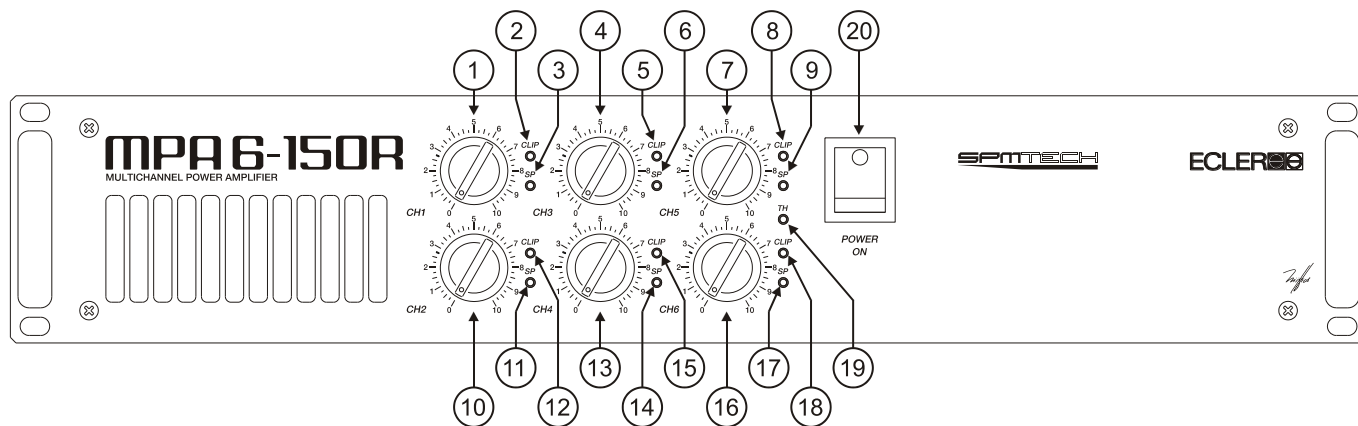
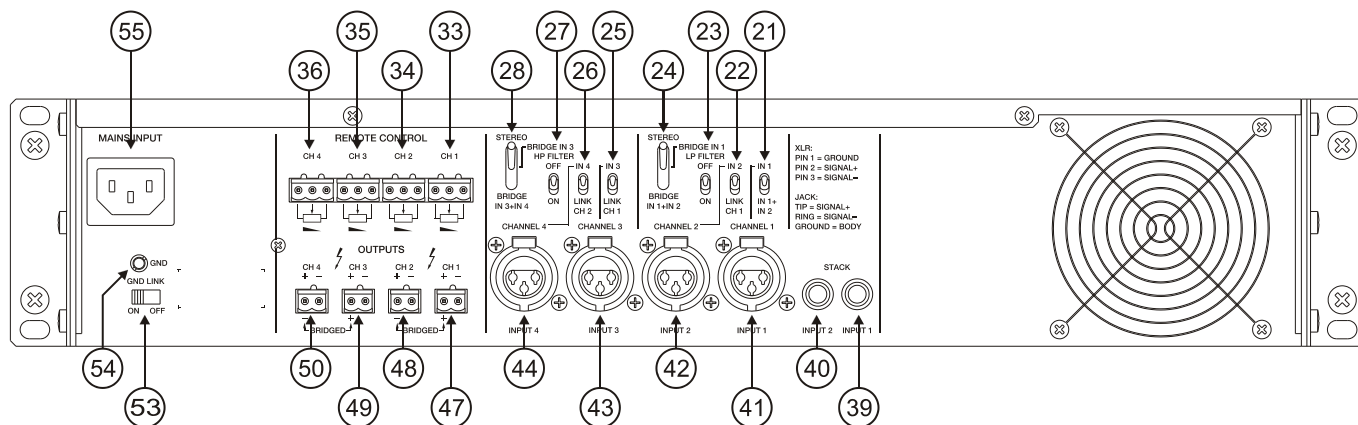
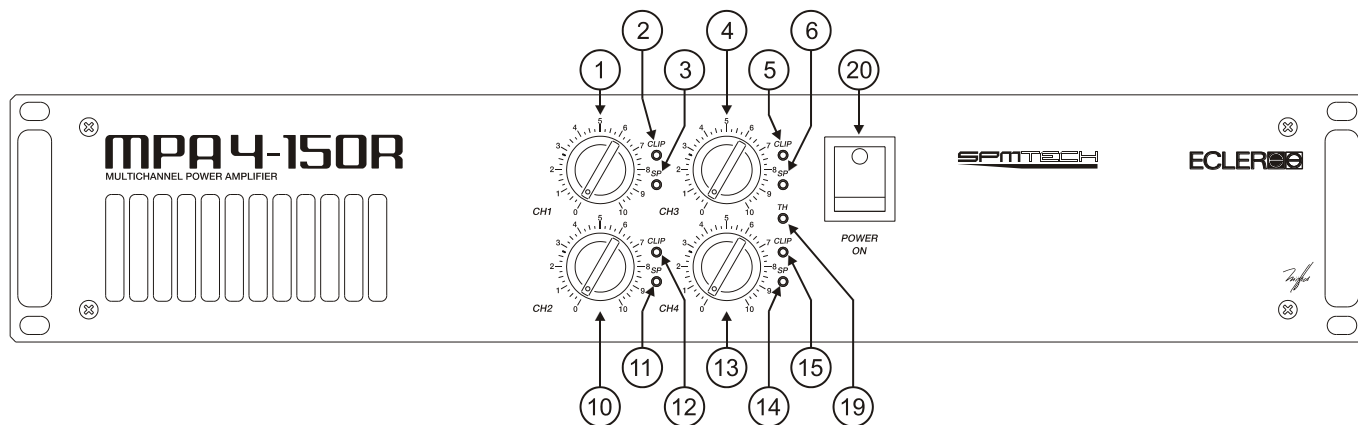
5. LIMPIEZA

La carátula no deberá limpiarse con sustancias disolventes o abrasivas puesto que se corre el riesgo de deteriorar la serigrafía. Para su limpieza se utilizará un trapo humedecido con agua y un detergente líquido neutro, secándola a continuación con un paño limpio. En ningún caso se debe permitir la entrada de agua por cualquiera de los orificios del aparato.

6. DIAGRAMAS 6.1. Lista de funciones

1. Volumen canal 1, CH1
2. Indicador de recorte canal 1, CLIP
3. Indicador de presencia de señal en la entrada 1, SP
4. Volumen canal 3, CH3
5. Indicador de recorte canal 3, CLIP
6. Indicador de presencia de señal en la entrada 3, SP
7. Volumen canal 5, CH5
8. Indicador de recorte canal 5, CLIP
9. Indicador de presencia de señal en la entrada 5, SP
10. Volumen canal 2, CH2
11. Indicador de presencia de señal en la entrada 2, SP
12. Indicador de recorte canal 2, CLIP
13. Volumen canal 4, CH4
14. Indicador de presencia de señal en la entrada 4, SP
15. Indicador de recorte canal 4, CLIP
16. Volumen canal 6, CH6
17. Indicador de presencia de señal en la entrada 6, SP
18. Indicador de recorte canal 6, CLIP
19. Indicador de protección térmica, TH
20. Interruptor y piloto de puesta en marcha, POWER
21. Conmutador canal 1/ canal1+ 2, IN1/IN1+IN2
22. Conmutador canal 2/ link canal 1, IN2/LINK CH1
23. Conmutador filtro pasa bajos, LP FILTER
24. Conmutador stereo bridge canal 1, 1+2
25. Conmutador canal 3/ link canal 1, IN3/LINK CH1
26. Conmutador canal 4/ link canal 2, IN4/LINK CH2
27. Conmutador filtro pasa altos, HP FILTER
28. Conmutador stereo bridge canal 3, 3+4
29. Conmutador canal 5/ link canal 3, IN5/LINK CH3
30. Conmutador canal 6/ link canal 4, IN6/LINK CH4
31. Conmutador filtro pasa altos, HP FILTER
32. Conmutador stereo bridge canal 5, 5+6
33. Terminales atornillables control remoto 1, CH 1
34. Terminales atornillables control remoto 2, CH 2
35. Terminales atornillables control remoto 3, CH 3
36. Terminales atornillables control remoto 4, CH 4
37. Terminales atornillables control remoto 5, CH 5
38. Terminales atornillables control remoto 6, CH 6
39. Conector Jack para conexión en cadena, STACK INPUT 1
40. Conector Jack para conexión en cadena, STACK INPUT 2
41. Conector XLR entrada 1, INPUT 1
42. Conector XLR entrada 2, INPUT 2
43. Conector XLR entrada 3, INPUT 3
44. Conector XLR entrada 4, INPUT 4
45. Conector XLR entrada 5, INPUT 5
46. Conector XLR entrada 6, INPUT 6
47. Terminales atornillables salida 1, CH 1
48. Terminales atornillables salida 2, CH 2
49. Terminales atornillables salida 3, CH 3
50. Terminales atornillables salida 4, CH 4
51. Terminales atornillables salida 5, CH 5
52. Terminales atornillables salida 6, CH 6
53. Conmutador de desconexión masa eléctrica/masa mecánica, GND LINK
54. Terminal de masa, GND
55. Base de red

6.2. Diagrama de funciones



NOTICE D'UTILISATION

1. NOTE IMPORTANTE	33
2. INTRODUCTION	33
3. INSTALLATION	36
3.1. Situation et montage	36
3.2. Branchement	36
3.3. Commutateur "Ground link"	36
3.4. Multifonction	37
3.5. Branchement de l'entrée du signal	38
3.6. Options d'entrée	39
3.7. Circuit limiteur	40
3.8. Branchement de sortie	40
3.9. Options de sortie	41
4. MISE EN MARCHÉ ET UTILISATION, FONCTIONNEMENT	41
4.1. Mise en marche	41
4.2. Atténuateurs d'entrée	42
4.3. Télécommande	42
4.4. Connexion du VCA de contrôle	43
4.5. Indicateurs	43
5. ENTRETIEN	43
6. SCHÉMAS	44
6.1. Liste de fonctions	44
6.2. Schéma de fonctionnement	45
6.3. Schéma de configuration	60
6.4. Caractéristiques techniques	61
6.5. Blocs de diagrammes	62

Toutes les valeurs mentionnées dans ce document sont susceptibles d'être modifiées en raison des tolérances de production. ECLER SA se réserve le droit de changer ou d'améliorer les processus de fabrication ou la présentation de ses produits, occasionnant ainsi des modifications dans les spécifications techniques.



1. NOTE IMPORTANTE

Félicitations ! Vous avez en votre possession le résultat d'un design et d'une fabrication particulièrement soignée. Nous vous remercions de la confiance que vous nous portez en choisissant notre amplificateur MPA R.

Pour obtenir le meilleur résultat de cet appareil, il est important de lire attentivement les instructions ci-dessous avant de le brancher.

Pour obtenir le meilleur rendement de cet appareil, il est important que l'entretien soit réalisé par notre Service Technique Ecler.

2. INTRODUCTION

Cet amplificateur a été conçu avec la même technologie que notre série PAM. Avec cette technologie, ECLER a apporté un nouveau concept dans l'audio professionnel : l'emploi de transistors d'effet à champ de commutation. La technologie SPM (Switching Power Mosfet) a été développée et brevetée par ECLER S.A. L'utilisation en audio de ces composants signifie non seulement une signature mais aussi une amélioration par rapport aux systèmes conventionnels.

Ces avantages peuvent se résumer de la façon suivante:

a) Résistance interne plus faible que les transistors bi-polaires ce qui se traduit par moins d'échauffement, une plus grande puissance et un meilleur contrôle des graves.

Les mosfets audio conventionnels présentent une résistance interne 4 à 7 fois supérieure à ceux de commutation.

b) La très grande rapidité de ces dispositifs confère aux aigus une transparence jusqu'alors connue que des amplificateurs à tubes, avec une TIM (distorsion par inter-modulation de transitoires) très réduite.

c) Tous les modèles MPA-R comprennent sur chaque canal d'entrée un VCA de contrôle indépendant qui peut être employé pour contrôler le niveau de signal correspondant au moyen, par exemple, d'un potentiomètre à distance (à cet effet, l'utilisation d'accessoires ECLER est recommandée). Tout autre dispositif délivrant un signal CC 0-10 V peut être employé pour le réglage du niveau du signal d'entrée. De même, des dispositifs distants comme des relais ou tout contact sec peuvent être utilisés pour couper "MUTE" à distance n'importe lequel des canaux d'entrée. Cela permet à l'utilisateur final de déterminer à distance et indépendamment l'atténuation/MUTE du signal d'entrée qui sera envoyée à l'amplificateur correspondant selon la position des commutateurs situés en face arrière de l'unité.

Un seul potentiomètre (ou signal de contrôle) peut agir sur plusieurs canaux d'entrée ou sur tous au moyen du câblage adéquat (voir les informations détaillées en section 4.4).

Le circuit VCA est par défaut désactivé. Pour l'utiliser, il faut l'activer au moyen de cavaliers internes (voir schéma de configuration).

d) Tous les modèles MPA-R comprennent des connecteurs "STACK" en entrées "INPUT 1, INPUT 2" pour le renvoi des signaux à d'autres amplificateurs ou systèmes de sonorisation.

MPA4-150R

L'unité d'amplification MPA4-150R comprend quatre amplificateurs de 160W/4Ω, configurables par les commutateurs situés sur la façade arrière de l'amplificateur, et permet de travailler de plusieurs façons:

- 4 amplificateurs mono avec 4 entrées mono différentes.

De cette façon, le MPA R peut amplifier 4 signaux audio différents qui auront chacun leur réglage de volume.

- 4 amplificateurs mono avec une entrée commune.

Le MPA R ici fonctionne avec une seule entrée pour tous les amplificateurs mais préserve toujours la possibilité de contrôler chaque volume indépendamment. Cette configuration est intéressante pour la distribution de signaux à des zones différentes.

- 4 amplificateurs mono avec une entrée stéréo commune.

Le fonctionnement est identique au précédent mais l'entrée est un signal stéréo. L'amplificateur prend les deux canaux pour les convertir en signal mono.

- 2 amplificateurs stéréo avec deux entrées stéréo différentes.

Chaque voie stéréo a son propre contrôle de volume. Ceci est très pratique pour adresser deux signaux différents à deux zones.

- 2 amplificateurs stéréo avec une entrée stéréo commune.

Le fonctionnement est identique au précédent mais avec un seul signal stéréo en entrée pour les deux amplificateurs.

- 2 amplificateurs bridgés avec deux entrées mono différentes.

Vous obtenez ici un amplificateur stéréo conventionnel. Avec un amplificateur bridgé, on double la puissance avec une impédance de charge minimale de 8Ω.

- 2 amplificateurs bridgés avec une entrée mono commune.

L'amplificateur MPA R travaille maintenant avec un seul signal mono pour deux amplificateurs, chacun avec son propre contrôle de volume.

- 2 amplificateurs bridgés avec deux entrées stéréo différentes.

Nous avons ici deux zones avec des contrôles de volume indépendants et deux signaux stéréo différents qui peuvent être convertis en signal mono quand les amplificateurs sont en mode bridgé.

- 2 amplificateurs bridgés avec une entrée stéréo commune.

Application identique à la précédente mais l'entrée est maintenant un signal stéréo. L'amplificateur prend les deux canaux pour les convertir en signal mono.

- 1 amplificateur stéréo et un amplificateur bridgé avec une entrée stéréo commune.

Très utile pour les installations avec un amplificateur stéréo pour les médiums et les aigus et un second amplificateur bridgé pour les sub-graves. Cet amplificateur multicanal incorpore un filtre passe-bas pour le sub-graves et des filtres passe-haut pour les médiums et les aigus.

MPA6-150R

L'unité d'amplification MPA6-150R comprend six amplificateurs de 170W/4Ω, configurables par les commutateurs situés sur la façade arrière de l'amplificateur, et permet de travailler de plusieurs façons:

- 6 amplificateurs mono avec 6 entrées mono différentes.

De cette façon, le MPA R peut amplifier 6 signaux audio différents qui auront chacun leur réglage de volume.

- 6 amplificateurs mono avec une entrée commune.

Le MPA R ici fonctionne avec une seule entrée pour tous les amplificateurs mais préserve toujours la possibilité de contrôler chaque volume indépendamment. Cette configuration est intéressante pour la distribution de signaux à des zones différentes.

- 6 amplificateurs mono avec une entrée stéréo commune.

Le fonctionnement est identique au précédent mais l'entrée est un signal stéréo. L'amplificateur prend les deux canaux pour les convertir en signal mono.

- 3 amplificateurs stéréo avec trois entrées stéréo différentes.

Chaque voie stéréo a son propre contrôle de volume. Ceci est très pratique pour adresser trois signaux différents à trois zones.

- 3 amplificateurs stéréo avec une entrée stéréo commune.

Le fonctionnement est identique au précédent mais avec un seul signal stéréo en entrée pour les trois amplificateurs.

- 3 amplificateurs bridgés avec trois entrées mono différentes.

On peut travailler sur 3 zones avec 3 signaux mono différents et chacun avec son propre contrôle de volume. Avec un amplificateur bridgé, on double la puissance avec une impédance de charge minimale de 8Ω.

- 3 amplificateurs bridgés avec une entrée mono commune.

L'amplificateur MPA R travaille maintenant avec un seul signal pour trois amplificateurs mono bridgés, chacun avec son propre contrôle de volume.

- 3 amplificateurs bridgés avec une entrée stéréo commune.

Application identique à la précédente mais l'entrée est maintenant un signal stéréo. L'amplificateur prend les trois canaux pour les convertir en signal mono.

- 4 amplificateurs mono et un bridgé avec une entrée mono commune.

Très utile pour les installations qui requièrent 4 amplificateurs d'une puissance déterminée (pour les médiums et les aigus) et un troisième amplificateur mono bridgé, avec une puissance de sortie plus importante (pour les basses). Cet amplificateur multicanal incorpore un filtre passe-bas pour le sub-graves et des filtres passe-haut pour les médiums et les aigus.

3. INSTALLATION

3.1. Situation et montage

L'amplificateur est présenté en rack 19" de deux unités de hauteur. Pour éviter de marquer les oreilles de l'amplificateur lors de la mise en rack, des rondelles en plastique sont fournies avec l'amplificateur.

Compte tenu qu'un amplificateur est générateur de chaleur, il est très important que l'amplificateur ne soit pas complètement enfermé, ni exposé à des températures extrêmes.

3.2. Branchement

Le MPA R fonctionne avec du courant alternatif selon le pays, de 110-120, 220-240V 50/60Hz. (voir la plaque des caractéristiques de l'appareil), et une consommation à pleine puissance de 1095VA pour le modèle MPA4-150R et de 1590VA pour le MPA6-150R. Il est important que l'installation secteur sur laquelle sera raccordée cet amplificateur soit adéquate.

L'amplificateur de puissance doit être raccordé à la terre dans les conditions suivantes: Résistance de Terre, $R_g=30\Omega$ ou moins. L'atmosphère dans laquelle doit fonctionner l'amplificateur doit être sèche et exempte de poussière. Évitez l'humidité et tout contact de liquide avec l'appareil. Ne mettez aucun objet compromettant (liquide, bougies...) au dessus de l'appareil. Laissez de l'espace devant les orifices de ventilation.

Débrancher l'alimentation avant d'intervenir d'une façon ou d'une autre sur l'amplificateur. Quant à l'intérieur de l'amplificateur, il n'y a aucun élément à manipuler pour l'utilisateur.

Éviter de mêler les cordons secteur et les cordons audio, ceci peut provoquer des ronflements.

Le MPA R est protégé contre les surcharges de courant par un fusible. Si celui-ci venait à fondre, débrancher l'appareil et changer le fusible par un autre de même valeur. En cas de fontes successives du fusible, veuillez prendre contact avec notre Service Technique.



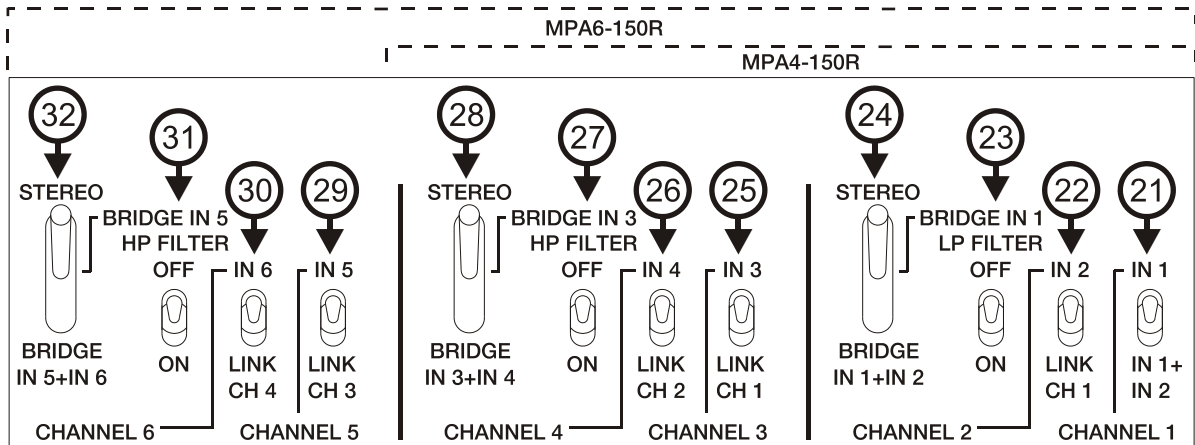
ATTENTION: LE MPA R PORTE UN FUSIBLE INTERNE QUI NE DOIT ETRE MANIPULE QUE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIE. NE JAMAIS LE REMPLACER PAR UN FUSIBLE DE VALEUR SUPÉRIEURE.

3.3. Commutateur Ground Link

Le commutateur "GND LINK" (53) a pour but de séparer la masse électrique de la masse mécanique, de façon à éviter les boucles de masse, problème souvent rencontré dans les installations audio. En cas de ronflements, agir alternativement sur les commutateurs de l'amplificateur et des autres éléments de la chaîne audio.

3.4. Multifonction

Grâce au commutateur d'entrée sur le MPA R (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32) situé sur la façade arrière, nous avons 4 possibilités différentes d'amplification :



MPA4-150R	MPA6-150R
- 4 amplificateurs mono avec les possibilités suivantes:	- 6 amplificateurs mono avec les possibilités suivantes:
4 entrées mono différentes	6 entrées mono différentes
1 entrée mono commune pour tous	1 entrée mono commune pour tous
1 entrée stéréo commune pour tous	1 entrée stéréo commune pour tous
- 2 amplificateurs stéréo avec les possibilités suivantes:	- 3 amplificateurs stéréo avec les possibilités suivantes:
2 entrées stéréo différentes	3 entrées stéréo différentes
1 seule entrée stéréo pour les 3	1 seule entrée stéréo pour les 3
- 2 amplificateurs bridgés avec les possibilités suivantes:	- 3 amplificateurs bridgés avec les possibilités suivantes:
2 entrées mono différentes	3 entrées mono différentes
1 entrée mono commune	1 entrée mono commune
1 entrée stéréo commune	1 entrée stéréo commune
- Combinaisons entre les amplificateurs mono, stéréo et bridgés.	- Combinaisons entre les amplificateurs mono, stéréo et bridgés.

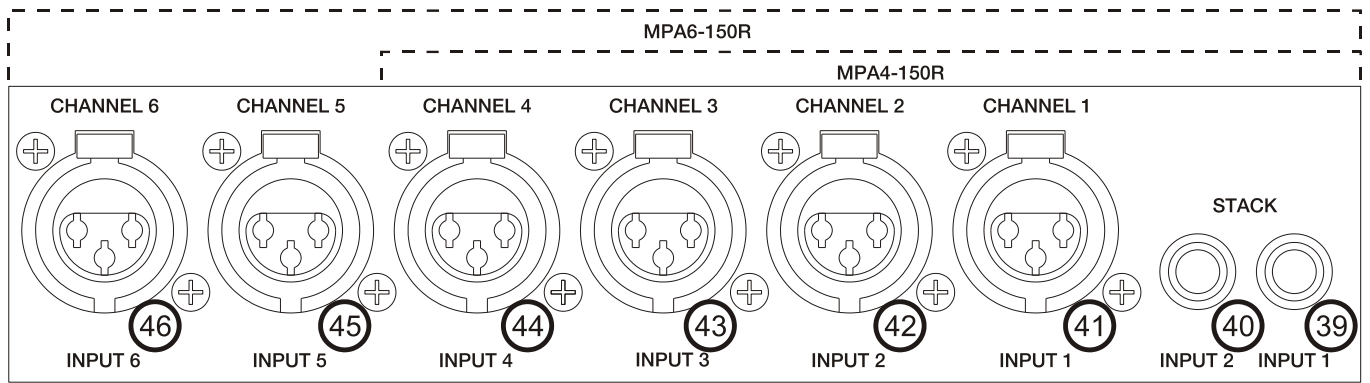
Sur la façade arrière, vous pouvez aussi activer les filtres passe-haut et passe-bas:

Commutateur ON/OFF (27, 31) du filtre passe-haut. La fréquence de coupure est de 160Hz pour les amplificateurs 3 et 4 (5 et 6) en simultanément ou quand ils travaillent en mode bridgé. Ce filtre élimine le signal audio des fréquences inférieures à 160Hz et laisse passer celles supérieures. Ce filtre est idéal pour brancher à ces amplificateurs des enceintes de médiums et d'aigus.

Commutateur ON/OFF de filtre passe-bas (23). Filtre à fréquence de coupure de 160 Hz pour à la fois les amplificateurs 1 et 2 et quand ceux-ci travaillent en mode ponté ("bridgé"), éliminant du signal audio les fréquences supérieures à 160Hz et laissant passer les fréquences inférieures.

La combinaison d'un amplificateur en mode bridgé avec un filtre passe-bas sur ON et un amplificateur stéréo avec un filtre passe-haut sur ON, convertit cette unité multi-canal en un élément idéal pour une amplification d'un local avec des enceintes sub-graves et des médiums-aigus.

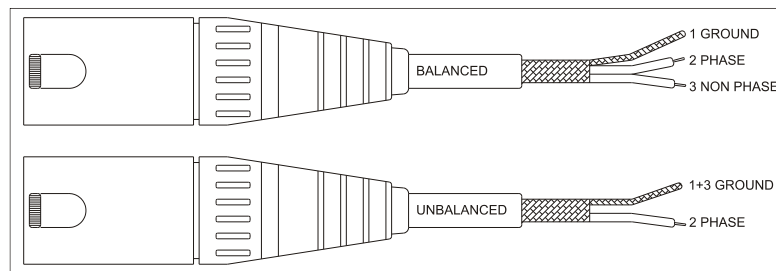
3.5. Branchement de l'entrée du signal



Les entrées du signal (41, 42, 43, 44, 45, 46) sont de type symétriques XLR-3 avec une impédance d'entrée supérieure à 20kΩ et une sensibilité nominale de 0dBV(1V). L'assignation est la suivante:

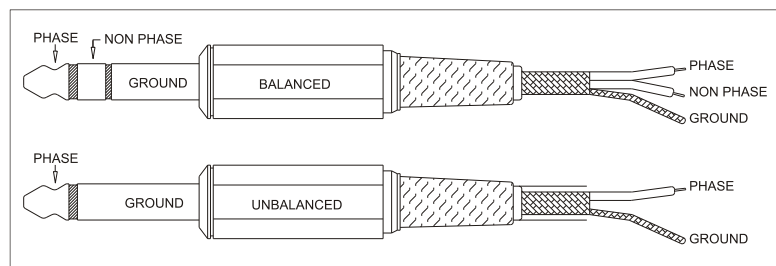
- 1.- MASSE (Ground)
- 2.- PHASE ou Point Chaud (signal en phase avec la sortie)
- 3.- HORS PHASE ou Point Froid (phase inversée)

Le schéma suivant montre le branchement des sources audio symétriques ou asymétriques.



Les sorties "STACK" (39, 40), sont en parallèle avec les entrées "INPUT 1 INPUT 2" et servent à brancher le même signal, que nous avons sur les entrées "INPUT", à d'autres amplificateurs ou à d'autres sources de son. Elles sont de type jack 1/4" et l'assignation est la suivante:

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| Point Chaud ou signal direct > | Extrémité |
| Point Froid ou signal inversé > | Anneau central |
| Masse > | Anneau postérieur |



Quelques options de branchement et la positions des commutateurs sont décrites plus loin dans le paragraphe 3.6.

Selon l'option choisie, les indicateurs de signal "SP" s'allumeront seulement pour les canaux actifs.

3.6. Options d'entrée

OPTION	MPA4-150R	MPA6-150R
1 mono	4 amplificateurs mono pour 4 signaux mono différents	6 amplificateurs mono pour 6 signaux mono différents
2 mono	4 amplificateurs mono pour 1 entrée mono commune	6 amplificateurs mono pour 1 entrée mono commune
3 mono	4 amplificateurs mono pour 1 entrée stéréo commune	6 amplificateurs mono pour 1 entrée stéréo commune
4 stéréo	2 amplificateurs stéréo pour 2 entrées stéréo différentes	3 amplificateurs stéréo pour 3 entrées stéréo différentes
5 stéréo	2 amplificateurs stéréo pour 1 entrée stéréo commune	3 amplificateurs stéréo pour 1 entrée stéréo commune
6 bridgé	2 amplificateurs bridgés pour 2 signaux mono différents	3 amplificateurs bridgés pour 3 signaux mono différents
7 bridgé	2 amplificateurs bridgés pour 1 signal mono commun	3 amplificateurs bridgés pour 1 signal mono commun
8 bridgé	2 amplificateurs bridgés pour 1 signal stéréo commun	3 amplificateurs bridgés pour 1 signal stéréo commun
9 combinaison	1 amplificateur bridgé et 2 amplificateurs mono pour 1 entrée mono commune	1 amplificateur bridgé et 4 amplificateurs mono pour 1 entrée mono commune
10 combinaison	1 amplificateur bridgé et 1 amplificateur stéréo pour 2 entrées stéréo différentes	1 amplificateur bridgé et 2 amplificateurs stéréo pour 3 entrées stéréo différentes
11 combinaison	1 amplificateur bridgé et 1 amplificateur stéréo pour 1 entrée stéréo commune	1 amplificateur bridgés et 2 amplificateurs stéréo pour 1 entrée stéréo commune

MPA6-150R															
MPA4-150R			-	-	MPA4-150R						-	-	MPA4-150R		-
INPUT SIGNALS						INPUT SELECTORS						MODE ST-BR			
N.	1	2	3	4	5	6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1-2	CH3-4	CH5-6
1	I1	I2	I3	I4	I5	I6	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST
2	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
3	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
4	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST
5	L	R	-	-	-	-	IN1	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST
6	I1	-	I2	-	I3	-	IN1	-	IN3	-	IN5	-	BR	BR	BR
7	I	-	-	-	-	-	IN1	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR
8	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR
9	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST
10	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1+IN2	-	IN3	IN4	IN5	IN6	BR	ST	ST
11	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST

3.7. Circuit limiteur.

Il s'agit d'une protection extra toujours active dans les amplificateurs de série MPA R. Ce circuit « ANTICLIP » analyse de façon constante la distorsion harmonique produite par l'entrecouplement excessif du signal à la sortie de l'amplificateur et réduit automatiquement le niveau d'entrée sans jamais dépasser la distorsion.

Il faut souligner la grande utilité de ce circuit dans n'importe quel genre d'installations ; par rapport aux compresseurs classiques, l'avantage que présente ce système est qu'il n'altère pratiquement pas la dynamique, celui-ci n'agissant que lorsque la limite de distorsion est dépassée.

3.8. Branchement de sortie

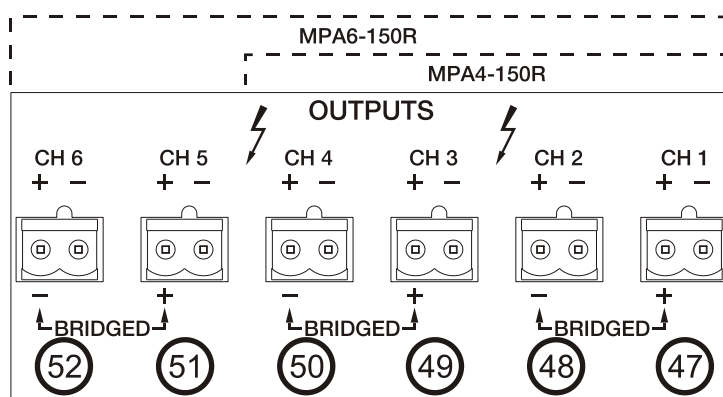
La section de sortie (OUTPUTS) de la face arrière est pourvue de borniers vissables (47, 48, 49, 50, 51, 52), un par amplificateur.

Les contrôles d'atténuation et les branchements de sortie sont décrits plus loin dans le paragraphe 3.9.

Le câble de raccordement de l'amplificateur sur les enceintes doit être de bonne qualité et de section suffisante surtout s'il existe une distance importante entre les amplificateurs et les haut-parleurs. Il est recommandé d'utiliser du câble d'une section minimum de 2.5mm² pour des distances allant jusqu'à 10m et de 4mm² pour les distances supérieures.

Souvenez-vous que la charge d'impédance minimum pour des amplificateurs mono ou stéréo est de 4Ω. En mode bridgé, l'impédance doit être de 8Ω. Pour un bon fonctionnement de l'appareil, vous devrez toujours respecter ces impédances.

Attention : en modo ponté ("bridgé), n'utilisez que les borniers indiqués.



3.9. Options de sortie

OPTION	MPA4-150R	MPA6-150R
1 mono	4 amplificateurs mono	6 amplificateurs mono
2 stéréo	2 amplificateurs stéréo	3 amplificateurs stéréo
3 bridgé	2 amplificateurs bridgés	3 amplificateurs bridgés
4 combinaisons	1 amplificateur bridgé et 2 amplificateurs mono pour une 1 entrée mono commune	1 amplificateur bridgé et 4 amplificateurs mono pour une 1 entrée mono commune
5 combinaisons	1 amplificateur bridgé et 1 amplificateurs stéréo pour 3 entrées stéréo différentes	1 amplificateur bridgé et 2 amplificateurs stéréo pour 3 entrées stéréo différentes

MPA4-150R					
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4
1	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -
5	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -

MPA6-150R							
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6
1	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3,5	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -
5	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -

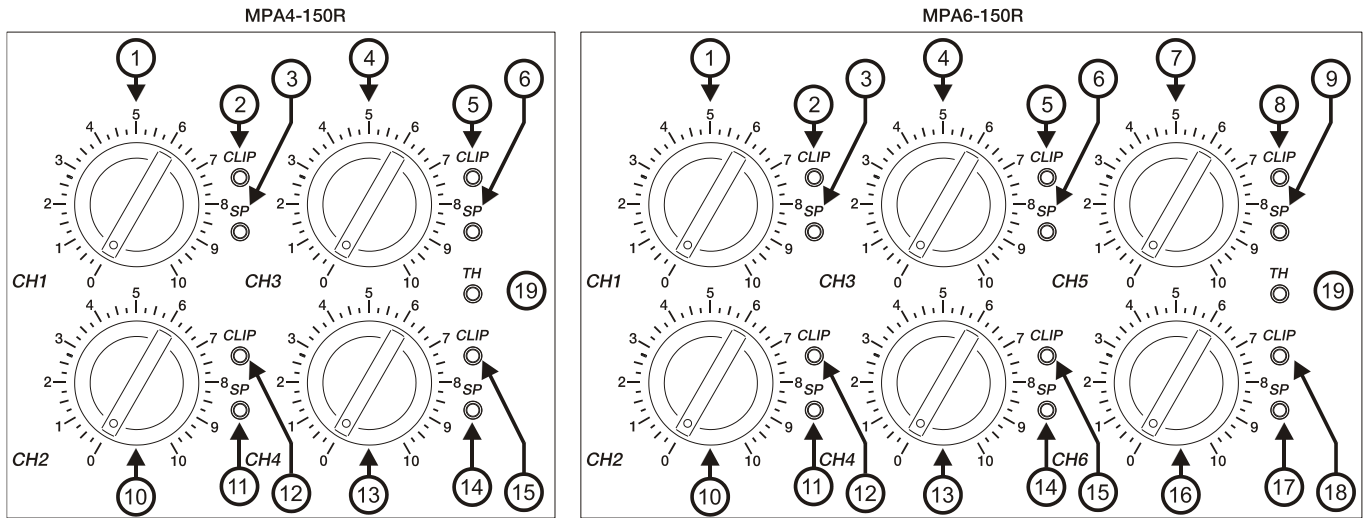
4. MISE EN MARCHÉ ET UTILISATION, FONCTIONNEMENT

4.1. Mise en marche

Appuyer sur l'interrupteur POWER (20), le voyant s'allume. Nous vous recommandons vivement de suivre la séquence suivante : allumer tout d'abord les sources de son, puis, la console de mixage, les égaliseurs, les filtres actifs et enfin les amplificateurs. Pour éteindre procéder de la façon inverse. De cette façon, vos appareils s'abîmeront moins.

4.2. Atténuateurs d'entrée

Ils se présentent sous la forme d'un potentiomètre rotatif situés sur le panneau de commandes (1, 4, 7, 10, 13, 16).



Ces atténuateurs permettent de connecter différentes consoles de mixage, de régler le volume de façon indépendante et de brancher des HP pouvant supporter une puissance inférieure à celle administrée par l'amplificateur à plein rendement, sans aucun danger de les endommager par une manipulation exagérée du volume de la console de mixage.

A l'intérieur du carton, contenant votre appareil, vous trouverez aussi un sachet contenant protections transparentes. Elles ont pour but de protéger les réglages d'atténuation d'entrée des manipulations indésirables. Ces protections sont transparentes pour que l'on puisse visualiser le réglage effectué.

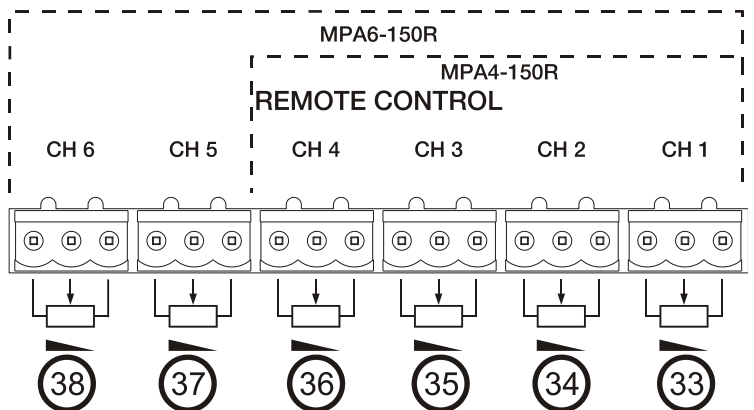
Une fois insérées, elles ne peuvent être enlevés q'avec l'aide d'un tournevis non fourni.

4.3. Télécommande

La MPA R dispose sur son panneau postérieur de borniers, un par canal, pour contrôler le volume à distance, grâce au circuit "VCA" incorporé.

L'utilisation combinée des potentiomètres rotatifs situés en face avant et de la commande à distance de VCA détermine la valeur finale de l'atténuation du signal pour chaque canal d'entrée. Par conséquent, une valeur prédéterminée de niveau de signal d'entrée peut être fixée au moyen des potentiomètres rotatifs de sorte que la commande à distance par VCA ne dépasse pas cette valeur et vice versa, c'est-à-dire que les deux commandes sont en série.

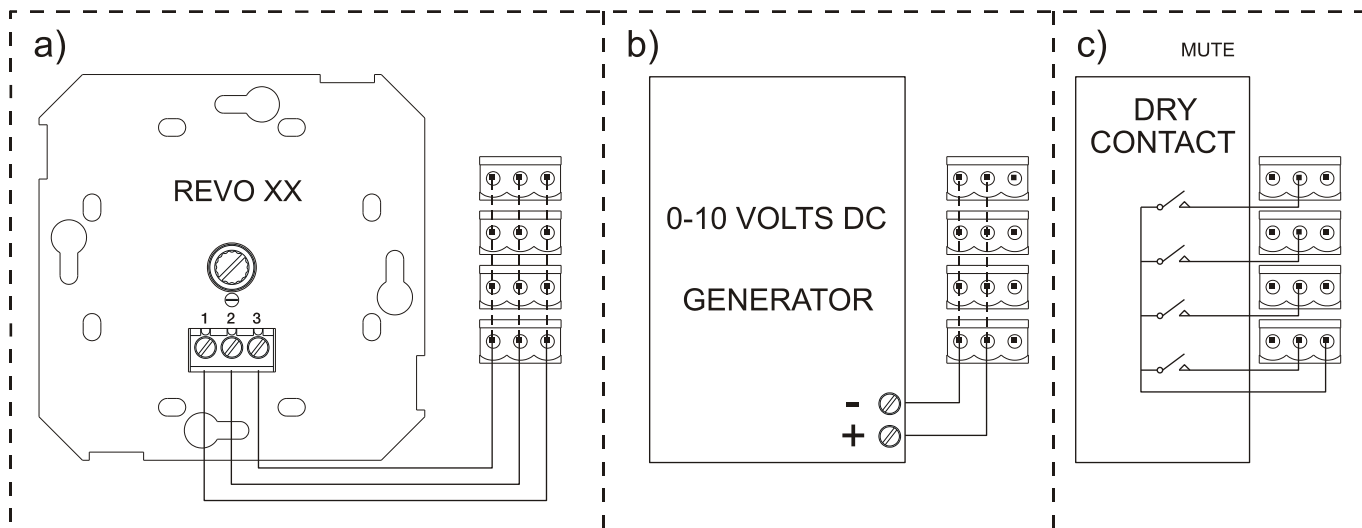
Cette fonctionnalité peut être utile dans les installations où le réglage de volume est effectué par des utilisateurs non experts.



4.4. Connexion du VCA de contrôle

Comme mentionné au début de ce manuel, le niveau d'atténuation du signal pour chaque canal d'entrée peut être fixé au moyen :

- De l'utilisation d'un potentiomètre distant, de valeur nominale comprise entre 10k Ω et 50k Ω .
- D'un dispositif générateur d'un signal de contrôle CC 0-10 V.
- D'un relais/contact sec distant.



NOTE : Vous pouvez relier un maximum de 16 entrées en parallèle à un même potentiomètre de contrôle. Il est indispensable que toutes les masses des amplificateurs soient réunies.

Les câbles de connexion peuvent aller jusqu'à 500m avec une section de 0,5 mm².

Consultez votre distributeur ECLER ou bien "www.ecler.com" pour connaître les accessoires disponibles.

Rappelez-vous que le circuit VCA est désactivé par défaut. Pour l'utiliser, il faut l'activer au moyen de cavaliers internes (voir schéma de configuration).

4.5. Indicateurs

Les indicateurs de présence du signal "SP" (3, 6, 9, 11, 14, 17) s'allument quand le niveau en entrée est supérieur à -40dBV environ.

Les indicateurs de CLIP (2, 5, 8, 12, 15, 18), s'allument quand le signal de sortie commence à écrêter (-1,5dB avant l'écrêtage réel). Ce système de CLIP tient compte des variations possibles de la tension d'alimentation donnant toujours une indication réelle tandis que la tension électrique varie. Il est normal qu'en travaillant à des niveaux élevés, les indicateurs de CLIP s'allument au rythme des fréquences des graves, qui sont celles qui ont le plus fort potentiel énergétique. Il faut éviter que ces voyants s'allument de manière permanente.

Indicateur de protection thermique THERMAL (19), il avertit que la température sur les parois du tunnel de ventilation est supérieure à 90°. L'amplificateur se remettra en marche automatiquement quand la température descendra à 80° environ.

5. ENTRETIEN

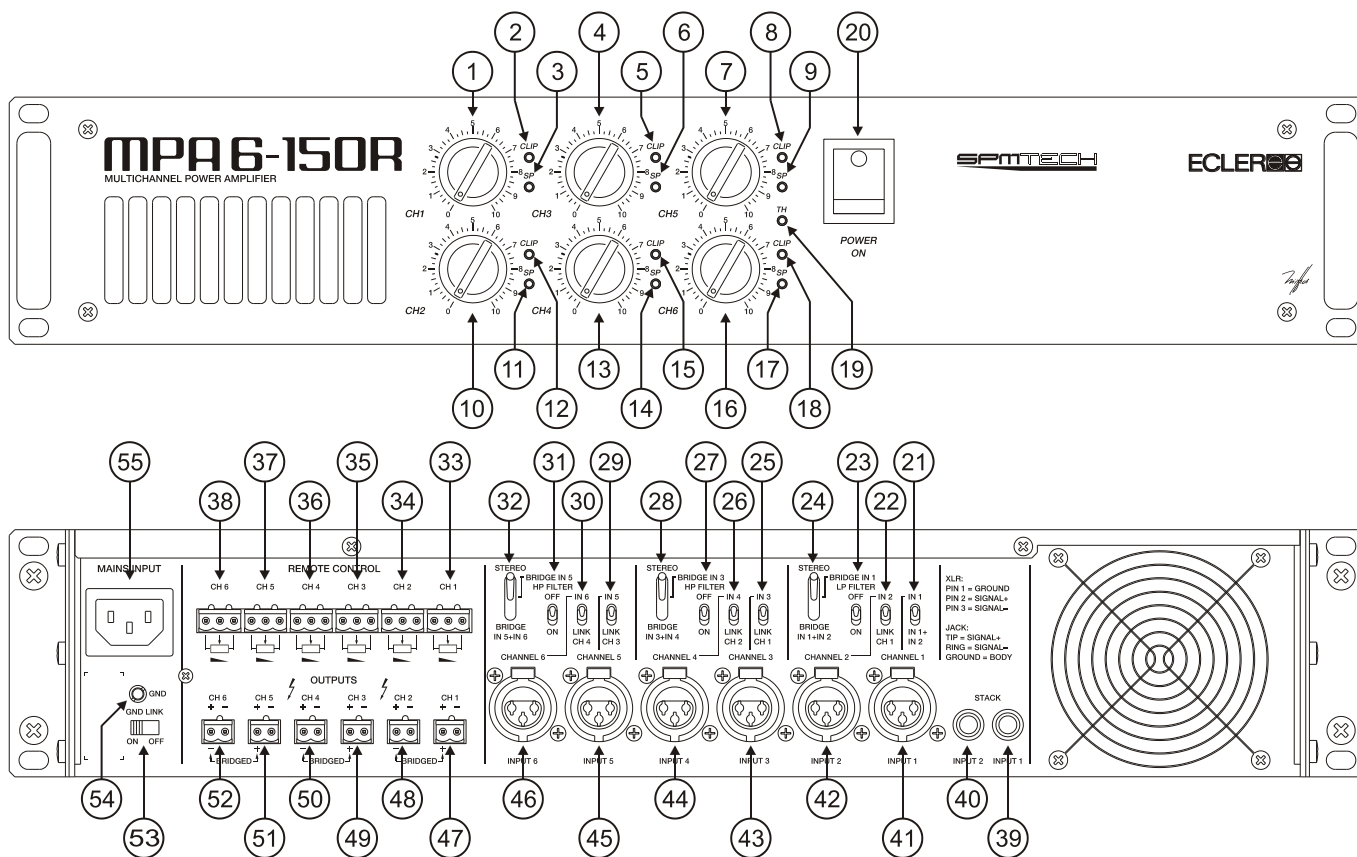
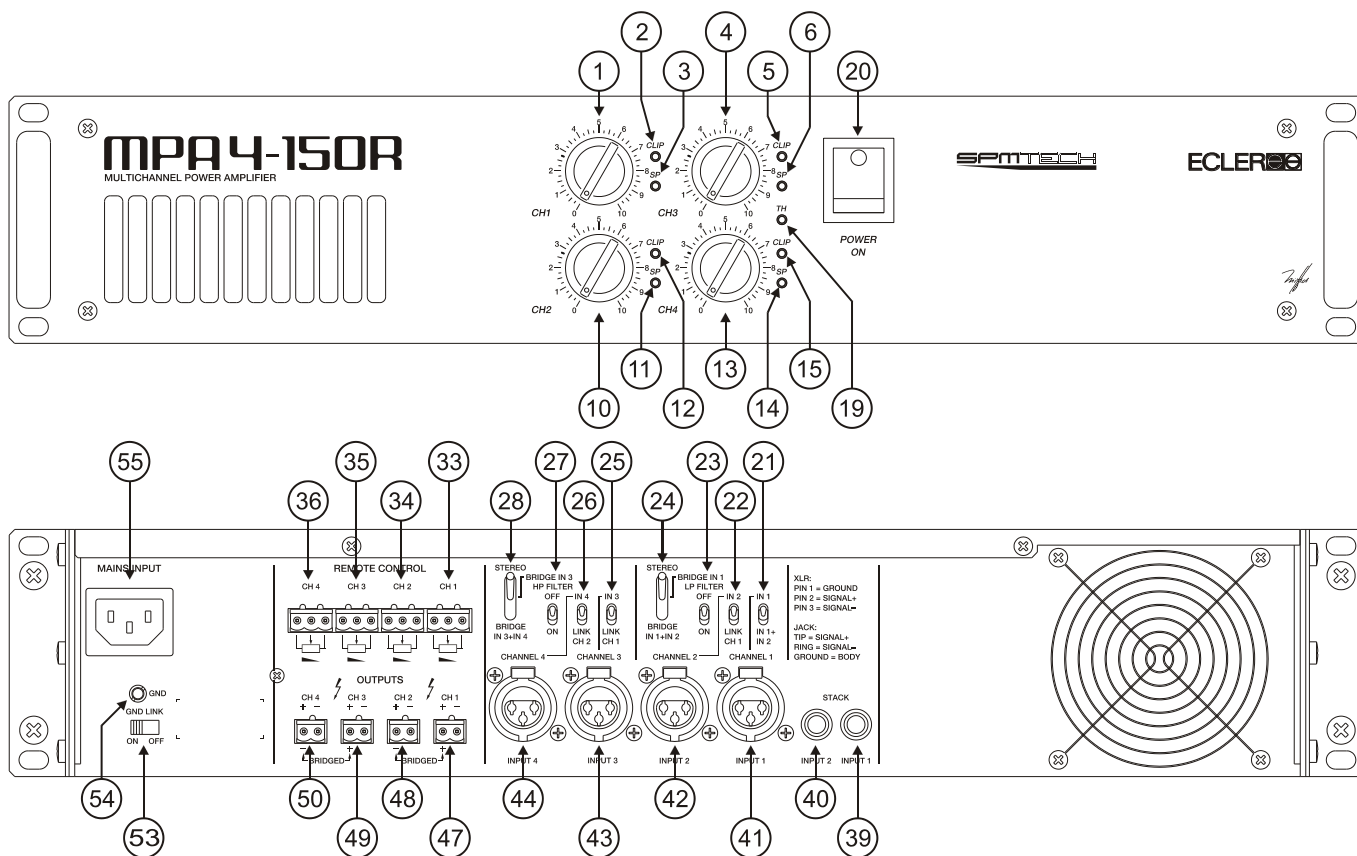
Il est interdit d'utiliser des substances dissolvantes ou abrasives pour nettoyer la face avant, celles-ci détériorant la sérigraphie. Nettoyer uniquement avec un chiffon humide. Attention! Jamais de l'eau ou tout autre liquide ne doit pénétrer par les orifices du panneau de commande.

6. SCHÉMAS

6.1. Liste de fonctions

1. Volume canal 1, CH1
2. Indicateur de clip canal 1, CLIP
3. Indicateur de présence du signal en entrée 1, SP
4. Volume canal 3, CH3
5. Indicateur de clip canal 3, CLIP
6. Indicateur de présence du signal en entrée 3, SP
7. Volume canal 5, CH5
8. Indicateur de clip canal 5, CLIP
9. Indicateur de présence du signal en entrée 5, SP
10. Volume canal 2, CH2
11. Indicateur de présence du signal en entrée 2, SP
12. Indicateur de clip canal 2, CLIP
13. Volume canal 4, CH4
14. Indicateur de présence du signal en entrée 4, SP
15. Indicateur de clip canal 4, CLIP
16. Volume canal 6, CH6
17. Indicateur de présence du signal en entrée 6, SP
18. Indicateur de clip canal 6, CLIP
19. Indicateur de protection thermique, TH
20. Interrupteur de courant allumé, POWER
21. Commutateur canal 1/ canal1 + 2, IN1/IN1+IN2
22. Commutateur canal 2/ link canal 1, IN2/LINK CH1
23. Commutateur de filtre passe-bas, LP FILTER
24. Commutateur stéréo bridgé canal 1, 1+2
25. Commutateur canal 3/link canal 1, IN3/LINK CH1
26. Commutateur canal 4/link canal 2, IN4/LINK CH2
27. Commutateur de filtre passe-haut, HP FILTER
28. Commutateur stéréo bridgé canal 3, 3+4
29. Commutateur canal 5/link canal 3, IN5/LINK CH3
30. Commutateur canal 6/link canal 4, IN6/LINK CH4
31. Commutateur de filtre passe-haut, HP FILTER
32. Commutateur stéréo bridgé canal 5, 5+6
33. Borniers vissables de télécommande 1, CH 1
34. Borniers vissables de télécommande 2, CH 2
35. Borniers vissables de télécommande 3, CH 3
36. Borniers vissables de télécommande 4, CH 4
37. Borniers vissables de télécommande 5, CH 5
38. Borniers vissables de télécommande 6, CH 6
39. Embases du signal pour autres amplis, STACK INPUT 1
40. Embases du signal pour autres amplis, STACK INPUT 2
41. Connecteur XLR entrée 1, INPUT 1
42. Connecteur XLR entrée 2, INPUT 2
43. Connecteur XLR entrée 3, INPUT 3
44. Connecteur XLR entrée 4, INPUT 4
45. Connecteur XLR entrée 5, INPUT 5
46. Connecteur XLR entrée 6, INPUT 6
47. Bornier dévissable de sortie 1, CH 1
48. Bornier dévissable de sortie 2, CH 2
49. Bornier dévissable de sortie 3, CH 3
50. Bornier dévissable de sortie 4, CH 4
51. Bornier dévissable de sortie 5, CH 5
52. Bornier dévissable de sortie 6, CH 6
53. Commutateur de déconnexion de la masse électrique/masse mécanique, GND LINK
54. Bornier de masse, GND
55. Embase secteur

6.2. Schéma de fonctionnement



BEDIENUNGSANLEITUNG

1. WICHTIGE VORBEMERKUNG	47
2. EINFÜHRUNG	47
3. INSTALLATION	50
3.1. Aufstellungsort und Montage	50
3.2. Anschluss an das Netz	50
3.3. Ground Link-Schalter	50
3.4. Multifunktion	51
3.5. Eingangsanschlüsse	52
3.6. Eingangsmöglichkeiten	53
3.7. Limiterschaltung	54
3.8. Ausgangsanschlüsse	54
3.9. Ausgangsmöglichkeiten	55
4. BEDIENUNG	55
4.1. Inbetriebnahme	55
4.2. Eingangs-Trimmer	56
4.3. Fernsteuerung	56
4.4. Anschluss der VCA Steuerung	57
4.5. Anzeigen	57
5. REINIGUNG	57
6. DIAGRAMME	58
6.1. Funktionsliste	58
6.2. Funktionsdiagramm	59
6.3. Konfiguration Diagramm	60
6.4. Technische Daten	61
6.5. Blockschaltbild	62

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Messwerte können produktionsbedingten Schwankungen unterliegen. ECLER S.A. nimmt sich das Recht heraus Veränderungen am Gerät vorzunehmen, die zur Verbesserung des Produktes beitragen.



1. WICHTIGE VORBEMERKUNG

Herzlichen Glückwunsch! Sie besitzen hiermit ein hochwertiges Gerät als Ergebnis eines großen Entwicklungsaufwandes und sorgfältiger Fertigungsplanung. Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, einen ECLER MPA R gewählt zu haben.

Bitte lesen Sie alle Erläuterungen in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät anschließen, um eine optimale Funktionalität und Leistung sicherzustellen.

Eventuelle Reparaturen sollten nur von unserer technischen Service-Abteilung vorgenommen werden, um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

2. EINFÜHRUNG

Diese Multikanal-Endstufe basiert auf der selben Technologie der bewährten PAM-Endstufen. Mit dieser Technologie brachte ECLER ein neues Konzept in die Welt des professionellen Audio: Der Gebrauch von schaltenden Feld-Effekt Transistoren. Die von ECLER, S.A. entwickelte und patentierte SPM-Technologie (Switching Power Mosfet) und ihre Benutzung für Audioanwendungen bedeuteten einen großen Vorsprung im Vergleich zu herkömmlichen Systemen.

Dieser Vorteile könnte man wie folgt zusammenfassen:

a) Niedrigerer interner Widerstand als bipolare Transistoren, welches eine geringere Erhitzung der Endstufe und druckvollere und kontrollierte Bässe zur Folge hat.

Herkömmliche Mosfets weisen einen 4- bis 7-fachen Widerstand als schaltende Mosfets auf.

b) Die extrem hohe Schaltgeschwindigkeit dieser Komponenten gibt den Höhen eine bis jetzt nur durch Röhrenverstärker erreichbare Transparenz. Außerdem erreicht die SPM-Technologie einen sehr niedrigen TIM-Wert (Transiente Intermodulation)

c) Alle MPA-R Modelle besitzen für jeden Eingangskanal eine unabhängige VCA Steuerung, welche dazu verwendet werden kann den entsprechenden Signalpegel zu steuern, zum Beispiel mittels eines externen Drehreglers (zu diesem Zweck wird die Verwendung von ECLER Zubehör empfohlen). Jedes Gerät, dass 0-10V Gleichspannung liefert, kann zur Regelung des eingehenden Signalpegels verwendet werden. Ausserdem können Relais oder andere potentialfreie Kontakte benutzt werden um eine ferngesteuerte "MUTE" Funktion für jeden beliebigen Eingangskanal herzustellen. Dies ermöglicht dem Benutzer die "MUTE" Funktion des Eingangsignals, dass je nach Einstellung der Schalter an der Rückseite des Geräts an den entsprechenden Verstärker geschickt wird, unabhängig und aus der Ferne zu steuern.

Ein einzelner Drehregler (oder ein einzelnes Steuerungssignal) kann mit Hilfe der entsprechenden Verkabelung mehrere oder sogar alle Eingangskanäle steuern (für nähere Information siehe Abschnitt 4.4.).

Der VCA Schaltkreis ist nach Werkseinstellung inaktiv. Wenn Sie diesen Schaltkreis benutzen wollen müssen Sie ihn mit Hilfe von internen Jumpern aktivieren (siehe Schaltplan).

d) Alle MPA-R Modelle verfügen über "STACK" Anschlüsse für die Eingänge "INPUT 1, INPUT 2" mit denen diese Signale an andere Verstärker oder Soundsysteme weitergereicht werden können.

MPA4-150R

Die Verstärkungsstation MPA4-150R besteht aus vier 160W/4Ω Verstärkern, die durch Wahlschalter an der Rückseite des Geräts konfiguriert werden können. Dies ermöglicht verschiedenste Arbeitsmöglichkeiten, wie zum Beispiel:

- 4 Mono-Verstärker für 4 verschiedene Mono-Signale.

Der MPA R ist bereit, mit vier verschiedenen Signalen zu arbeiten. Dabei hat jedes eine eigene Pegelregelung.

- 4 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Eingangssignal.

Der Verstärker arbeitet jetzt nur mit einem Eingangssignal, behält jedoch die Möglichkeit, die Pegel der vier Kanäle unabhängig zu regeln. Diese Konfiguration ist besonders nützlich, wenn es sich um die Verteilung eines Audiosignals an verschiedene Zonen handelt.

- 4 Mono-Verstärker für einen gemeinsamen Stereo-Eingang.

Diese Anwendung gleicht der vorigen, der Eingang ist jedoch ein Stereo-Signal. Der Verstärker addiert beide Eingangskanäle zu einem einzigen Mono-Signal.

- 2 Stereo-Verstärker für 2 verschiedene Stereo-Eingänge.

Jeder Stereo-Kanal verfügt über eine eigene Pegelregelung. Nützlich, um zwei Zonen mit zwei verschiedenen Stereo-Signalen zu beschallen.

- 2 Stereo-Verstärker für einen gemeinsamen Stereo-Eingang.

Diese Anwendung gleicht der vorigen, der Eingang der beiden Verstärker ist jedoch das gleiche Stereo-Signal.

- 2 Verstärker im Brückenbetrieb für 2 verschiedene Mono-Signale.

Diese Konfiguration ergibt einen herkömmlichen Stereo-Verstärker. Mit einem überbrückten Verstärker erhalten Sie eine verdoppelte Ausgangsleistung mit einer Mindest-Lastimpedanz von 8Ω.

- 2 Verstärker im Brückenbetrieb für einen gemeinsamen Mono-Eingang.

Der Verstärker arbeitet mit einem einzigem Mono-Signal für beide Verstärker, behält jedoch die Möglichkeit, die Pegel der beiden Kanäle unabhängig zu regeln.

- 2 Verstärker im Brückenbetrieb für 2 verschiedene Stereo-Eingänge.

Sie verfügen über zwei Zonen mit unabhängiger Pegelregelung für zwei verschiedene Stereo-Signale. Diese werden jedoch intern in jedem Verstärker zu Mono-Signalen konvertiert.

- 2 Verstärker im Brückenbetrieb für einen gemeinsamen Stereo-Eingang.

Diese Anwendung gleicht der vorigen, der Eingang ist aber jetzt ein Stereo-Signal. Der Verstärker addiert beide Kanäle und verwandelt sie in ein Mono-Signal.

- 1 Stereo-Verstärker und 1 Verstärker im Brückenbetrieb für ein gemeinsames Stereo-Signal.

Nützlich für Installationen, in welchen ein Stereo-Verstärker die Höhen- und Mittenboxen betreibt. Diese Multikanal-Endstufe verfügt über einen Tiefpass-Filter, der für Subwoofer geeignet ist, und ein Hochpass-Filter für die Höhen- und Mittenboxen.

MPA6-150R

Die Verstärkungsstation MPA6-150R besteht aus sechs 170W/4Ω Verstärkern, die durch Wahlschalter an der Rückseite des Geräts konfiguriert werden können. Dies ermöglicht verschiedenste Arbeitsmöglichkeiten, wie zum Beispiel:

- 6 Mono-Verstärker für 6 verschiedene Mono-Signale.

Der MPA R ist bereit, mit sechs verschiedenen Signalen zu arbeiten. Dabei hat jedes eine eigene Pegelregelung.

- 6 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Eingangssignal.

Der Verstärker arbeitet jetzt nur mit einem Eingangssignal, behält jedoch die Möglichkeit, die Pegel der sechs Kanäle unabhängig zu regeln. Diese Konfiguration ist besonders nützlich, wenn es sich um die Verteilung eines Audiosignals an verschiedene Zonen handelt.

- 6 Mono-Verstärker für einen gemeinsamen Stereo-Eingang.

Diese Anwendung gleicht der vorigen, der Eingang ist jedoch ein Stereo-Signal. Der Verstärker addiert beide Eingangskanäle zu einem einzigen Mono-Signal.

- 3 Stereo-Verstärker für 3 verschiedene Stereo-Eingänge.

Jeder Stereo-Kanal verfügt über eine eigene Pegelregelung. Nützlich, um drei Zonen mit drei verschiedenen Stereo-Signalen zu beschallen.

- 3 Stereo-Verstärker für einen gemeinsamen Stereo-Eingang.

Diese Anwendung gleicht der vorigen, der Eingang der beiden Verstärker ist jedoch das gleiche Stereo-Signal.

- 3 Verstärker im Brückenbetrieb für 3 verschiedene Mono-Signale.

Diese Konfiguration ergibt einen herkömmlichen Stereo-Verstärker. Mit einem überbrückten Verstärker erhalten Sie eine verdoppelte Ausgangsleistung mit einer mindest- Lastimpedanz von 8Ω.

- 3 Verstärker im Brückenbetrieb für einen gemeinsamen Mono-Eingang.

Der MPA R ist bereit, mit einem einzigen Mono-Signal für alle drei Verstärker zu arbeiten. Dabei hat jeder Kanal eine eigene Pegelregelung.

- 3 Verstärker im Brückenbetrieb für einen gemeinsamen Stereo-Eingang.

Diese Anwendung gleicht der vorigen, der Eingang ist aber jetzt ein Stereo-Signal. Der Verstärker addiert beide Kanäle und verwandelt sie in ein Mono-Signal.

- 4 Mono-Verstärker und ein Verstärker im Brückenbetrieb für einen gemeinsamen Mono-Eingang.

Nützlich in Anlagen mit zwei Verstärkern für Mitten- und Höhenboxen. Der dritte (überbrückte) Verstärker dient für einen Subwoofer. Diese Multikanal- Endstufe verfügt über einen Tiefpass-Filter, der für Subwoofer geeignet ist, und ein Hochpass-Filter für die Höhen- und Mittenboxen.

3. INSTALLATION

3.1. Aufstellungsort und Montage

Der Verstärker ist im 19" Rackformat konzipiert und ist zwei HE hoch. Es werden für den Einbau in ein Rack Plastikringe mitgeliefert, um das Gerät nicht zu beschädigen.

Wegen der Hitze-erzeugenden Natur des Verstärkers ist es nicht empfehlenswert, das Gerät in extremen Temperaturen zu betreiben. Es sollte mit genügend Abstand zu anderen Geräten in das Rack eingebaut werden.

3.2. Anschluss an das Netz

Der Verstärker kann mit Wechselstrom von 110-120, 220-240 V, 50/60Hz betrieben werden, (siehe Aufkleber auf dem Gerät). Der Stromverbrauch bei Höchstleistung beträgt im Fall des MPA4-150R 1095VA und beim MPA6-150R 1590VA. Vergewissern sie sich, daß Ihr Verstärker den Stromverhältnissen Ihres Landes entspricht.

Der Verstärker sollte eine gute Erdungsverbindung besitzen (Erdungswiderstand, $R_g=30\Omega$ oder weniger). Der Arbeitsbereich, in dem das Gerät aufgestellt wird, sollte trocken und möglichst staubfrei sein. Es darf kein Regen oder andere Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Stellen Sie niemals Flüssigkeitbehälter oder flammende Gegenstände wie z.B. Kerzen auf die Gerätoberfläche. Bedecken Sie in keinem Fall die Lüftungsschächte oder verhindern Sie die Frischluftzufuhr. Beim Ab- oder Anschluß von Leitungen ist es sehr wichtig, vorher die Stromversorgung des Verstärkers auszuschalten. Im Inneren der Endstufe befinden sich keine für den Benutzer gedachte Bedienelemente.

Es sollte verhindert werden, das Netzkabel mit den geschirmten, signalführenden Kabeln zu verdrehen, da dies zu Störgeräuschen führen kann.

Um den Verstärker vor eventuellen Stromschwankungen oder momentanen Leistungsspitzen der internen Schaltungen zu schützen.

Sollte sie durchbrennen, muß das Gerät von der Stromversorgung getrennt und die Sicherung gegen eine neue mit identischen Werten ausgetauscht werden. Falls auch diese durchbrennt, wenden Sie sich bitte an unsere technische Service Abteilung.



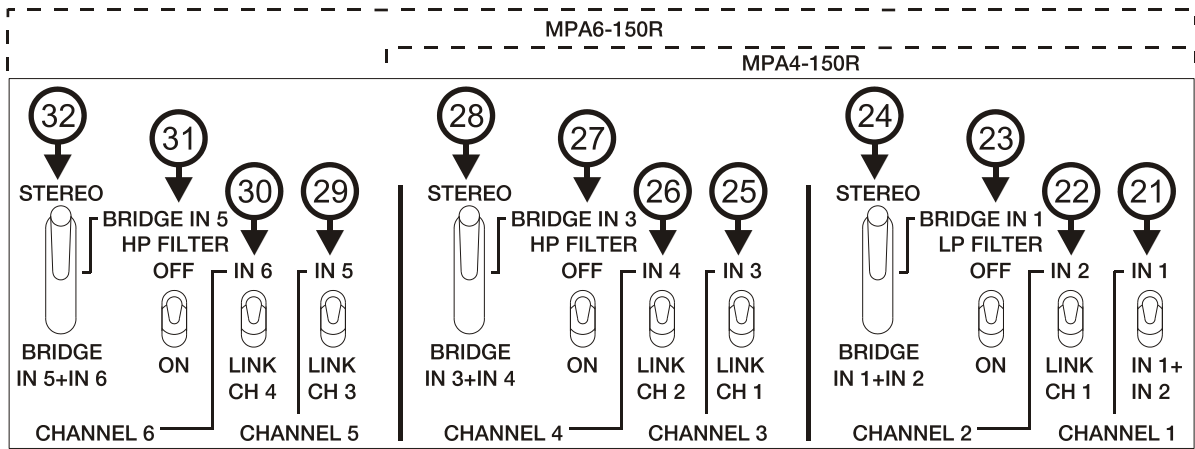
VORSICHT: BEIM MPA R BEFINDET SICH DIE SICHERUNG IM INNEREN DES GEHÄUSES UND SOLLTE NUR VON TECHNISCH QUALIFIZIERTEN PERSONEN GEWECHSELT WERDEN. NIEMALS DARF EINE SICHERUNG MIT HÖHEREM WERT EINGESETZT WERDEN.

3.3. Grund Link-Schalter

Der Ground Link-Schalter (53) hat als Aufgabe, Erdungsschleifen zu verhindern, wenn verschiedene Geräte im selben System gleichzeitig an Masse angeschlossen sind. Dieser Schalter ermöglicht das Abschalten der elektrischen Masse von der Masse des Gehäuses. Im Fall von Störgeräuschen benutzen Sie entweder diesen oder den entsprechenden Schalter an den angeschlossenen Geräten.

3.4. Multifunktion

Bei dem MPA R verfügen Sie über vier verschiedene Verstärkungskonfigurationen, je nachdem wie die Eingangswahlschalter an der Rückseite des Geräts (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32) eingestellt sind.



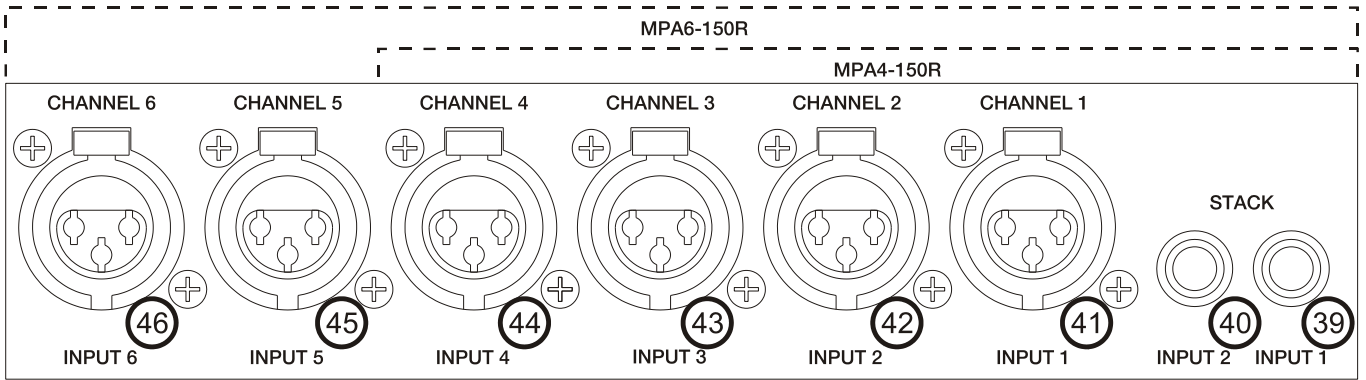
MPA4-150R	MPA6-150R
- 4 Mono-Verstärker mit folgenden Möglichkeiten: 4 verschiedene Mono-Eingänge 1 gemeinsamer Mono-Eingang für alle Verstärker 1 gemeinsamer Stereo-Eingang für alle Verstärker	- 6 Mono-Verstärker mit folgenden Möglichkeiten: 6 verschiedene Mono-Eingänge 1 gemeinsamer Mono-Eingang für alle Verstärker 1 gemeinsamer Stereo-Eingang für alle Verstärker
- 2 Stereo-Verstärker mit folgenden Möglichkeiten: 2 verschiedene Stereo-Eingänge 1 einziger Stereo-Eingang für alle 2 Verstärker	- 3 Stereo-Verstärker mit folgenden Möglichkeiten: 3 verschiedene Stereo-Eingänge 1 einziger Stereo-Eingang für alle 3 Verstärker
- 2 Verstärker im Brückenbetrieb mit folgenden Möglichkeiten: 2 verschiedene Mono-Eingänge 1 gemeinsamer Mono-Eingang 1 gemeinsamer Stereo-Eingang	- 3 Verstärker im Brückenbetrieb mit folgenden Möglichkeiten: 3 verschiedene Mono-Eingänge 1 gemeinsamer Mono-Eingang 1 gemeinsamer Stereo-Eingang
- Kombinationen zwischen Mono- Stereo- und überbrückten Verstärkern	- Kombinationen zwischen Mono- Stereo- und überbrückten Verstärkern

Auf der Rückseite des Gerätes können Sie zusätzlich die Hochpass- und Tiefpassfilter aktivieren: Hochpassfilter ON/OFF Schalter (27, 31). Die Trennfrequenz liegt bei 160Hz für Verstärker 3 und 4 (5 und 6) gleichzeitig, oder wenn diese im Brückenbetrieb arbeiten. Dieser Filter eliminiert den Frequenzbereich unter 160Hz und lässt die höheren Frequenzen durch, ist deshalb insbesondere nützlich, um an diese Verstärker die Mitten- und Höhenboxen anzuschliessen.

ON/OFF des Tiefpassfilters (23). Filter, mit Grenzfrequenz 160Hz für die Verstärker 1 und 2 zusammen oder wenn diese im Bridge-Betrieb arbeiten, dämpft alle Signal mit Frequenzen über 160Hz und lässt Signale mit niedrigeren Frequenzen unverändert durch.

Die Kombination von einem Verstärker im Brückenbetrieb mit eingeschaltetem Tiefpassfilter und einem Stereo-Verstärker mit eingeschaltetem Hochpassfilter verwandelt Ihre Multikanal-Endstufe in die ideale Lösung für die Beschallung von Lokalen mit Subwoofern, Mitten- und Höhenboxen.

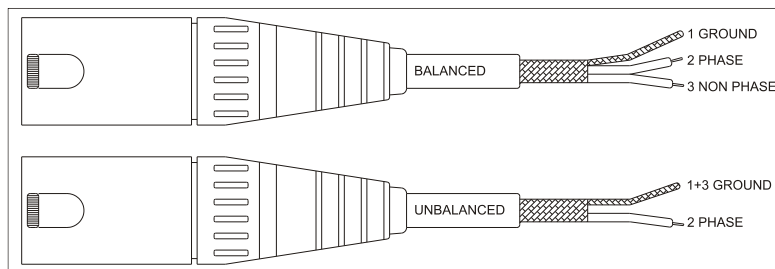
3.5 Eingangsanschlüsse



Die Eingangsbuchsen des MPA R (41, 42, 43, 44, 45, 46) sind elektronisch symmetrierte XLR-Buchsen mit einer Eingangsimpedanz von $>20k\Omega$ und einer Nennempfindlichkeit von 0dBV(1V). Die Pinbesetzung ist:

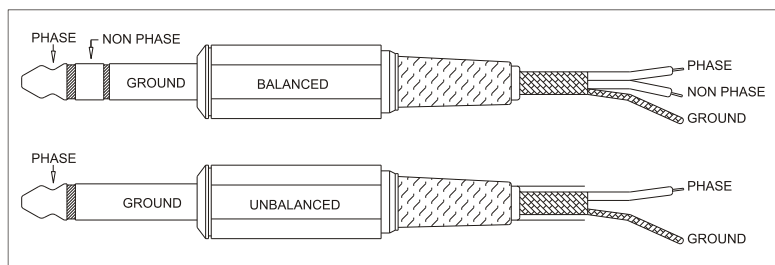
1. GROUND (Masse)
2. PHASE (Phasengleich bezüglich Ausgang)
3. NON PHASE (Phasenverkehrt bezüglich Ausgang)

Folgende Abbildung zeigt den Anschluss der Eingänge bei symmetrierten oder nicht symmetrierten Audioquellen:



Die "STACK" Anschluss (39, 40) sind mit den Eingängen "INPUT 1 INPUT 2" parallel geschaltet und werden verwendet, um das gleiche Eingangssignal zu anderen Verstärkern oder Geräten zu senden. Diese Signalausgänge sind mit 1/4" Klinkenbuchsen ausgestattet. Die Pinbelegung der Anschlüsse ist wie folgt:

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------|
| Direktes Signal oder Phase | > | Spitze |
| Invertiertes Signal oder Gegenphase | > | Ring |
| Masse | > | Basis |



Einige der Anschlussmöglichkeiten des MPA R und die zugehörigen Wahlschalter-Positionen werden im Paragraph 3.6. beschrieben.

Je nachdem, welche Konfiguration Sie benutzen, leuchten nur die "SP" Anzeigen der aktiven Kanäle.

3.6. Eingangsmöglichkeiten

OPTION	MPA4-150R	MPA6-150R
1 Mono	4 Mono-Verstärker für 4 verschiedene Mono-Signale	6 Mono-Verstärker für 6 verschiedene Mono-Signale
2 Mono	4 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Mono-Signal	6 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Mono-Signal
3 Mono	4 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Stereo-Signal	6 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Stereo-Signal
4 Stereo	2 Stereo-Verstärker für 2 verschiedene Stereo-Signale	3 Stereo-Verstärker für 3 verschiedene Stereo-Signale
5 Stereo	2 Stereo-Verstärker für ein gemeinsames Stereo-Signal	3 Stereo-Verstärker für ein gemeinsames Stereo-Signal
6 Überbrückt	2 Verstärker im Brückenbetrieb für 2 verschiedene Mono-Signale	3 Verstärker im Brückenbetrieb für 3 verschiedene Mono-Signale
7 Überbrückt	2 Verstärker im Brückenbetrieb für 1 gemeinsames Mono-Signal	3 Verstärker im Brückenbetrieb für 1 gemeinsames Mono-Signal
8 Überbrückt	2 Verstärker im Brückenbetrieb für 1 gemeinsames Stereo-Signal	3 Verstärker im Brückenbetrieb für 1 gemeinsames Stereo-Signal
9 Kombination	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 2 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Mono-Signal	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 4 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Mono-Signal
10 Kombination	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 1 Stereo-Verstärker für 2 verschiedene Stereo-Signale	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 2 Stereo-Verstärker für 3 verschiedene Stereo-Signale
11 Kombination	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 1 Stereo-Verstärker für ein gemeinsames Stereo-Signal	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 2 Stereo-Verstärker für ein gemeinsames Stereo-Signal

MPA6-150R																			
MPA4-150R							-	-	MPA4-150R						-	-	MPA4-150R		-
INPUT SIGNALS							INPUT SELECTORS						MODE ST-BR						
N.	1	2	3	4	5	6	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH1-2	CH3-4	CH5-6				
1	I1	I2	I3	I4	I5	I6	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST				
2	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST				
3	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST				
4	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	ST	ST	ST				
5	L	R	-	-	-	-	IN1	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	ST	ST	ST				
6	I1	-	I2	-	I3	-	IN1	-	IN3	-	IN5	-	BR	BR	BR				
7	I	-	-	-	-	-	IN1	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR				
8	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	-	LINK CH1	-	LINK CH3	-	BR	BR	BR				
9	I	-	-	-	-	-	IN1	LINK CH1	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST				
10	L1	R1	L2	R2	L3	R3	IN1+IN2	-	IN3	IN4	IN5	IN6	BR	ST	ST				
11	L	R	-	-	-	-	IN1+IN2	IN2	LINK CH1	LINK CH2	LINK CH3	LINK CH4	BR	ST	ST				

3.7. Limiterschaltung

Es handelt sich hierbei um eine zusätzliche, immer eisatzbereite Schutzschaltung in allen Verstärkern der MPA R-Serie. Diese ANTICLIP-Schaltung analysiert permanent die harmonische Verzerrung die am Ausgang, die durch eine exzessive Signalaussteuerung erzeugt wird, und reduziert entsprechend und automatisch die Eingangsempfindlichkeit um die Verzerrung zu vermeiden.

Diese Schutzvorrichtung ergibt sich in jeder Art Installation besonders nützlich: Der Vorteil eines Limiters hingegen eines herkömmlichen Kompressors ist, daß der erste die Dynamik praktisch nicht verändert, da er nur dann einsetzt, wenn der Schwellwert der Verzerrung erreicht wird.

3.8. Ausgangsanschlüsse

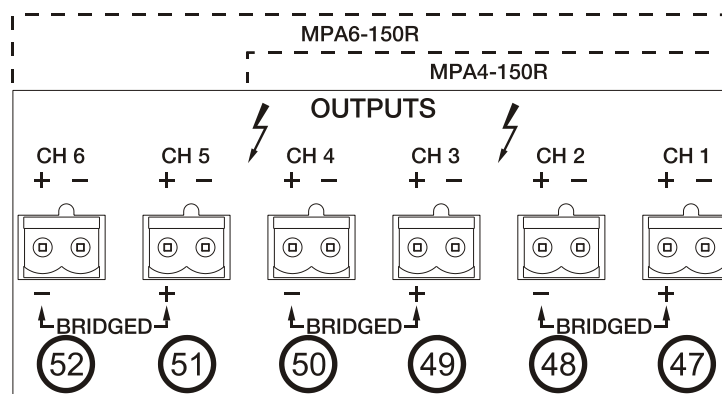
Der Bereich OUTPUTS an der Rückseite ist mit verschraubbaren Kabelanschlüsse (47, 48, 49, 50, 51, 52) ausgestattet.

Die Verschiedenen Ausgangskonfigurationen werden in Paragraph 3.9. beschrieben.

Das Kabel, welches den Verstärker mit den Lautsprechern verbindet, sollte hochwertig und so kurz und stark wie möglich sein. Dies hat eine grössere Bedeutung wenn lange Strecken zu verkabeln sind. Für bis zu 10m empfehlen wir Kabel der Stärke 2.5mm², für längere Strecken 4mm².

Beachten Sie, daß die Lastimpedanz an den Verstärkern (Mono oder Stereo) mindestens 4Ω beträgt. Im Brückenbetrieb muss die Lastimpedanz mindestens 8Ω betragen. Um einen sicheren Betrieb der Verstärker zu gewährleisten, schliessen Sie in keinem Fall niedrigere Impedanzen an.

Achtung: im Bridge-Betrieb sind ausschliesslich die angegebenen Anschlüsse zu verwenden.



3.9. Ausgangsmöglichkeiten

OPTION	MPA4-150R	MPA6-150R
1 Mono	4 Mono-Verstärker	6 Mono-Verstärker
2 Stereo	2 Stereo-Verstärker	3 Stereo-Verstärker
3 Überbrückt	2 Verstärker im Brückenbetrieb	3 Verstärker im Brückenbetrieb
4 Kombination	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 2 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Mono-Signal	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 4 Mono-Verstärker für ein gemeinsames Mono-Signal
5 Kombination	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 1 Stereo-Verstärker für 2 verschiedene Stereo-Signale	1 Verstärker im Brückenbetrieb und 2 Stereo-Verstärker für 3 verschiedene Stereo-Signale

MPA4-150R					
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4
1	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -
5	CH1,3,4	+ BRIDGED -		+ -	+ -

MPA6-150R							
N.	ACTIVE VOL	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6
1	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
2	CH1,2,3,4,5,6	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
3	CH1,3,5	+ BRIDGED -		+ BRIDGED -		+ BRIDGED -	
4	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -
5	CH1,3,4,5,6	+ BRIDGED -		+ -	+ -	+ -	+ -

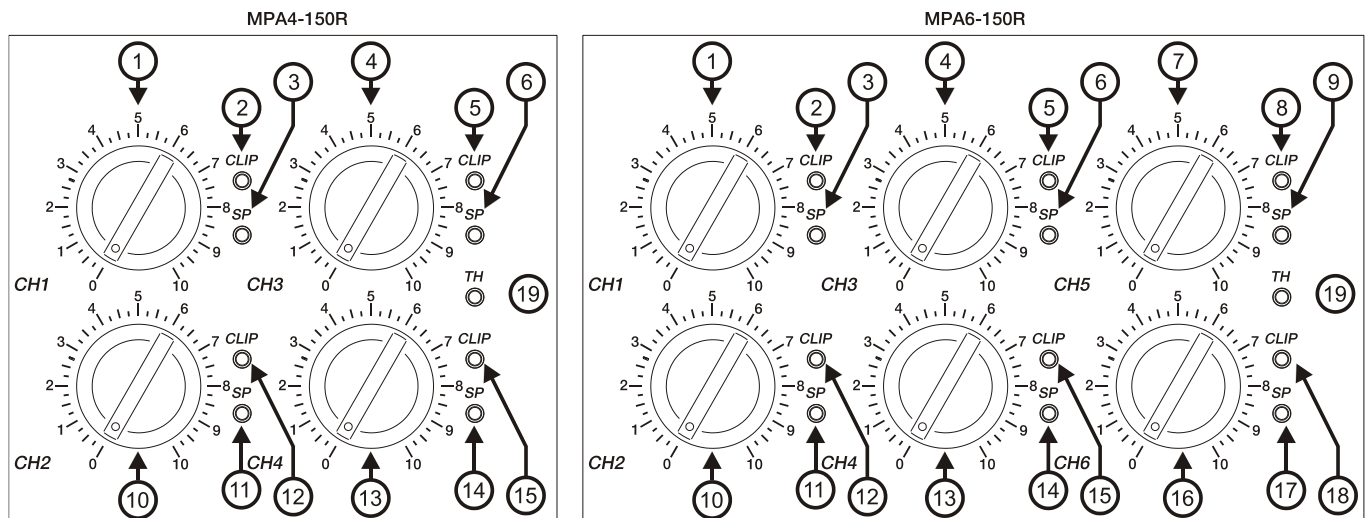
4. BEDIENUNG

4.1. Inbetriebnahme

Dieses Gerät wird durch den Netzschalter POWER (20) eingeschaltet, wobei eine integrierte Kontroll-Leuchte den Betriebszustand anzeigt. Es ist höchst zu empfehlen, Geräte in folgender, "sicherer" Reihenfolge einzuschalten: Zuerst die Signalquellen, dann Mischpult, Equalizer, aktive Fliter und schließlich die Endstufen (Verstärker). Um die Geräte auszuschalten, verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Wenn Sie dies beachten, werden die beim Einschalten erzeugten Spannungsspitzen keines der angeschlossenen Geräte in irgendeiner Weise beeinträchtigen und daher auch nicht die besonders empfindlichen Lautsprecher erreichen, die dadurch beschädigt werden könnten.

4.2. Eingangs-Trimmer

Es handelt sich um drehbare Potentiometer, welche an der Vorderseite des Gerätes angebracht sind. (1, 4, 7, 10, 13, 16).



Diese Trimmer ermöglichen den Anschluss verschiedener Mischpulte oder Vorverstärker, unabhängige Volume-Regelung pro Kanal und den Anschluss von Lautsprechern, die die Höchstleistung des Verstärkers nicht bestehen würden. Damit wird die Gefahr, die Lautsprecher durch eine Fehlmanipulation am Mischpult oder Vorverstärker zu beschädigen beseitigt.

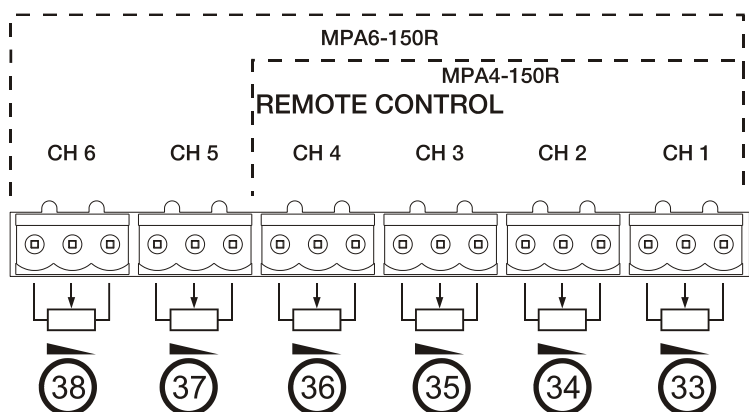
Im Inneren der Gerätverpackung finden Sie eine kleine Plastiktüte mit transparenten Deckeln, die dazu dienen, unerwünschte Manipulationen der Eingangspegel-Regler zu verhindern. Diese Deckel sind transparent, um den aktuellen Zustand der Einstellungen visualisieren zu können. Wenn Sie die Deckel gesteckt haben, können sie nicht mehr mit bloßen Fingern entfernt werden, dazu benötigen Sie lediglich einen kleinen Schraubendreher.

4.3. Fernsteuerung

Die Verstärker der MPA R Reihe verfügen an der Rückseite über Kabelanschlüsse, einen pro Verstärker, die es ermöglichen, dank der integrierten VCA Schaltkreise, die Lautstärke der Verstärker fernzusteuern.

Der definitive Dämpfungswert von jedem der Eingangssignale wird durch die gemeinsame Benutzung der Drehregler an der Vorderseite des Geräts sowie der ferngesteuerten VCA Schaltkreise bestimmt. Es ist demzufolge möglich, einen vorausbestimmten Wert des Eingangssignals mittels der vorderen Drehregler festzulegen, so dass der ferngesteuerte VCA diesen Wert nicht übersteigen kann und umgekehrt, was wiederum bedeutet, dass beide Steuerungen in Reihe geschaltet sind.

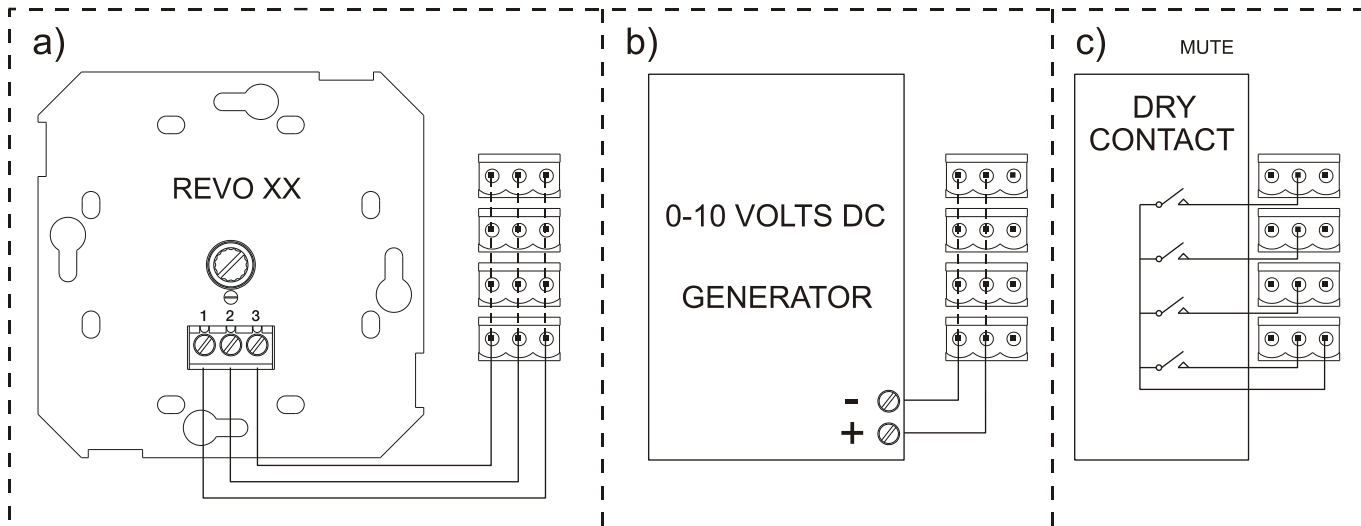
Diese Funktionalität kann vor allem bei Einrichtungen nützlich sein, bei denen die Lautstärkeregelung sich in Händen von unerfahrenen Benutzern befindet.



4.4. Anschluss der VCA Steuerung

Wie schon während der Einleitung dieses Handbuchs erwähnt, kann der Dämpfungsgrad eines jeden Eingangssignals folgendermassen festgelegt werden:

- Durch Verwendung eines entfernten Spannungsteilers, dessen Nominalwert sich zwischen 10kΩ und 50kΩ befindet.
- Durch Verwendung eines Geräts, dass eine Kontrollspannung zwischen 0 und 10V DC erzeugen kann.
- Mittels Relais / entfernten potentialfreien Kontakten.



HINWEIS: man kann maximal 16 parallele Eingänge an einen einzigen Kontrollregler anschliessen. Es ist erforderlich, dass die Erdkontakte aller Verstärker miteinander verbunden sind.

Die Anschlusskabel können bis zu 500m lang sein, wenn man einen Durchmesser von 0,5mm² verwendet.

Erkundigen Sie sich bei Ihrem ECLER Händler oder unter www.ecler.com nach der zu Verfügung stehenden Zubehör.

Bedenken Sie, dass der VCA Schaltkreis nach Werkseinstellung inaktiv ist. Wenn Sie diesen Schaltkreis benutzen wollen, müssen Sie ihn mit Hilfe von internen Jumpers aktivieren (siehe Schaltplan).

4.5. Anzeigen

Die SP-Anzeigen (Signal Present) weisen auf Anwesenheit eines Audiosignals am Eingang des Verstärkers hin (3, 6, 9, 11, 14, 17). Diese Kontroll-LEDs leuchten auf, wenn das Eingangssignal ca.-40dBV erreicht oder überschreitet.

Die CLIP-Anzeigen (2, 5, 8, 12, 15 und 18) leuchten auf, wenn das Ausgangssignal für die Lautsprecher -1.5dB unter der eigentlichen Clip-Grenze liegt. Dieses Clip-System betrachtet die eventuellen Spannungsschwankungen, gibt also immer eine gültige Anzeige. Es ist normal, dass im Betrieb bei voller Leistung die CLIP-Anzeige im Rhythmus der Tieffrequenzen aufleuchtet, da diese die größte Energie besitzen. Es sollte nur beachtet werden, daß die CLIP-Anzeigen nicht permanent leuchten.

Übertemperatur Anzeige "THERMAL" (19), schaltet den Verstärker automatisch ab, wenn die Temperatur im Kühlkanal über 90° Celsius ansteigt. Der Verstärker startet selbstständig wieder, wenn die Temperatur auf 80° Celsius abgesunken ist.

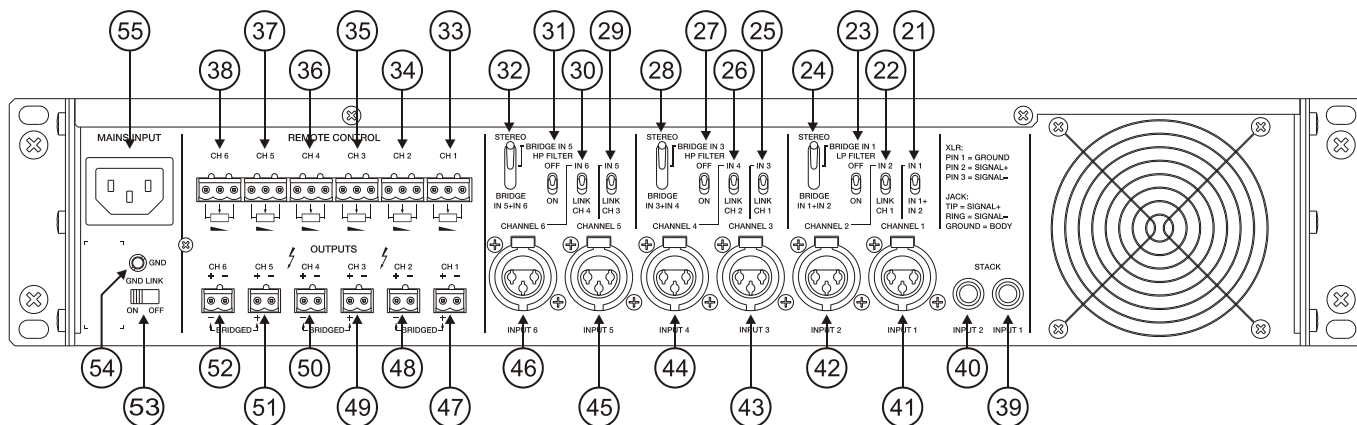
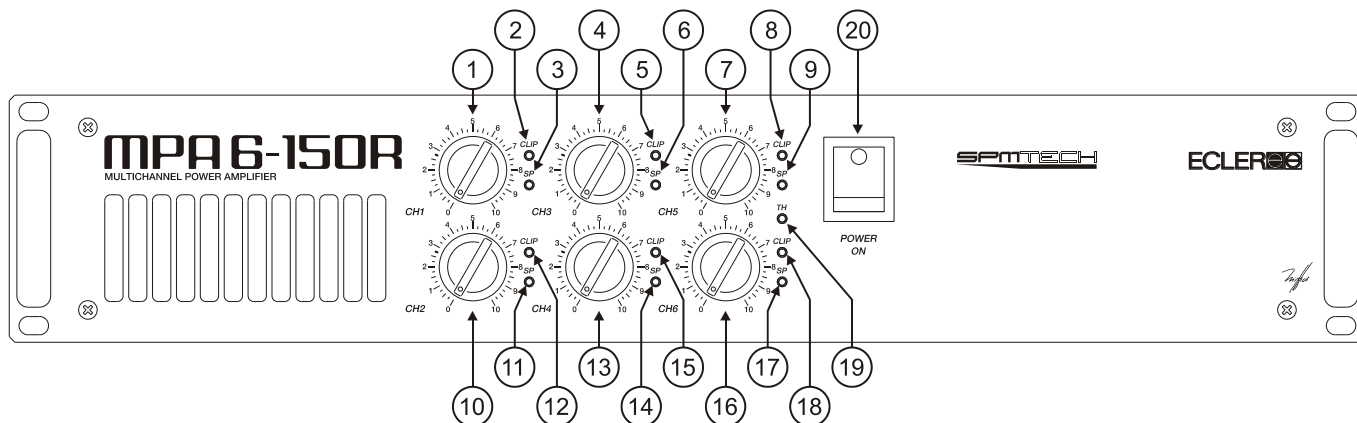
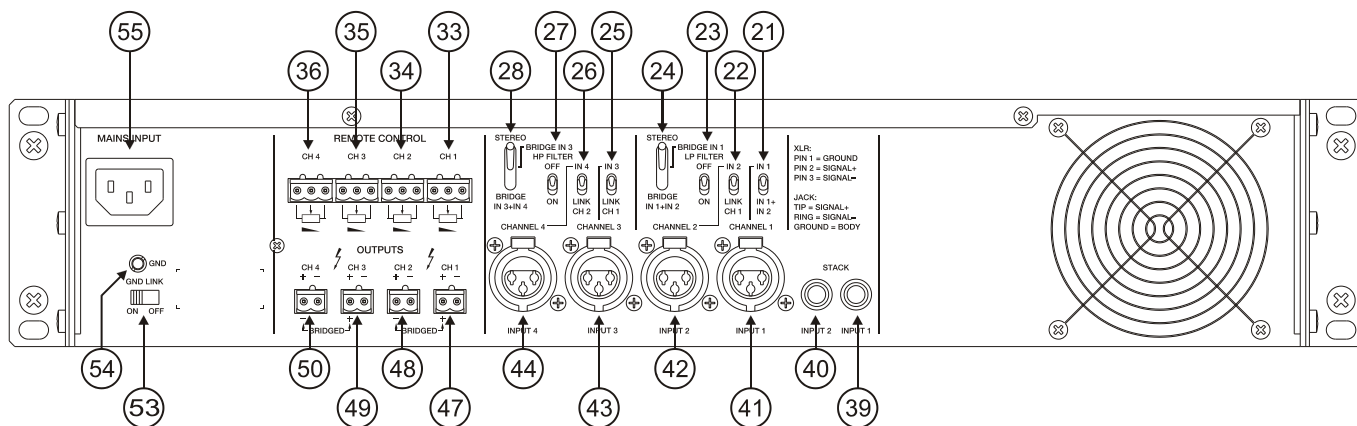
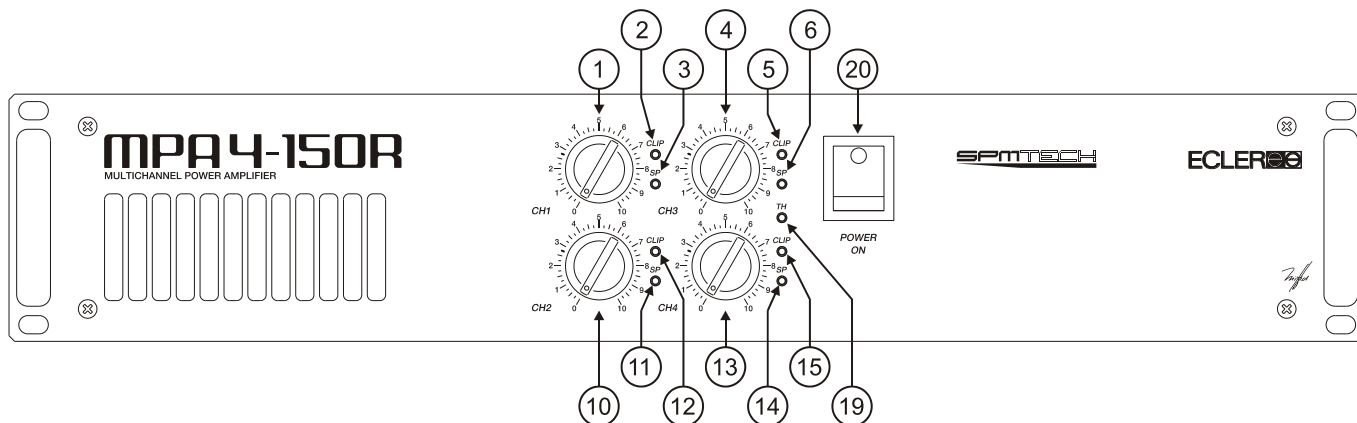
5. REINIGUNG

Die Frontplatte darf nicht mit lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Substanzen gereinigt werden, da hierbei die Oberfläche beschädigt werden könnte. Verwenden Sie zur Reinigung der Frontplatte ein feuchtes Tuch und etwas milde Seifenlauge. Trocknen Sie danach die Oberfläche sorgfältig ab.

Lassen Sie niemals Wasser in die Öffnungen der Frontplatte gelangen.

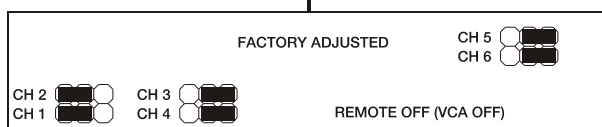
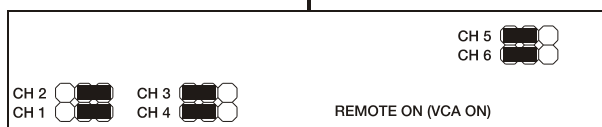
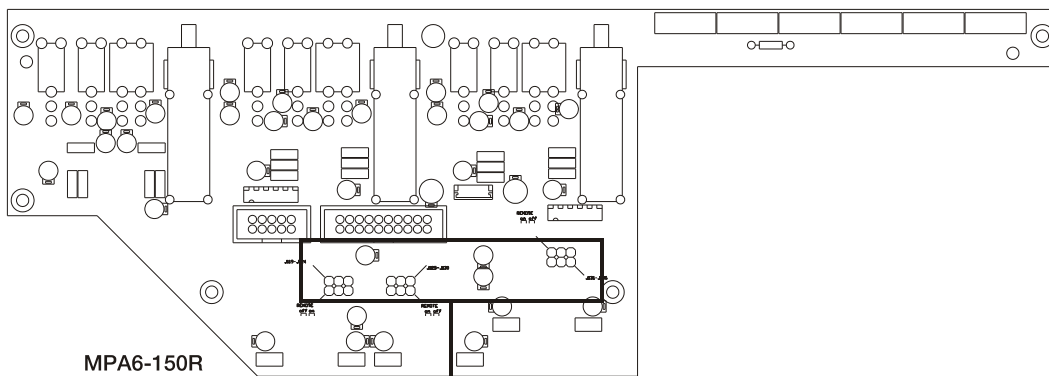
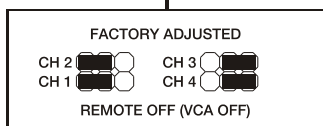
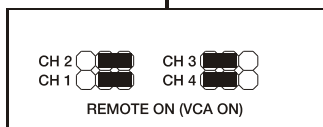
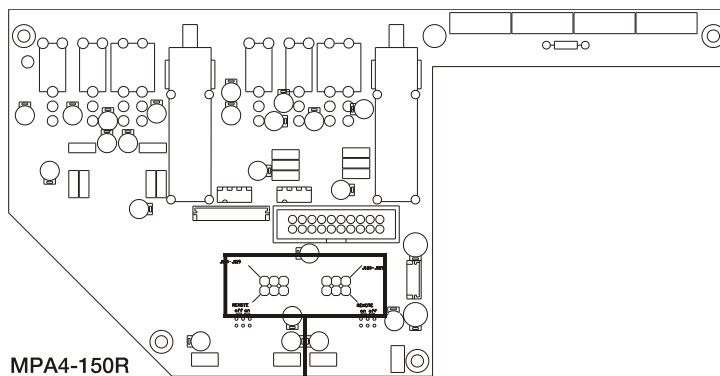
1. Volume Kanal 1, CH1
2. CLIP-Anzeige Kanal 1, CLIP
3. Anwesenheit des Eingangssignals 1, SP
4. Volume Kanal 3, CH3
5. CLIP-Anzeige Kanal 3, CLIP
6. Anwesenheit des Eingangssignals 3, SP
7. Volume Kanal 5, CH5
8. CLIP-Anzeige Kanal 5, CLIP
9. Anwesenheit des Eingangssignals 5, SP
10. Volume Kanal 2, CH2
11. Anwesenheit des Eingangssignals 2, SP
12. CLIP-Anzeige Kanal 2, CLIP
13. Volume Kanal 4, CH4
14. Anwesenheit des Eingangssignals 4, SP
15. CLIP-Anzeige Kanal 4, CLIP
16. Volume Kanal 6, CH6
17. Anwesenheit des Eingangssignals 6, SP
18. CLIP-Anzeige Kanal 6, CLIP
19. Anzeige für thermische Überlastung, TH
20. Netzschalter und Kontrollleuchte, POWER
21. Kanal 1 / Kanal 1 + 2 Schalter, IN1/IN1+IN2
22. Kanal 2 / Link Kanal 1 Schalter, IN2/LINK CH1
23. Tiefpassfilter-Schalter, LP FILTER
24. Stereo / Bridge-Schalter Kanal 1, 1+2
25. Kanal 3 / Link Kanal 1 Schalter, IN3/LINK CH1
26. Kanal 4 / Link Kanal 2 Schalter, IN4/LINK CH2
27. Hochpassfilter-Schalter, HP FILTER
28. Stereo / Bridge-Schalter Kanal 3, 3+4
29. Kanal 5 / Link Kanal 3 Schalter, IN5/LINK CH3
30. Kanal 6 / Link Kanal 4 Schalter, IN6/LINK CH4
31. Hochpassfilter-Schalter, HP FILTER
32. Stereo / Bridge-Schalter Kanal 5, 5+6
33. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung 1, CH 1
34. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung 2, CH 2
35. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung 3, CH 3
36. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung 4, CH 4
37. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung 5, CH 5
38. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung 6, CH 6
39. Klinke 6,3 mm Buchse zu anderen Verstärkern, STACK INPUT 1
40. Klinke 6,3 mm Buchse zu anderen Verstärkern, STACK INPUT 2
41. XLR-Anschluss Eingang 1, INPUT 1
42. XLR-Anschluss Eingang 2, INPUT 2
43. XLR-Anschluss Eingang 3, INPUT 3
44. XLR-Anschluss Eingang 4, INPUT 4
45. XLR-Anschluss Eingang 5, INPUT 5
46. XLR-Anschluss Eingang 6, INPUT 6
47. Schraubklemmen für Ausgang 1, CH 1
48. Schraubklemmen für Ausgang 2, CH 2
49. Schraubklemmen für Ausgang 3, CH 3
50. Schraubklemmen für Ausgang 4, CH 4
51. Schraubklemmen für Ausgang 5, CH 5
52. Schraubklemmen für Ausgang 6, CH 6
53. Schalter zum Anschliessen der elektrischen und mechanischen Masse, GND LINK
54. Masseanschluss, GND
55. Netzanschlußbuchse

6.2. Funktionsdiagramm



6.3. Configuration diagram
 6.3. Schéma de configuration

6.3. Diagrama de configuración
 6.3. Konfiguration Diagramm



6.4. Technical characteristics
6.4. Caractéristiques techniques

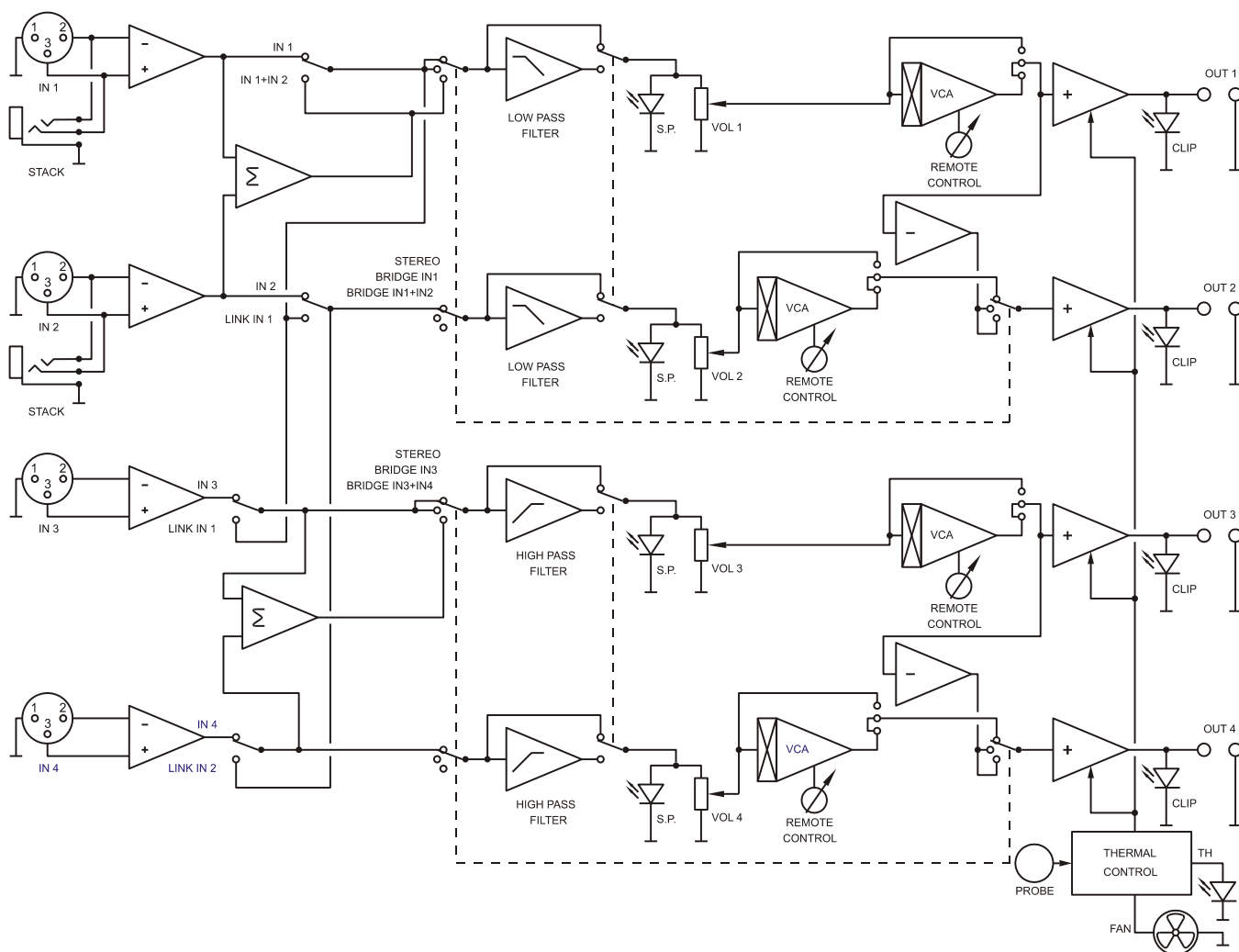
6.4. Características técnicas
6.4. Technische Daten

	MPA4-150R	MPA6-150R
POWER 20-20kHz 1% THD		
1 Channel @ 4Ω	160 WRMS	170 WRMS
1 Channel @ 8Ω	100 WRMS	110 WRMS
All Channels @ 4Ω	120 WRMS	130 WRMS
All Channels @ 8Ω	83 WRMS	90 WRMS
1 Bridged channel @ 8Ω	300 WRMS	330 WRMS
All Bridged channels @ 8Ω	250 WRMS	270 WRMS
Frequency response (-1dB)	7Hz÷30kHz	7Hz÷30kHz
Filter (Hi-Lo) 3rd order Butterworth	160Hz	160Hz
* THD+Noise @ 1kHz Full Pwr.	<0.05%	<0.05%
* Intermodulation distortion 50Hz & 7kHz, 4:1	<0.06%	<0.06%
* TIM 100	<0.04%	<0.06%
* S+N/N 20Hz -20kHz @ 1W/4Ω	>90dB	>90dB
* CMRR	>55dB	>55dB
Damping factor 1kHz @ 8Ω	>160	>160
Slew Rate	±18V/μs	±18V/μs
* Channel crosstalk @ 1kHz	>55dB	>55dB
Input Sensitivity / Impedance	0dBV/>20kΩ	0dBV/>20kΩ
Anticlip	2% THD	2% THD
Mains Voltage	15V/230V. Voltage changed internally (NOT BY SWITCH)	
Power consumption (max. Out)	1095VA	1590VA
Dimensions Panel	482.6x88x391mm	482.6x88x426mm
Weight	12.6 Kg	15.25 Kg
* VCA OFF		

6.5. Block diagram
6.5. Blocs de diagrammes

6.5. Diagrama de bloques
6.5. Blockschaltbild

MPA4-150R



MPA6-150R

