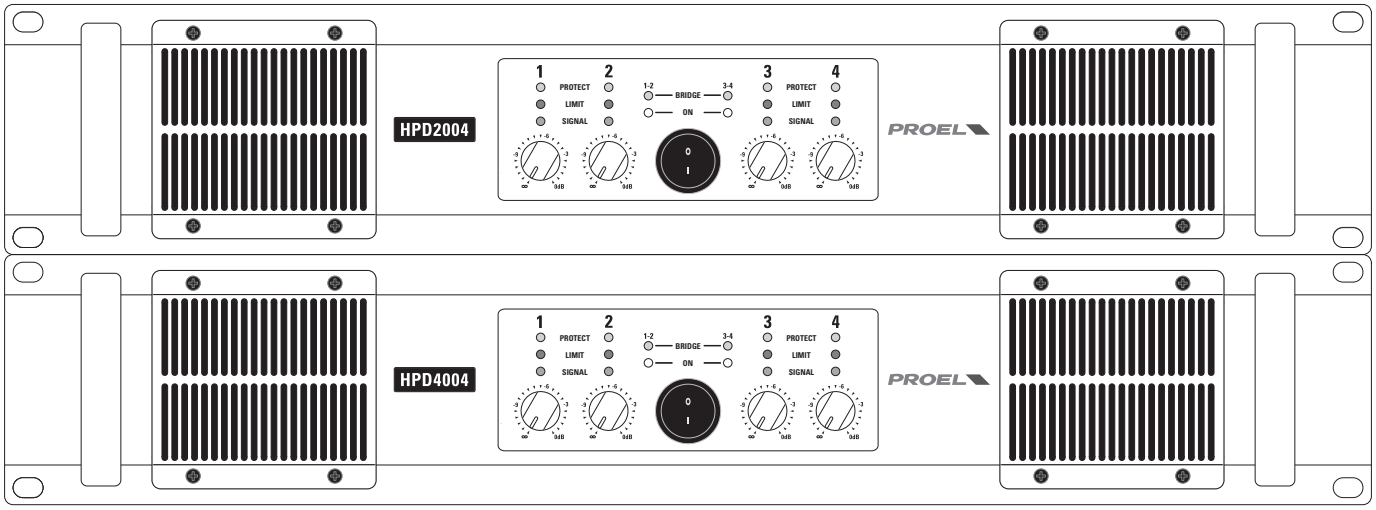
HPD2004
HPD4004

4 channel power amplifier

USER MANUAL
MANUALE D'USO



PROEL

FCC COMPLIANCE NOTICE

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of its working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure, that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

The information contained in this publication has been carefully prepared and checked. However no responsibility will be taken for any errors. All rights are reserved and this document cannot be copied, photocopied or reproduced in part or completely without written consent being obtained in advance from PROEL. PROEL reserves the right to make any aesthetic, functional or design modification to any of its products without any prior notice. PROEL assumes no responsibility for the use or application of the products or circuits described herein.



Il marchio riportato sul prodotto o sulla documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente si invita l'utente a separare questo prodotto da altri tipi di rifiuti e di riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di prodotto. Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito unitamente ad altri rifiuti commerciali.



Il simbolo del lampo con freccia in un triangolo equilatero intende avvertire l'utilizzatore per la presenza di "tensioni pericolose" non isolate all'interno dell'involucro del prodotto, che possono avere una intensità sufficiente a costituire rischio di scossa elettrica alle persone.



Il punto esclamativo in un triangolo equilatero intende avvertire l'utilizzatore per la presenza di importanti istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione nella documentazione che accompagna il prodotto.

Le informazioni contenute in questo documento sono state attentamente redatte e controllate. Tuttavia non è assunta alcuna responsabilità per eventuali inesattezze. Tutti i diritti sono riservati e questo documento non può essere copiato, fotocopiato, riprodotto per intero o in parte senza previo consenso scritto della PROEL. PROEL si riserva il diritto di apportare senza preavviso cambiamenti e modifiche estetiche, funzionali o di design a ciascun proprio prodotto. PROEL non assume alcuna responsabilità sull'uso o sul l'applicazione dei prodotti o dei circuiti qui descritti.

INDEX

TECHNICAL SPECIFICATIONS. 3
SETUP AND RACK MOUNTING (FIG. 1 / 2). 4
LOUDSPEAKER CABLE 4
CONNECTIONS 5
FILTER RESPONSE (FIG.3) 5
DIMENSIONS (FIG.4). 6
FRONT PANEL (FIG.4) 6
REAR PANEL (FIG.5) 7
EXAMPLE A 8
EXAMPLE B 8
EXAMPLE C 9
EXAMPLE D 9
SAFETY AND PRECAUTIONS 10
IN CASE OF FAULT 10
TROUBLESHOOTING 10
CE CONFORMITY. 11
PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT 11
WARRANTY AND PRODUCTS RETURN 11
INSTALLATION AND DISCLAIMER 11
POWER SUPPLY AND MAINTENANCE 11
GENERAL INFORMATION 12
INSTRUCTIONS 12

INDICE

SPECIFICHE TECNICHE 3
INSTALLAZIONE A RACK (FIG. 1 / 2) 4
CAVO ALTOPARLANTE. 4
CONNESSIONI 5
RISPOSTA FILTRI (FIG.3) 5
DIMENSIONI (FIG.4) 6
PANNELLO FRONTALE (FIG.4). 6
PANNELLO POSTERIORE (FIG.5) 7
ESEMPIO A 8
ESEMPIO B 8
ESEMPIO C 9
ESEMPIO D 9
AVVERTENZE PER LA SICUREZZA 15
IN CASO DI GUASTO 15
PROBLEMATICHE COMUNI. 15
CONFORMITÀ CE. 16
IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI 16
GARANZIE E RESI 16
INSTALLAZIONE E LIMITAZIONI D'USO. 16
ALIMENTAZIONE E MANUTENZIONE 16
INFORMAZIONI GENERALI 17
ISTRUZIONI 17

TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODEL	HPD2004	HPD4004
Channels	4 (single) or 2 (bridge)	
*Power 8 ohm **	250 W	500 W
*Power 4 ohm **	500 W	1000 W
*Power BRIDGE 8 ohm **	1000 W	2000 W
Frequency response	20 Hz - 20 kHz	
Input Sensitivity (selectable)	Nominal: 0 dBu Fixed: +3 dBu	Nominal: 0 dBu Fixed: +5 dBu
Gain (nominal)	35 dB	38 dB
Gain (fixed)	32 dB	32 dB
Input Impedance	30 Kohm (bal) / 15 Kohm (unbal)	
Input Connectors	INPUT: COMBO (XLR-F/JACK) LINK: XLR-M	
Output Connectors	NL4 Speakon (4x single, 2x bridge)	
Controls	Level, HPF filter, BI-AMP crossover, Stereo / Parallel / Bridge mode, GND lift	
LED Indicators	Signal, Limit, Protection, Bridge, Power	
Cooling	2x Variable speed DC fan	
Protections	Clip Limiter, Short circuit, DC voltage, Over heating	
Damping Factor	> 500 @ 8 ohm	
Slew Rate	50 V/uS	
S/N Ratio	> 105 dB (unweighted)	
THD+N	< 0.5 %	
Power Supply	230 V~ or 120 V~ - 50/60 Hz	
Max Consumption	2900 W	5300 W
*Rated Consumption***	800 W	1350 W
Weight	11 Kg (24.3 lb)	
Dimensions (W x H x D)	483 x 89 x 383 mm (19 x 3.5 x 16.2 inch)	

** Standard EIA 1KHz THD < 1%*
*** Rated consumption is measured with pink noise with a crest factor of 12 dB, this can be considered a standard music program.*

SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO	HPD2004	HPD4004
Canali	4 (singoli) o 2 (ponte)	
*Potenza Continua 8ohm**	250 W	500 W
*Potenza Continua 4ohm**	500 W	1000 W
*Pot. Cont. BRIDGE 8ohm**	1000 W	2000 W
Risposta in Frequenza	20 Hz - 20 kHz	
Sensibilità Ingresso (selezionabile)	Nominale: 0 dBu Fissa: +3 dBu	Nominale: 0 dBu Fissa: +5 dBu
Guadagno (nominale)	35 dB	38 dB
Guadagno (fisso)	32 dB	32 dB
Impedenza Ingresso	30 Kohm (bilanciato) / 15 Kohm (sbilanciato)	
Connettori Ingresso	INPUT: COMBO (XLR-F/JACK) LINK: XLR-M	
Connettori Uscita	NL4 Speakon (4x singoli, 2x ponte)	
Controlli	Level, HPF filter, BI-AMP crossover, Stereo / Parallel / Bridge mode, GND lift	
Indicatori LED	Signal, Limit, Protection, Bridge, Power	
Raffreddamento	2 Ventole DC a velocità variabile	
Protezioni	Clip Limiter, Short circuit, DC voltage, Over heating	
Fattore Smorzamento	> 500 @ 8 ohm	
Velocità di risposta	50 V/uS	
Rapporto S/R	> 105 dB (unweighted)	
Distorsione + Rumore	< 0.5 %	
Tensione alim. di rete	230 V~ or 120 V~ - 50/60 Hz	
Consumo massimo	2900 W	5300 W
*Consumo nominale***	800 W	1350 W
Peso	11 Kg (24.3 lb)	
Dimensioni (LxAxP)	483 x 89 x 383 mm (19 x 3.5 x 16.2 inch)	

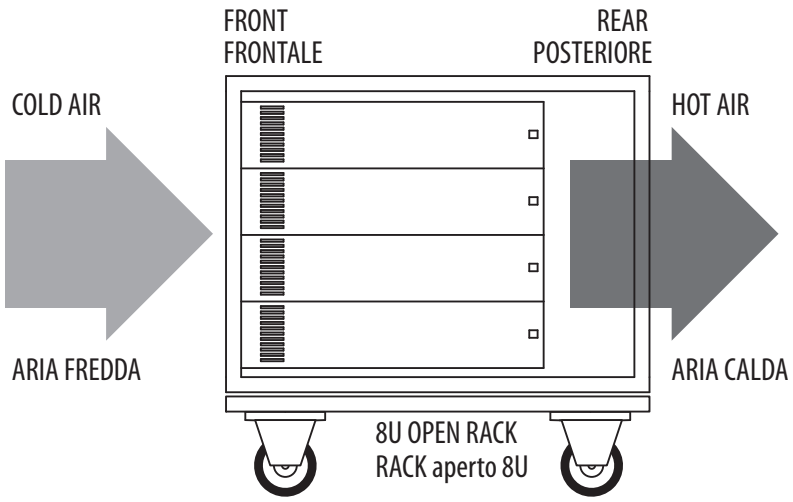
** Standard EIA 1KHz THD < 1%*
***** Il consumo nominale è misurato con un rumore rosa con un fattore di cresta** di 12 dB, considerato come un programma standard di musica.*

SETUP AND RACK MOUNTING (FIG. 1 / 2)

INSTALLAZIONE A RACK (FIG. 1 / 2)

FIG.1

RECOMMENDED INSTALLATION
INSTALLAZIONE RACCOMANDATA



EVENTUAL INSTALLATION WITH CLOSED BACK
EVENTUALE INSTALLAZIONE CON RETRO CHIUSO

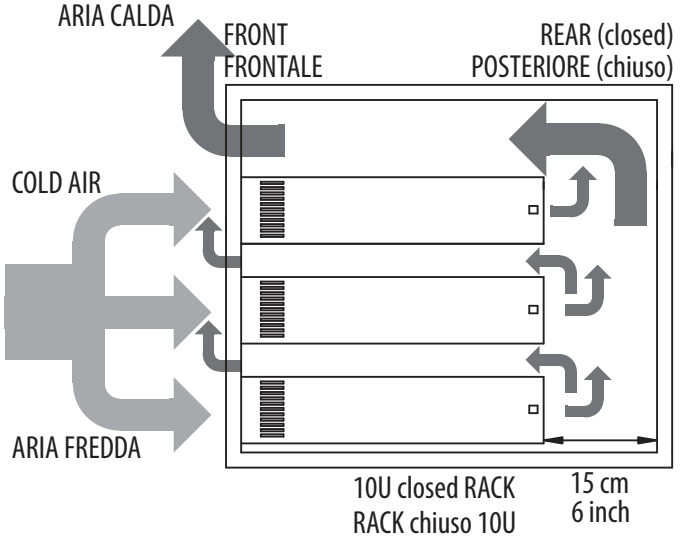
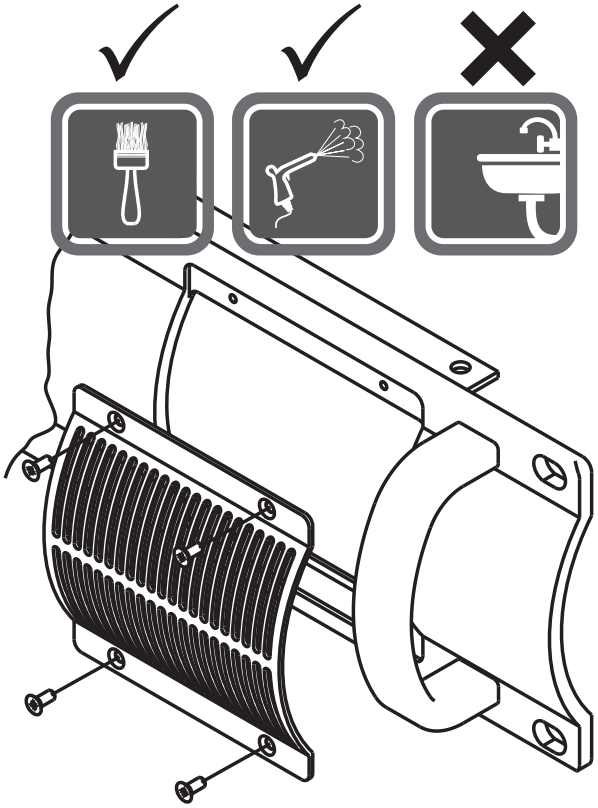


FIG.2



LOUDSPEAKER CABLE

CAVO ALTOPARLANTE





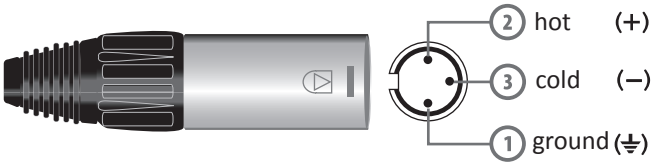
ENGLISH: **Loudspeaker Line Losses** (maximum permissible line lengths for 0.5dB losses, voltage or spl)

ITALIANO: **Perdite di collegamento linee Altoparlanti** (massima lunghezza possibile per perdite inferiori a 0.5dB, tensione o spl)

4 ohm load		8 ohm load		Wire section data		PROEL recommended cables		
feet	meter	feet	meter	mm²	AWG	2 wires	4 wires	2 wires Fire-resistant
75	25	150	50	4.0	12	HPC624	HPC644	HPC624FRS
50	17.5	100	35	2.0	14	HPC620	HPC640	HPC620FRS
30	10	60	20	1.5	16	HPC610		HPC610FRS
20	7.5	40	15	1.0	18	HPC600		

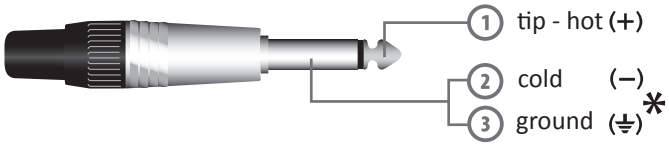
this is a short extraction of the wide assortment of cables available from PROEL, please visit our website at www.proelgroup.com

CONNECTIONS



INPUT
Balanced male XLR

INPUT (ingresso)
XLR bilanciato maschio

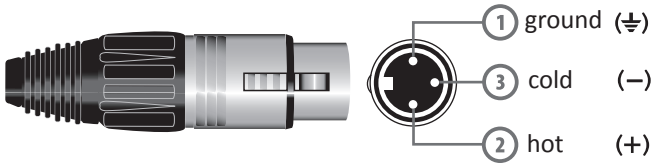


INPUT
Jack (unbalanced)

INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)

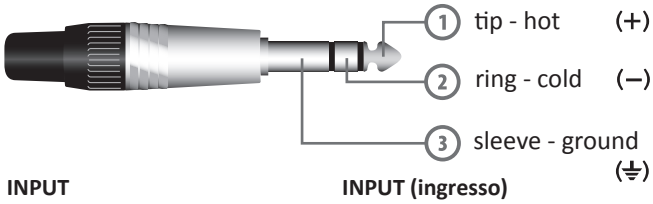
*note: connect both cold and ground to make cable from balanced to unbalanced
*nota: connettere insieme cold e ground per cavi da bilanciato a sbilanciato

CONNESSIONI



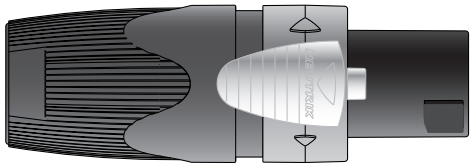
LINK
Balanced female XLR

LINK (rilancio ingresso)
XLR bilanciato femmina



INPUT
Jack (balanced)

INPUT (ingresso)
Jack (bilanciato)

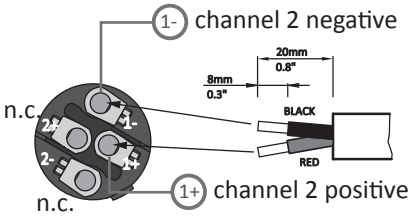


PROEL code - NL4FX
Codice PROEL - NL4FX

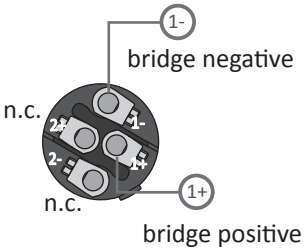
SPEAKER POWER OUTPUTS
Neutrik NL4 Speakon Cable Connector

POWER OUTPUT - uscite altoparlanti
Connettore per cavo tipo Speakon Neutrik NL4

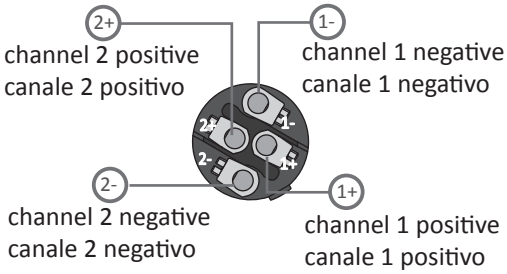
OUTPUT 2
uscita 2



OUTPUT BRIDGE
uscita BRIDGE



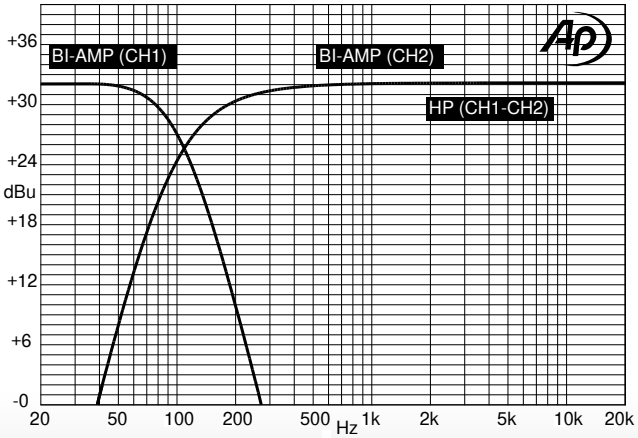
OUTPUT 1
uscita 1



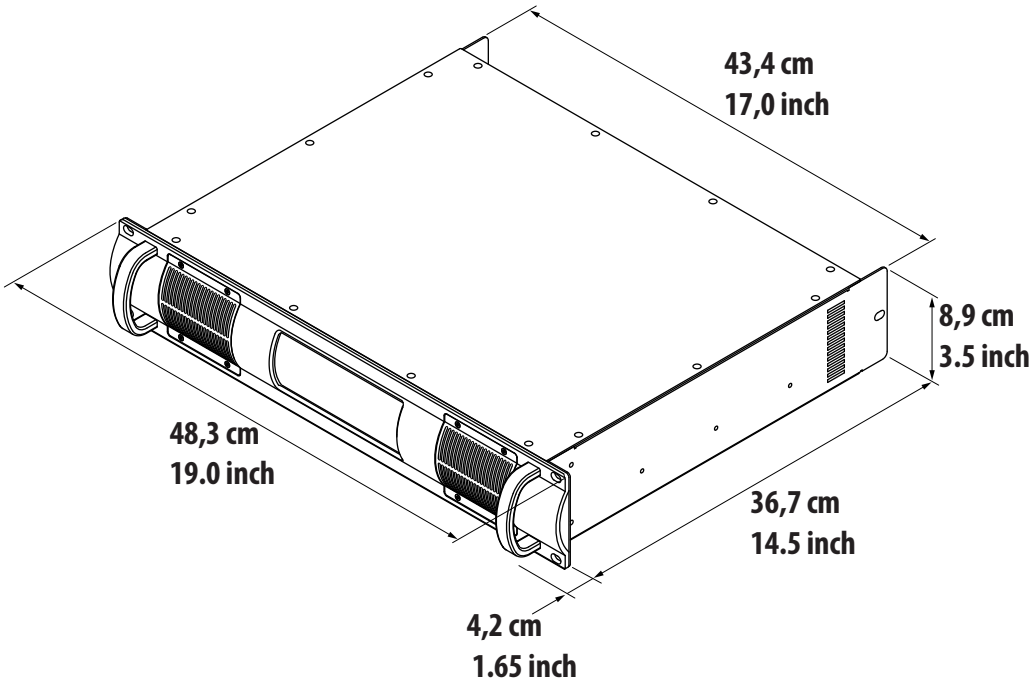
NOTE: channels 3 and 4 are equal to channel 1 and 2 respectively.
NOTA: i canali 3 e 4 sono equivalenti ai canali 1 e 2 rispettivamente.

FILTER RESPONSE (FIG.3)

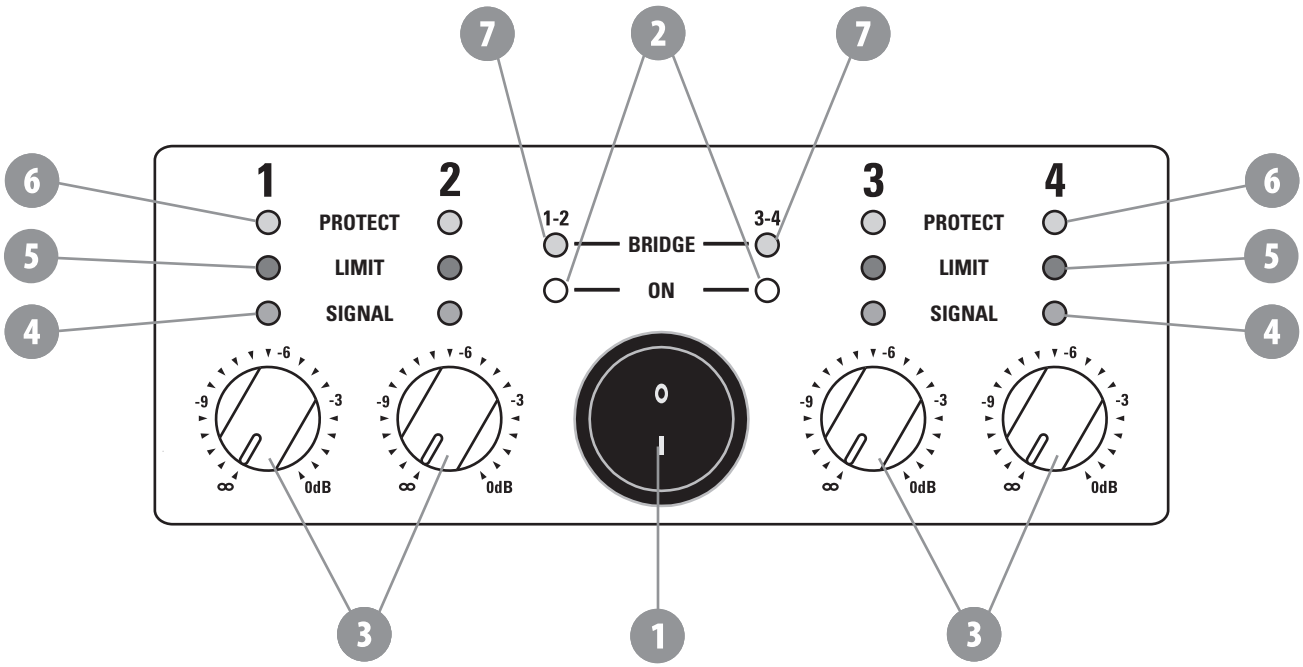
RISPOSTA FILTRI (FIG.3)



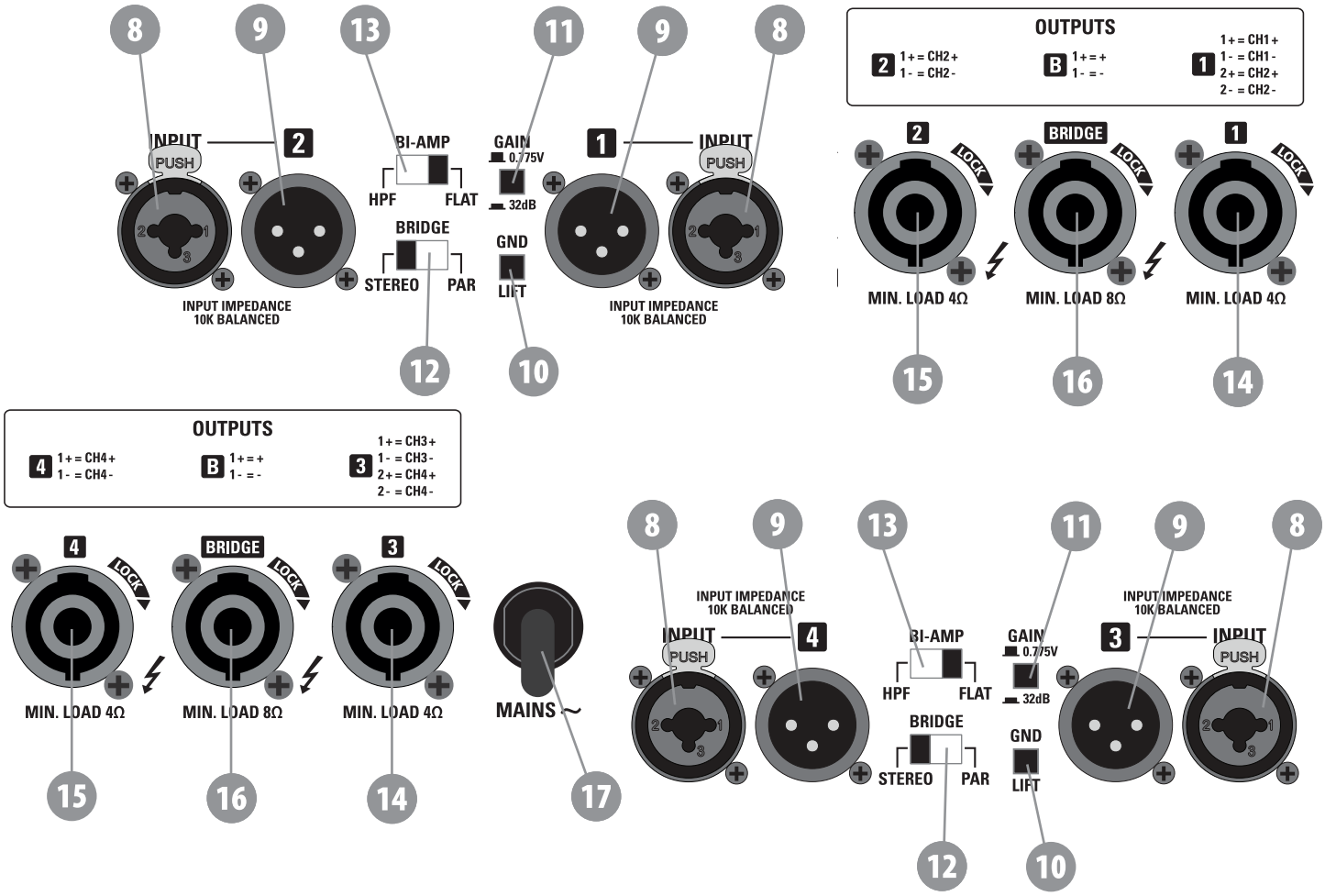
DIMENSIONS (FIG.4) DIMENSIONI (FIG.4)



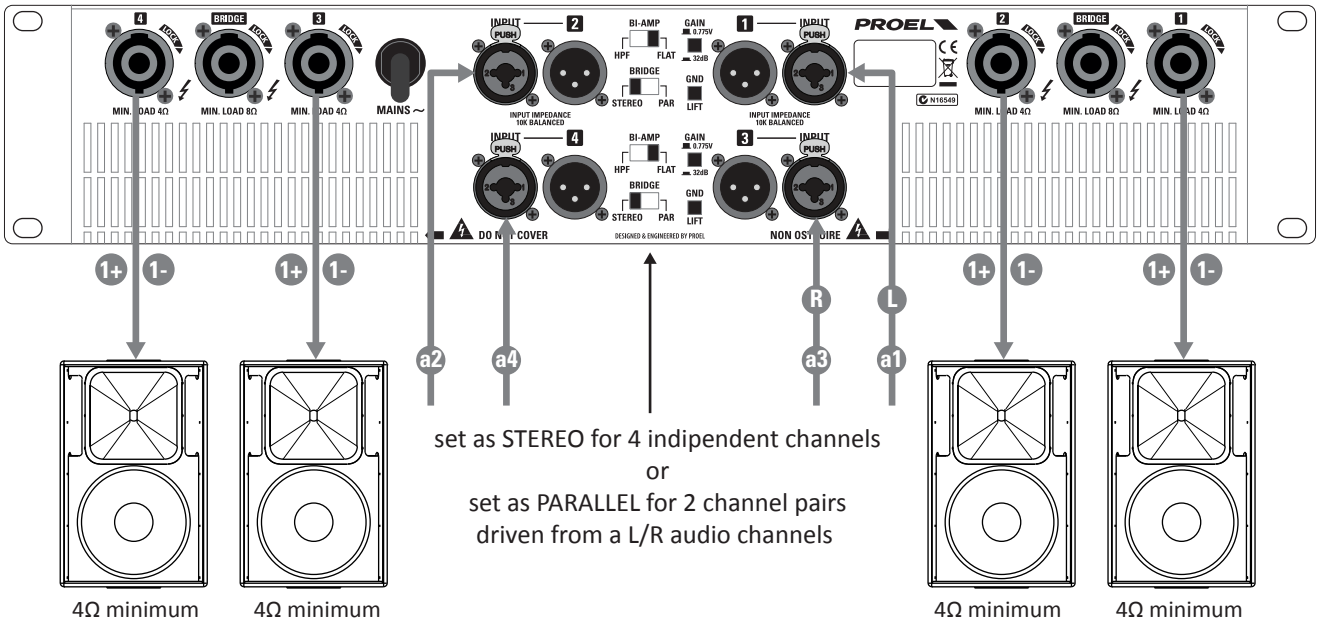
FRONT PANEL (FIG.4) PANNELLO FRONTALE (FIG.4)



REAR PANEL (FIG.5) PANNELLO POSTERIORE (FIG.5)



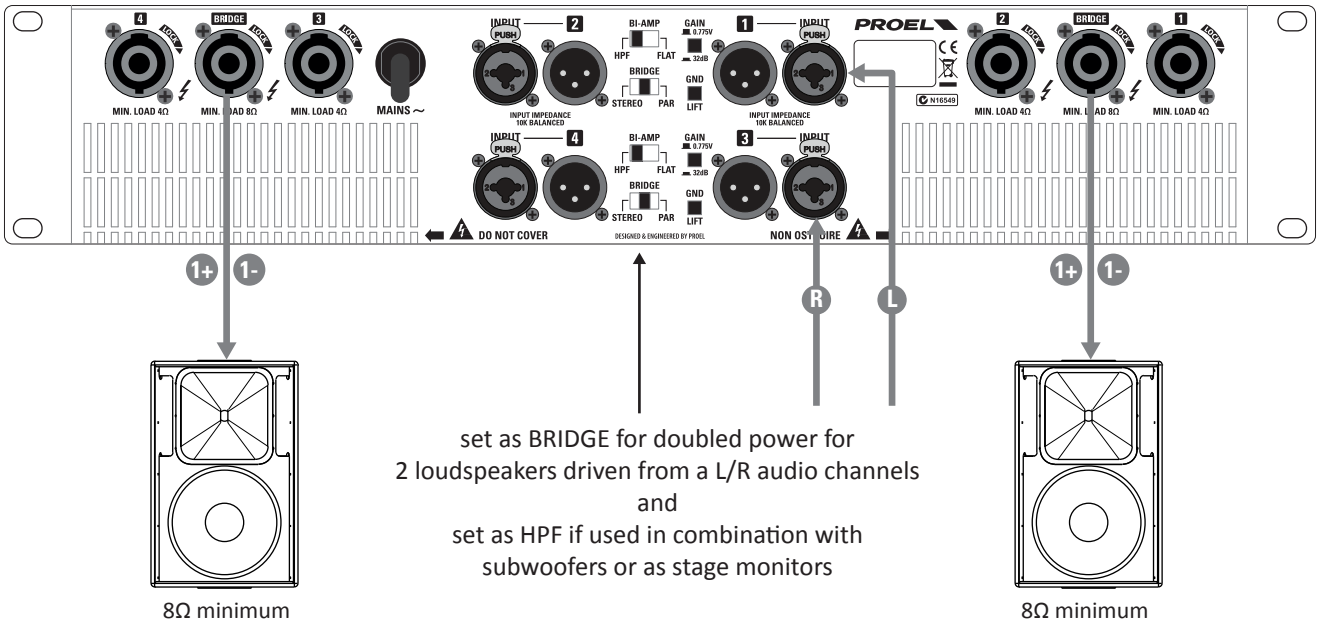
EXAMPLE A ESEMPIO A



set as STEREO for 4 indipendent channels
or
set as PARALLEL for 2 channel pairs
driven from a L/R audio channels

4Ω minimum 4Ω minimum 4Ω minimum 4Ω minimum

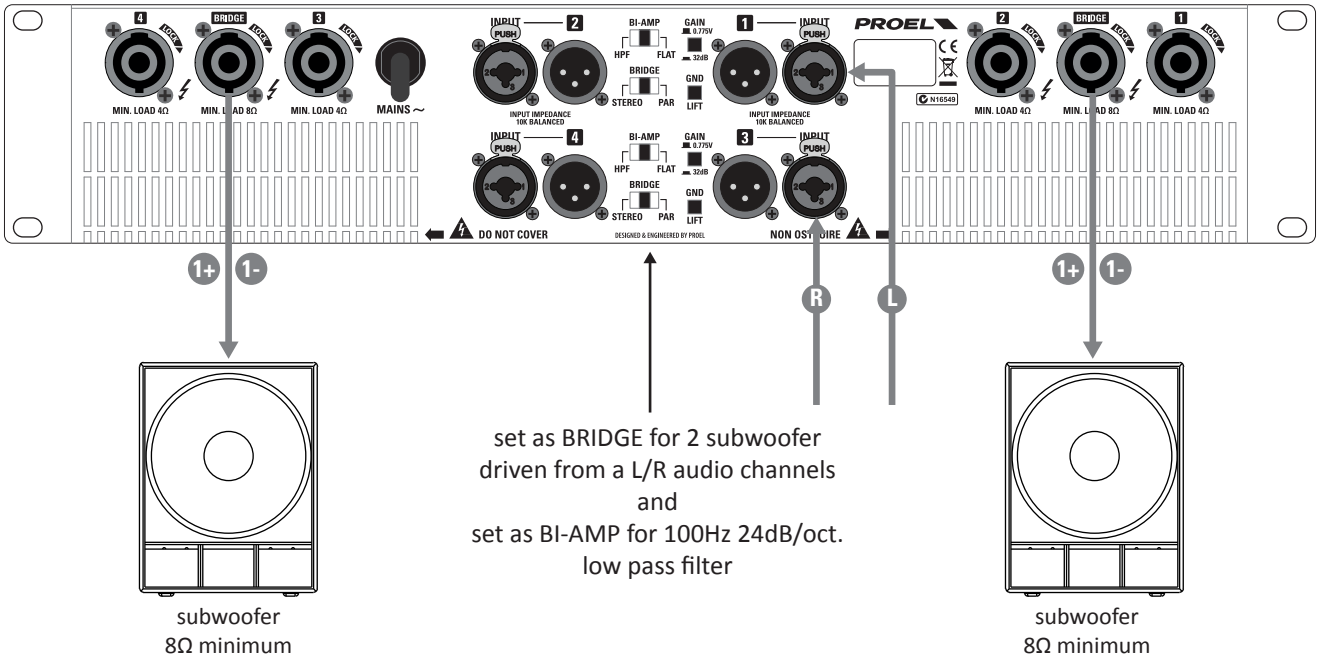
EXAMPLE B ESEMPIO B



set as BRIDGE for doubled power for
2 loudspeakers driven from a L/R audio channels
and
set as HPF if used in combination with
subwoofers or as stage monitors

8Ω minimum 8Ω minimum

EXAMPLE C ESEMPIO C

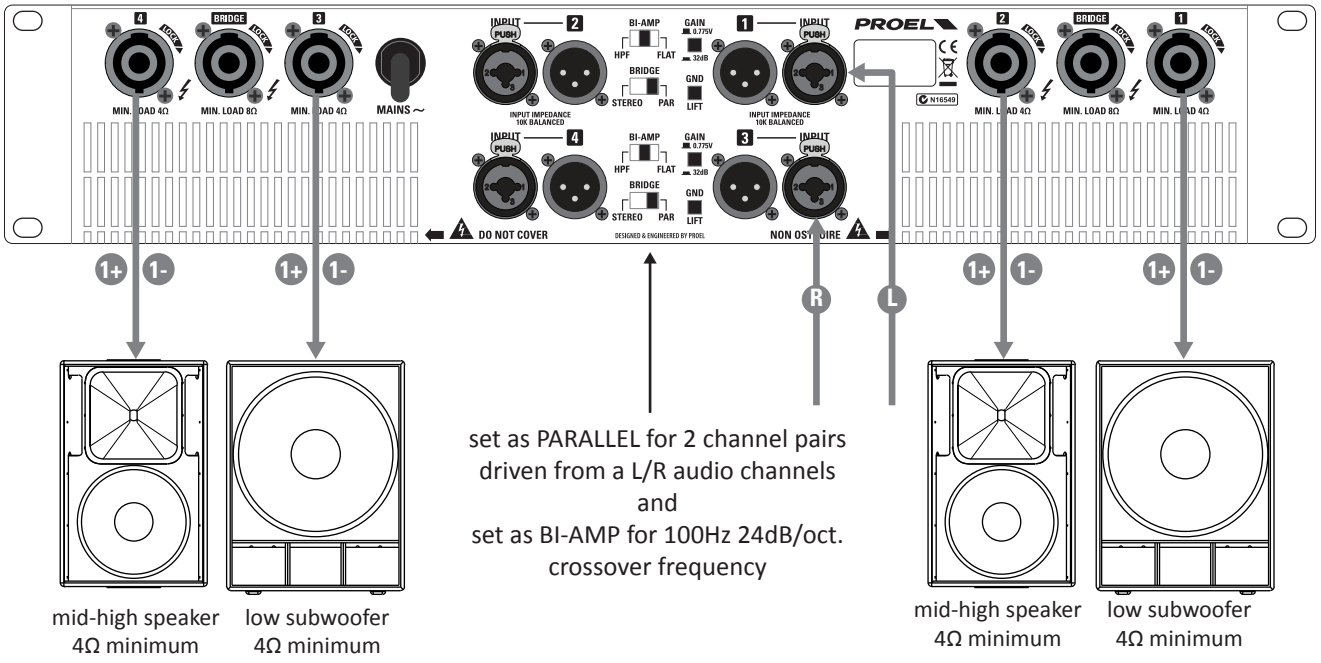


set as BRIDGE for 2 subwoofer
driven from a L/R audio channels
and
set as BI-AMP for 100Hz 24dB/oct.
low pass filter

subwoofer
8Ω minimum

subwoofer
8Ω minimum

EXAMPLE D ESEMPIO D



set as PARALLEL for 2 channel pairs
driven from a L/R audio channels
and
set as BI-AMP for 100Hz 24dB/oct.
crossover frequency

mid-high speaker
4Ω minimum

low subwoofer
4Ω minimum

mid-high speaker
4Ω minimum

low subwoofer
4Ω minimum

SAFETY AND PRECAUTIONS

• ⚠ **CAUTION:** before using this product read carefully the following safety instructions. Take a look of this manual entirely and preserve it for future reference.

When using any electric product, basic precautions should always be taken, including the following:

– To reduce the risk, close supervision is necessary when the product is used near children.
– Protect the apparatus from atmospheric agents and keep it away from water, rain and high humidity places.
– This product should be site away from heat sources such as radiators, lamps and any other device that generate heat.
– This product should be located so that its location or position does not interfere with its proper ventilation and heating dissipation.
– Care should be taken so that objects and liquids do not go inside the product.
– The product should be connected to a power supply mains line only of the type described on the operating instructions or as marked on the product. Connect the apparatus to a power supply using only power cord included making always sure it is in good conditions.
– ⚠ **WARNING:** The mains plug is used as disconnect device, the disconnect device shall remain readily operable.
– Do not cancel the safety feature assured by means of a polarized line plug (one blade wider than the other) or with a earth connection.
– Make sure that power supply mains line has a proper earth connection.
– Power supply cord should be unplugged from the outlet during strong thunderstorm or when left unused for a long period of time.
– Do not place objects on the product's power cord or place it in a position where anyone could trip over, walk on or roll anything over it. Do not allow the product to rest on or to be installed over power cords of any type. Improper installations of this type create the possibility of fire hazard and/or personal injury.
– This product may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. Exposure to extremely high noise levels may cause permanent hearing loss. Individuals vary considerably in susceptibility to noise-induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a period of time. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the permissible noise level exposures shown in the following chart. According to OSHA, any exposure in excess of these permissible limits could result in some hearing loss. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels use hearing protectors while the equipment is in operation. Ear plugs or protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating the equipment in order to prevent permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits set forth here. Keep your's attention that children and pets are more susceptible to excessive noise levels.

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA Slow Response	Typical Example
8	90	Duo in small club
6	92	
4	95	Subway Train
3	97	
2	100	Very loud classical music
1.5	102	
1	105	Traffic noise
0.5	110	
0.25 or less	115	Loudest parts at a rock concert

IN CASE OF FAULT

• In case of fault or maintenance this product should be inspected only by qualified service personnel when:
– There is a flaw either in the connections or in the supplied connecting cables.
– Liquids have spilled inside the product.
– The product has fallen and been damaged.
– The product does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance.
– The product has been lost liquids or gases or the enclosure is damaged.
• Do not operate on the product, it has no user-serviceable parts inside, refer servicing to an authorized maintenance centre.

TROUBLESHOOTING

No Power	• The amplifier's "POWER" switch is off. • Make sure the mains AC outlet is live (check with a tester or a lamp). • Make sure the mains plug is securely plugged into mains AC outlet.
No Sound	• Is the input LEVEL control for the channel turned up? • Is the SIGNAL LED illuminated? If not check if your signal level is too low or check the signal cable, mixer and other equipment setting and cabling. • Are you sure your signal cables works properly? check it using a cable tester or replacing with a new one. • Is the SPEAKON cable connector correctly inserted? turn it clockwise until it clicks. • Are you sure your power cable works properly? check it using a cable tester or replacing with a new one.
Distorted Sound	• Input signal level is too high. Turn down your level controls. NOTE: The loudspeakers should never be operated at a level which causes the amplifier Clip LEDs to illuminate constantly.
Different channel level	• Check if are using a balanced cable for one channel and an unbalanced one for the other, as this would cause a considerable difference in channel levels. • Be sure that your loudspeaker system is fully connected and both loudspeakers have the same impedance.
Noise / Hum	• Enable GND LIFT button on rear panel, if the problem persist press all GND LIFT buttons for all system's amplifiers. • Whenever possible, preferably use only balanced cables. Unbalanced lines may also be used but may result in noise over long cable runs. • Sometimes it helps to plug all audio equipment into the same AC circuit so they share a common ground.

No Sound and the Amplifier gets too hot	• The amplifier temperature protections trips, re-locate the amplifier in a more ventilated location.
No Sound and Protection trip (LED PROTECT always on)	• Could be a possible short circuit at the amplifier loudspeakers outputs, the speaker's inputs or in the cabling. Locate and remove the short circuit. • The impedance of the loudspeakers connected is too low. Use a speaker with a minimum impedance of 4Ω (8Ω in the Bridge mode). • If no load connected the protection trips the same, a DC voltage has been detected in the amplifier's output circuit and you have to contact you nearest service assistance center to repair the amplifier.

CE CONFORMITY

• Proel products comply with directive 2004/108/EC (EMC), as stated in EN 55103-1 and EN 55103-2 standards and with directive 2006/95/CE (LVD), as stated in EN 60065 standard.
• Under the EM disturbance, the ratio of signal-noise will be changed above 10dB.

PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT

• This unit package has been submitted to ISTA 1A integrity tests. We suggest you control the unit conditions immediately after unpacking it.
• If any damage is found, immediately advise the dealer. Keep all unit packaging parts to allow inspection.
• Proel is not responsible for any damage that occurs during shipment.
• Products are sold "delivered ex warehouse" and shipment is at charge and risk of the buyer.
• Possible damages to unit should be immediately notified to forwarder. Each complaint for package tampered with should be done within eight days from product receipt.

WARRANTY AND PRODUCTS RETURN

• Proel products have operating warranty and comply their specifications, as stated by manufacturer.
• Proel warrants all materials, workmanship and proper operation of this product for a period of two years from the original date of purchase. If any defects are found in the materials or workmanship or if the product fails to function properly during the applicable warranty period, the owner should inform about these defects the dealer or the distributor, providing receipt or invoice of date of purchase and defect detailed description. This warranty does not extend to damage resulting from improper installation, misuse, neglect or abuse. Proel S.p.A. will verify damage on returned units, and when the unit has been properly used and warranty is still valid, then the unit will be replaced or repaired. Proel S.p.A. is not responsible for any "direct damage" or "indirect damage" caused by product defectiveness.

INSTALLATION AND DISCLAIMER

• Proel products have been expressly designed for audio application, with signals in audio range (20Hz to 20kHz). Proel has no liability for damages caused in case of lack of maintenance, modifications, improper use or improper installation non-applying safety instructions.
• These amplifiers are adapted in a properly ventilated, standard professional 19" rack. These units feature ventilation holes on the front and back panels. Absolutely do not obstruct the ventilation holes. Blocked ventilation can cause damages and fire.
• Do not locate sensitive high-gain equipment such as mixer, preamplifiers, recorders or AD/DA conversion units directly above or below these amplifiers. Because these amplifiers have a high power density, it ha a strong magnetic field which can induce hum into unshielded devices that are located nearby. If an equipment rack is used, we recommend locating the amplifier in the bottom of the rack and the mixer, preamplifier or other sensitive equipment at the top.
• Proel S.p.A. reserves the right to change these specifications at any time without notice.
• Proel S.p.A. declines any liability for damages to objects or persons caused by lacks of maintenance, improper use, installation not performed with safety precautions and at the state of the art.

POWER SUPPLY AND MAINTENANCE

• Clean only with dry cloth.
• Check periodically that the slots for its proper ventilation and heating dissipation are not obstructed by dust, remove the dust using a dry brush or a compressed air gun.
• The HPD2004 e HPD4004 amplifiers of Proel have been designed with CLASS I construction and must be connected always to a mains socket outlet with a protective earth connection (the third grounding prong).
• Before connecting the product to the mains outlet make certain that the mains line voltage matches that shown on the rear of the product, a tolerance of up to ±10% is acceptable.
• To disconnect these equipment from the AC Mains, disconnect the power supply cord plug from the AC receptacle.
• **⚠ THE REPLACEMENT OF FUSES INSIDE THE APPARATUS MUST BE MADE ONLY BY QUALIFIED PERSONNEL.**
• **⚠ CHECK THE CONDITION OF THE PROTECTION FUSE, ACCESSIBLE OUTWARD, ONLY WITH THE APPARATUS SWITCHED OFF AND DISCONNECTED FROM THE MAINS LINE OUTLET.**
• **⚠ REPLACE THE PROTECTION FUSE ONLY WITH SAME TYPE AS SHOWN ON THE PRODUCT.**
• **⚠ IF AFTER THE SUBSTITUTION, THE FUSE INTERRUPTS AGAIN THE APPARATUS WORKING, DO NOT TRY AGAIN THEN CONTACT THE PROEL SERVICE CENTRE.**

GENERAL INFORMATION

Thank you for having chosen a PROEL product.
HPD2004 and HPD4004 are 4-channel amplifiers employing PROEL DA modules, a new generation of digitally controlled Class D power amplifiers with Switch Mode Power Supply (SMPS) featuring an innovative technology.
Unlike most of the class D amplifiers, which use a fixed switching frequency, the PWM (Pulse Width Modulation) output stage of DA modules uses a variable switching frequency according to the input signal level.
Thanks to a sophisticated hardware and software structure, this system offers performances far above most of the products currently available on the market: better sound definition, high-fidelity reproduction of any frequency of the audio range, higher dynamics at any signal level with low distortion even at very high powers. The superior sound quality can be compared with top-of-the-range AB-class analog systems, while DA modules thanks to the use of SMPS and Class D feature very compact size and light weight, efficiency above 90% and negligible heat dissipation.
The very high efficiency levels result also in a significant reduction in the energy waste associated with large installations, a noticeable reduction in operating costs and a direct benefit to the environment. Featuring high power levels in a lightweight and compact chassis, the HPD amplifiers are much easier and more economical to transport than conventional models and this, in turn, makes them even more environmentally friendly.
HPD amplifiers include an input section with the choice of different filtering options (FLAT / BI-AMP / HPF) and feature an ergonomic and functional design with removable dust filters, for an easy maintenance in all conditions of use and therefore extensive durability. The protection system includes thermal protection, short circuit protection, high frequency protection and CLIP LIMITER circuit.

INSTRUCTIONS

1. Power switch
Amplifier is "ON" when the switch is in the "I" position.

2. Power indicator
Blue LED: when lighted indicates amplifier has been turned on and AC power is available for each module 1-2 and 3-4.

3. Channel LEVEL Control
Rotary level control: in STEREO and PARALLEL operation it attenuates the level of the signal sent to the correspondent channel of the amplifier, while in BRIDGE operation the channel control 1 or 3 operates as single control for the channel pair set as bridge (1-2 or 3-4 respectively).
The attenuation ranges from “∞” fully closed (the signal is completely attenuated) to “0” fully open, nominal level (the signal is not attenuated in any way, so is fed to the amplifier channel at the same level at which it arrives on input).

4. Channel SIGNAL Indicator
Green LED illuminates to indicate the presence of the signal at the correspondent amplifier channel.

5. Channel LIMIT Indicator
Red LED illuminates when the channel's output is limited. When this LED flashes reduce the input signal level.

6. Channel PROTECT Indicator
Yellow LED illuminates when the correspondent channel is in protect mode for one of the following reasons:

- The heatsink reaches a temperature above the normal working limit.
- There is a short circuit at the amplifier output wires.
- The amplifier output stages are faulty.

Consequently the channel is muted until the reason of fault is removed.

7. BRIDGE mode indicator
Yellow LED illuminates when the channel pair 1-2 or 3-4 is in bridge mode.

NOTE: *When the channel pair operates in BRIDGE mode SIGNAL, LIMIT and PROTECT LED indicators illuminate simultaneously, the signal is sent to each pair from channel 1 or 3 input only and controlled by channel 1 or 3 level control only.*

8. INPUT

This is a female combo connector, which accepts a XLR or a JACK plug from almost any type of equipment with a balanced or unbalanced outputs. The XLR input is wired as follows:

Pin 1 = shield or ground
Pin 2 = + positive or "hot"
Pin 3 = - negative or "cold"

The JACK input is wired as follows:

Tip = + positive or "hot"
Ring = - negative or "cold"
Sleeve = shield or ground

When connecting an unbalanced signal, wire them as follows:

Pin2 / Tip = + positive or "hot"
Pin 1-3 / Sleeve = shield or ground

NOTE: *whenever possible, use always balanced cables. Unbalanced lines may also be used but may result in noise over long cable runs. In any case, avoid using a balanced cable for one channel and an unbalanced one for the other.*

9. LINK

This is a male XLR connector, it is connected in parallel with the respective INPUT, so the LINK is wired at the same way.

10. GND LIFT

This switch lift the ground of the balanced audio inputs from the earth-ground of the amplifier. If you have HUM noise problem on one or more loudspeaker try to change the position of these switches.

11. GAIN

Allows the selection of the amplifier gain.

For **HPD2004:** when setting a sensitivity of 0dBu (**0.775V**rms) the gain is 35dB (56x), when setting a gain of **32dB** (40x) the sensitivity is +3dBu (1.09Vrms).
For **HPD4004:** when setting a sensitivity of 0dBu (**0.775V**rms) the gain is 38dB (80x), when setting a gain of **32dB** (40x) the sensitivity is +5dBu (1.38Vrms).

NOTE: *The fixed GAIN of 32dB is a useful feature to set a complex loudspeaker system using a loudspeaker processor: in fact having a fixed gain the calculation of limiters is simplified. See the manual of your loudspeaker processor for details.*

12. STEREO / BRIDGE / PARALLEL

Allows the selection of STEREO, PARALLEL or BRIDGE mode operations.
• In STEREO mode each amplifier channel pair runs independently driven by respective input (see EXAMPLE A).
• In BRIDGE mode the amplifier channels pair runs together but with channel 1 or 3 in phase and channel 2 or 4 out of phase. The channels pairs are driven by Channel 1 or 3 input and the output must be taken from "BRIDGE" speakon output (see EXAMPLE B, C).
• In PARALLEL mode both amplifier channels pair run together driven by Channel 1 or 3 input (see EXAMPLE A, D).

NOTE: *use this setting if your intention are to use the BI-AMP feature also.*

13. HPF / BI-AMP / FLAT

This useful switch allows the selection of one of the following features:
• In HPF enables a 100Hz LR-24dB/Oct. High Pass Filter for both channels 1-2 or 3-4: this a useful feature for SAT-TOP SPEAKERS or STAGE-MONITORS (see EXAMPLE B).
• In BI-AMP enables a Linkwitz-Riley crossover 24dB/Oct. at 100Hz between channel 1/3 and channel 2/4, then allows a single amplifier without a dedicated processor to drive a SUB-WOOFER with channel 1/3 and a SAT-TOP SPEAKER with channel 2/4 (see EXAMPLE C, D).
• In FLAT no filters are inserted in the signal path (see EXAMPLE A).

14. Channel 1 or 3 SPEAKON output

Accepts a male Neutrik Speakon NL4FX connector wired in this way:

• PIN 1+ connected to POSITIVE output of Channel 1/3;
• PIN 1- connected to NEGATIVE output of Channel 1/3;
• PIN 2+ connected to POSITIVE output of Channel 2/4,
• PIN 2- connected to NEGATIVE output of Channel 2/4,

If you connect a standard 2 wire cable (1+/1-), you run to the speaker the amplified output of the signal applied to channel 1/3 input.
If you connect a standard 4 wire cable (1+/1-/2+/2-), you run to the speaker:

• with amplifier set in STEREO mode, the amplified outputs of the signal applied to channel 1/3 input (1+/1-) and to channel 2/4 input (2+/2-),
• with amplifier set in PARALLEL mode, the amplified outputs of the signal applied to channel 1/3 input only, (1+/1-) = (2+/2-),

In both modes using a single cable you can connect a BI-AMP loudspeaker or a SUB-SAT speaker system.
Always connect a loudspeaker with a minimum impedance of 4 ohm or more.

NOTE: *Use only loudspeaker enclosure cables, never signal cables, i.e. those normally used for microphones, instruments and audio equipment in general.*

15. Channel 2 or 4 SPEAKON output

Accepts a male Neutrik Speakon NL4FX connector wired in this way:

• PIN 1+ connected to POSITIVE output of Channel 2/4;
• PIN 1- connected to NEGATIVE output of Channel 2/4;
• PIN 2+ and 2- NOT connected.

This is the amplified output of the signal applied to channel 2/4 input if the amplifier is set in STEREO mode or the signal applied to channel 1/3 input if the amplifier is set in PARALLEL mode.
Always connect a loudspeaker with a minimum impedance of 4 ohm or more.

16. BRIDGE SPEAKON output

Accepts a male Neutrik NL4FX connector wired in this way:

• PIN 1+ connected to "in phase" (Channel 1/3);
• PIN 1- connected to "out phase" (Channel 2/4);
• PIN 2+ and 2- NOT connected.

This is the amplified output of the signal applied to channel 1/3 input if the amplifier is set in BRIDGE mode.
Always connect a loudspeaker with a minimum impedance of 8 ohm or more.
NOTE: *Use this output alone and only with BRIDGE mode setting.*

17. MAINS ~ cord

This is the amplifier mains supply cord. Connect the power cord to an electrical outlet complying with the power supply specifications indicated on the apparatus. Be sure your amplifier is turned off before you plug the mains supply cord into an electrical outlet.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

• ⚠ **ATTENZIONE:** Durante le fasi di uso o manutenzione, devono essere prese alcune precauzioni onde evitare danneggiamenti alle strutture meccaniche ed elettroniche del prodotto.

Prima di utilizzare il prodotto, si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni per la sicurezza. Prendere visione del manuale d'uso e conservarlo per successive consultazioni:

– In presenza di bambini, controllare che il prodotto non rappresenti un pericolo.

– Posizionare l'apparecchio al riparo dagli agenti atmosferici e a distanza di sicurezza dall'acqua, dalla pioggia e dai luoghi ad alto grado di umidità.

– Collocare o posizionare il prodotto lontano da fonti di calore quali radiatori, griglie di riscaldamento e ogni altro dispositivo che produca calore.

– Collocare o posizionare il prodotto in modo che non ci siano ostruzioni alla sua propria ventilazione e dissipazione di calore.

– Evitare che qualsiasi oggetto o sostanza liquida entri all'interno del prodotto.

– Il prodotto deve essere connesso esclusivamente alla rete elettrica delle caratteristiche descritte nel manuale d'uso o scritte sul prodotto, usando esclusivamente il cavo rete in dotazione e controllando sempre che sia in buono stato, in particolare la spina e il punto in cui il cavo esce dal prodotto.

– ⚠ **ATTENZIONE:** Se il cavo rete viene scollegato dall'apparecchio per spegnerlo, il cavo rete rimarrà operativo in quanto la sua spina è ancora collegata alla rete elettrica.

– Non annullare la sicurezza garantita dall'uso di spine polarizzate o con messa a terra.

– Fare attenzione che il punto di alimentazione della rete elettrica sia dotato di una efficiente presa di terra.

– Disconnettere il prodotto dalla rete elettrica durante forti temporali o se non viene usato per un lungo periodo di tempo.

– Non disporre oggetti sul cavo di alimentazione, non disporre i cavi di alimentazione e segnale in modo che qualcuno possa incianparci. Altresì non disporre l'apparecchio sui cavi di altri apparati. Installazioni inappropriate di questo tipo possono creare la possibilità di rischio di incendio e/o danni alle persone.

– Questo prodotto può essere capace di produrre livelli sonori che possono causare perdite d'udito permanenti. Si raccomanda di evitare l'esposizione ad alti livelli sonori o livelli non confortevoli per lunghi periodi di tempo. Se si notano perdite d'udito o acufeni (fischi) consultare un audiologo. La sensibilità alla perdita di udito causata da eccessiva esposizione al rumore varia considerevolmente da individuo a individuo, ma mediamente ciascuno può accusare perdita di udito se esposto al rumore per un certo periodo di tempo. Come suggerimento viene riportata la tabella dei tempi massimi di esposizione giornaliera al rumore al fine di evitare perdite di udito, fonte della tabella è l'ente per la salute degli Stati Uniti (OSHA).

Si fa presente inoltre che sia i bambini che gli animali domestici sono più sensibili al rumore intenso.

Ore di esposizione giornaliera	Livello sonoro in dBA costante di tempo SLOW	Esempio Tipico
8	90	Duo acustico in un piccolo club
6	92	
4	95	Treno metropolitano
3	97	
2	100	Musica classica molto forte
1.5	102	
1	105	Rumore da traffico urbano intenso
0.5	110	
0.25 or less	115	Parte più rumorosa di un concerto rock

IN CASO DI GUASTO

• In caso di guasto o manutenzione questo prodotto deve essere ispezionato da personale qualificato quando:
– Ci sono difetti sulle connessioni o sui cavi di collegamento in dotazione.
– Sostanze liquide sono penetrate all'interno del prodotto.
– Il prodotto è caduto e si è danneggiato.
– Il prodotto non funziona normalmente esibendo una marcato cambio di prestazioni.
– Il prodotto perde sostanze liquide o gassose o ha l'involucro danneggiato.
• Non intervenire sul prodotto. Rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato Proel.

PROBLEMATICHE COMUNI

Assenza di alimentazione	• L'interruttore dell'altoparlante è spento. • Accertarsi che ci sia effettivamente tensione sulla presa di corrente (controllare con un tester o una lampada). • Accertarsi che la spina di rete sia saldamente inserita nella presa.
Nessun Suono	• È il controllo di livello LINE IN girato al massimo? • È acceso il LED di segnale? Se no, controllate se il livello di segnale sia troppo basso o controllate il cavo di segnale, le impostazioni e i cablaggi di mixer o altri apparecchi collegati. • Sei sicuro che il cavo di segnale sia in buono stato? controlla il cavo con un tester oppure sostituiscilo con un'altro.
Suono Distorto	• Il livello del segnale di ingresso è troppo alto, abbassare i controlli del livello. NOTA: L'altoparlante non deve mai lavorare con livelli che fanno illuminare in modo pressoché costante il LED rosso dell'amplificatore.
Livello differente sui canali	• Controllare se si stanno usando cavi bilanciati su un canale e sbilanciati sull'altro, ciò può comportare una notevole differenza di livello sui canali. • Assicurarsi che gli altoparlanti siano completamente collegati e abbiano la medesima impedenza.
Rumore / Ronzio	• Abilitare l'interruttore GND LIFT sul pannello posteriore, se il problema persiste premere i GND LIFT su tutti gli amplificatori del sistema. • Qualora possibile, usare preferibilmente solo cavi bilanciati. Cavi sbilanciati possono essere usati ma risultano rumorosi su lunghe distanze. • Talvolta può essere di aiuto alimentare tutto l'equipaggiamento audio collegandolo dalla stessa linea di corrente AC, in modo che tutti gli apparati condividano la stessa presa di terra.

Nessun suono e l'amplificatore scalda eccessivamente	• La protezione in temperatura scatta, riposizionate l'amplificatore in un luogo più ventilato.
Nessun suono e l'amplificatore è in protezione (LED PROTECT acceso)	• Potrebbe esserci un corto circuito alle uscite dell'amplificatore, all'ingresso degli altoparlanti o nel cavo di collegamento. Localizzare e rimuovere il corto circuito. • L'impedenza dell'altoparlante collegato è troppo bassa, usate un'altoparlante con una impedenza minima di 4Ω (8Ω se in Bridge). • Se senza altoparlanti collegati la protezione scatta ugualmente, una tensione continua è presente in uscita, contattare il più vicino centro assistenza PROEL.

CONFORMITÀ CE

• I Prodotti Proel sono conformi alla direttiva 2004/108/EC (EMC), secondo gli standard EN 55103-1 ed EN 55103-2 ed alla direttiva 2006/95/CE (LVD), secondo lo standard EN 60065.
• Se sottoposto a disturbi EM, il rapporto segnale-rumore può essere superiore a 10dB.

IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI

• L'imballo è stato sottoposto a test di integrità secondo la procedura ISTA 1A. Si raccomanda di controllare il prodotto subito dopo l'apertura dell'imballo.
• Se vengono riscontrati danni informare immediatamente il rivenditore. Conservare quindi l'imballo completo per permetterne l'ispezione.
• Proel declina ogni responsabilità per danni causati dal trasporto.
• Le merci sono vendute "franco nostra sede" e viaggiano sempre a rischio e pericolo del distributore.
• Eventuali avarie e danni dovranno essere contestati al vettore. Ogni reclamo per imballi manomessi dovrà essere inoltrato entro 8 giorni dal ricevimento.

GARANZIE E RESI

• I Prodotti Proel sono provvisti della garanzia di funzionamento e di conformità alle proprie specifiche, come dichiarate dal costruttore.
• La garanzia di funzionamento è di 24 mesi dopo la data di acquisto. I difetti rilevati entro il periodo di garanzia sui prodotti venduti, attribuibili a materiali difettosi o difetti di costruzione, devono essere tempestivamente segnalati al proprio rivenditore o distributore, allegando evidenza scritta della data di acquisto e descrizione del tipo di difetto riscontrato. Sono esclusi dalla garanzia difetti causati da uso improprio o manomissione. Proel SpA constata tramite verifica sui resi la difettosità dichiarata, correlata all'appropriato utilizzo, e l'effettiva validità della garanzia; provvede quindi alla sostituzione o riparazione dei prodotti, declinando tuttavia ogni obbligo di risarcimento per danni diretti o indiretti eventualmente derivanti dalla difettosità.

INSTALLAZIONE E LIMITAZIONI D'USO

• I Prodotti Proel sono destinati esclusivamente ad un utilizzo specifico di tipo sonoro: segnali di ingresso di tipo audio (20Hz-20kHz). Proel declina ogni responsabilità per danni a terzi causati da mancata manutenzione, manomissioni, uso improprio o installazione non eseguita secondo le norme di sicurezza.
• L'installazione di questi amplificatori è prevista su rack 19" ventilati per prodotti ad uso professionale. Questi amplificatori prevedono fori di ventilazione sul frontale e sul retro del prodotto. Evitare assolutamente di ostruire la ventilazione fronte-retro dell'apparecchio onde prevenire alte temperature al suo interno, che potrebbero provocare guasti pericolosi e incendio.
• Non installare apparecchi con alta sensibilità e guadagno quali mixer, preamplificatori, registratori, convertitori AD/DA direttamente sopra o sotto questi amplificatori. Siccome questi amplificatori hanno una notevole potenza generano un forte campo elettromagnetico che può causare disturbi in apparecchi privi di un adeguata schermatura nelle proprie vicinanze. Se un amplificatore ed un apparecchio sensibile è installato nello stesso rack si raccomanda di installare l'amplificatore nella posizione più bassa e l'apparecchio sensibile nella posizione più alta.
• La Proel S.p.a. si riserva di modificare il prodotto e le sue specifiche senza preavviso.
• Proel declina ogni responsabilità per danni a terzi causati da mancata manutenzione, manomissioni, uso improprio o installazione non eseguita secondo le norme di sicurezza e a regola d'arte.

ALIMENTAZIONE E MANUTENZIONE

• Pulire il prodotto unicamente con un panno asciutto.
• Controllare periodicamente che le aperture di raffredamento non siano ostruite da accumuli di polvere, provvedere alla rimozione della polvere mediante un pennello o aria compressa.
• Gli amplificatori HPD2004 e HPD4004 della Proel sono costruiti in CLASSE I e prevedono sempre il collegamento mediante presa di corrente con terminale di terra di protezione (terzo terminale di terra).
• Prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente, accertatevi che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sul retro dell'apparato, è consentito un margine del ±10% rispetto al valore nominale.
• Per scollegare completamente questi apparecchi dalla rete estrarre la spina di alimentazione dalla presa di corrente.
• **⚠ LA SOSTITUZIONE DI FUSIBILI ALL'INTERNO DELL'APPARATO È CONSENTITO SOLAMENTE A PERSONALE QUALIFICATO.**
• **⚠ CONTROLLARE LO STATO DEI FUSIBILI DI PROTEZIONE ESCLUSIVAMENTE AD APPARATO SPENTO E DISCONNESSO DALLA RETE ELETTRICA.**
• **⚠ RIMPIAZZARE IL FUSIBILE DI PROTEZIONE ESCLUSIVAMENTE CON UN FUSIBILE CON LE MEDESIME CARATTERISTICHE RIPORTATE SUL PRODOTTO.**
• **⚠ SE DOPO LA SOSTITUZIONE, IL FUSIBILE INTERROMPE NUOVAMENTE IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARATO, NON INSISTERE E CONTATTARE IL SERVIZIO ASSISTENZA PROEL.**

INFORMAZIONI GENERALI

Grazie per aver scelto un prodotto PROEL.
HPD2004 e HPD4004 sono amplificatori a 4 canali che utilizzano i moduli DA, una nuova generazione di amplificatori di potenza in Classe D a controllo digitale con alimentazione Switching (SMPS), dotati di una tecnologia innovativa.
A differenza di altri amplificatori in classe D, i quali usano una frequenza di commutazione fissa, lo stadio di uscita PWM (Pulse Width Modulation) dei moduli DA utilizza una frequenza di commutazione variabile a seconda del livello del segnale. Grazie ad una sofisticata struttura hardware e software, questo sistema offre prestazioni ben al di sopra della maggior parte dei prodotti analoghi: migliore definizione del suono, riproduzione ad alta fedeltà di tutte le frequenze della banda audio, dinamica superiore a qualunque livello di segnale con bassa distorsione anche a potenze molto elevate. La qualità audio superiore può essere paragonata a quella di sistemi top di gamma in classe AB, mentre i moduli DA, grazie all'uso di SMPS e Classe D, offrono dimensioni e pesi molto ridotti, un'efficienza superiore al 90% e dissipazione di calore trascurabile.
Gli elevati livelli di efficienza hanno come risultato una notevole riduzione degli sprechi di energia associati all'utilizzo di grandi impianti di amplificazione, con un beneficio diretto per l'ambiente ed un sensibile risparmio sui costi di esercizio. In più, grazie alla possibilità di concentrare elevati livelli di potenza in dimensioni e pesi estremamente contenuti, il trasporto degli amplificatori risulta molto più economico e a minor impatto ambientale rispetto a modelli convenzionali.
La sezione d'ingresso di entrambi i modelli offre la scelta fra diverse opzioni di filtraggio (FLAT/BI-AMP/ HPF), mentre il design ergonomico e funzionale, che include filtri anti-polvere rimovibili, assicura una facile manutenzione in qualsiasi condizione d'uso e una lunga durata nel tempo. Il sistema di protezioni include protezione termica, protezione sul corto circuito, protezione in alta frequenza e circuito di CLIP LIMITER.

ISTRUZIONI

1. Interruttore accensione
L'amplificatore è acceso "ON" quando l'interruttore è nella posizione "I".

2. Indicatore di accensione
LED blu: quando acceso indica che l'amplificatore è stato acceso e l'alimentazione AC è disponibile per il modulo corrispondente 1-2 e 3-4.

3. Controllo di Livello del Canale
Controllo di livello rotativo: in modalità STEREO e PARALLEL attenua il livello del segnale inviato al canale corrispondente dell'amplificatore, mentre in modalità BRIDGE il controllo di livello 1 o 3 agisce singolarmente per la coppia di canali impostata in bridge (1-2 o 3-4 rispettivamente).
L' attenuazione varia tra completamente chiuso "∞" a completamente aperto "0" o livello nominale (il segnale non è attenuato in nessun modo, viene inviato al canale dell'amplificatore allo stesso livello con cui arriva all'ingresso).

4. Indicatore di segnale (SIGNAL) del Canale
LED verde che si accende per indicare la presenza del segnale sul canale corrispondente.

5. Indicatore di limitazione (LIMIT) del Canale
LED rosso che si accende quando l'uscita del canale è limitata. Quando questo LED lampeggia ridurre il segnale di ingresso del canale corrispondente.

6. Indicatore di protezione (PROTECT) del Canale
LED giallo che si accende quando il canale corrispondente è in modalità protetta per uno dei seguenti motivi:

- Il dissipatore ha superato la temperatura limite di lavoro.
- È presente un corto circuito sui cavi di uscita.
- Lo stadio di uscita si è guastato.

Conseguentemente il canale resta chiuso finché il motivo del guasto non sarà rimosso.

7. Indicatore di modalità BRIDGE
LED giallo che si accende quando la coppia di canali 1-2 o 3-4 è in modalità bridge.

NOTA: *Quando la coppia di canali è in modalità BRIDGE i LED SIGNAL, LIMIT e PROTECT si accendono simultaneamente, il segnale e inviato ad ogni coppia solo dall'ingresso del canale 1 o 3 e regolato solo dal controllo di livello del canale 1 o 3.*

8. INPUT
Questo è un connettore combinato XLR/JACK femmina che preleva il segnale da praticamente qualsiasi apparecchio bilanciato o sbilanciato. Le terminazioni dell' ingresso XLR sono:

Pin 1 = schermo o massa
Pin 2 = + positivo o "caldo"
Pin 3 = - negativo o "freddo"

Le terminazioni dell' ingresso JACK sono:

Tip (punta) = + positivo o "caldo"
Ring (anello) = - negativo o "freddo"
Sleeve (manicotto) = schermo o massa

E quando si collega un segnale sbilanciato, sono le seguenti:

Pin2 / Tip (punta) = + positivo o "caldo"
Pin 1-3 / Sleeve (manicotto) = schermo o massa

NOTA: *Se possibile, usare sempre cavi bilanciati. Cavi sbilanciati possono essere usati ma potrebbero dare problemi di rumore se molto lunghi. In ogni caso, evitate di usare un cavo bilanciato per un canale e uno sbilanciato per l'altro.*

9. LINK
Questo è un connettore XLR maschio connesso in parallelo con il rispettivo connettore INPUT, perciò il LINK è terminato allo stesso modo.

10. GND LIFT
Questo interruttore solleva la massa degli ingressi audio bilanciati dalla massa-terra dell'amplificatore. Se si hanno problemi di ronzio su uno o più altoparlanti provare a cambiare la posizione di questi interruttori: perché abbiano effetto spesso occorre siano tutti su o tutti giù per tutti gli amplificatori e che tutti i cavi siano bilanciati.

11. GAIN
Permette la selezione del guadagno dell'amplificatore:

Per **HPD2004**: impostando una sensibilità di 0dBu (**0.775V**rms) il guadagno è 35dB (56x), impostando un guadagno di **32dB** (40x) la sua sensibilità è +3dBu (1.09Vrms).
Per **HPD4004**: impostando una sensibilità di 0dBu (**0.775V**rms) il guadagno è 38dB (80x), impostando un guadagno di **32dB** (40x) la sua sensibilità è +5dBu (1.38Vrms).

NOTA: *Il guadagno fisso a 32dB è una caratteristica utile per l'impostazione di sistemi complessi di altoparlanti con processore: in quanto con un gain fisso il calcolo dei limiter è semplificato. Consultare il manuale del processore per altri dettagli.*

12. STEREO - PARALLEL - BRIDGE
Permette la selezione delle modalità di funzionamento in STEREO, PARALLEL o BRIDGE.
• In modalità STEREO ogni coppia di canali dell'amplificatore è indipendente e pilotata dal rispettivo ingresso (vedi ESEMPIO A).
• In modalità BRIDGE la coppia di canali dell'amplificatore funziona assieme ma con il canale 1 o 3 in fase e il canale 2 o 4 fuori fase, la coppia di canali dell'amplificatore è pilotata dall'ingresso del canale 1 o 3 e l'uscita deve essere prelevata dall'uscita speakon "BRIDGE" (vedi ESEMPIO B, C).
• In modalità PARALLEL la coppia di canali dell'amplificatore è pilotata insieme dall'ingresso del canale 1 o 3 (vedi ESEMPIO A, D).

NOTA: *usare questa impostazione se si vuole usare anche l'impostazione BI-AMP.*

13. HPF / BI-AMP / FLAT
Questo selettore permette la selezione di una delle seguenti funzioni:
• In HPF abilita un filtro passa alto a 100Hz LR-24dB/Oct. per entrambe i canali 1-2 o 3-4: utile per filtrare altoparlanti SAT-TOP o MONITOR DI PALCO (vedi ESEMPIO B).
• In BI-AMP abilita un crossover Linkwitz-Riley 24dB/Oct. a 100Hz fra il canale 1/3 e il canale 2/4: ciò permette ad un singolo amplificatore senza un processore dedicato di pilotare un SUB-WOOFER con il canale 1/3 e un SAT-TOP SPEAKER con il canale 2/4 (vedi ESEMPIO C, D).
• In FLAT nessun filtro è inserito nel percorso del segnale (vedi ESEMPIO A).

14. Uscita SPEAKON Canale 1 o 3
Connettore Neutrik Speakon NL4FX maschio, collegato come segue:

• PIN 1+ collegato all'uscita POSITIVA del canale 1/3;

• PIN 1- collegato all'uscita NEGATIVA del canale 1/3;
• PIN 2+ collegato all'uscita POSITIVA del canale 2/4;
• PIN 2- collegato all'uscita NEGATIVA del canale 2/4;

Se si collega un cavo standard a due fili (1+/1-), si invia all'altoparlante il segnale amplificato del canale 1/3.
Se si collega un cavo standard a 4 fili (1+/1-/2+/2-), si invia all'altoparlante:

• con l'amplificatore in modalità STEREO, le uscite amplificate del segnale applicato all'ingresso del canale 1/3 (1+/1-) e del canale 2/4 (2+/2-),
• con l'amplificatore in modalità PARALLEL,le uscite amplificate del segnale applicato al solo ingresso del canale 1/3 (1+/1-) = (2+/2-),

In ognuno di questi modi usando un cavo singolo a 4 poli si può collegare un'altoparlante impostato in BI-AMP o un sistema SUB-SAT.
Collegare sempre un altoparlante con un'impedenza minima di 4 ohm o superiore.

NOTA: *Usare cavi specifici per altoparlanti, mai cavi di segnale, quelli usati per microfoni, strumenti e apparecchiature audio in generale.*

15. Uscita SPEAKON Channel 2 o 4

Connettore Neutrik Speakon NL4FX maschio, collegato come segue:

• PIN 1+ collegato all'uscita POSITIVA del canale 2/4;
• PIN 1- collegato all'uscita NEGATIVA del canale 2/4;
• PIN 2+ PIN 2- non collegati;

Questa è l'uscita amplificata del segnale applicato all'ingresso del canale 2/4, se in modalità STEREO, o del segnale applicato all'ingresso del canale 1/3, se in modalità PARALLEL.
Collegare sempre un altoparlante con un'impedenza minima di 4 ohm o superiore.

16. Uscita SPEAKON BRIDGE

Connettore Neutrik Speakon NL4FX maschio, collegato come segue:

• PIN 1+ collegato all'uscita "in phase" (canale 1/3)
• PIN 1- collegato all'uscita "out phase" (canale 2/4);
• PIN 2+ e 2- NON connessi.

Questa è l'uscita amplificata del segnale applicato all'ingresso del canale 1/3 se l'amplificatore è impostato in modalità BRIDGE.
Collegare sempre un altoparlante con un'impedenza minima di 8 ohm o superiore.
NOTA: *Usare questa uscita da sola ed unicamente in modo BRIDGE.*

17. Cavo di ALIMENTAZIONE dalla rete elettrica ~

Questo è il cavo di alimentazione di rete. Collegare l'altro capo del cavo di alimentazione ad una presa di rete elettrica conforme con le specifiche di alimentazione riportate sull'apparato. Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di inserire la spina del cavo nella presa di rete.

PROEL S.p.A.

(World Headquarter)

Via alla Ruenia 37/43

64027 Sant'Omero (TE) - ITALY

Tel: +39 0861 81241

Fax: +39 0861 887862

www.proel.com

REV. 28/15 CODE 96MAN0083