

PROEL

TECHNOLOGY AS ART



HP•D 1000 HP•D 1500 HP•D 2000 HP•D 3000 DIGITAL POWER AMPLIFIER

english

italiano

USER'S MANUAL • MANUALE D'USO

www.proelgroup.com
www.maxlight.ru

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.

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. Do not install in a confined space.
- 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, specially the plug and the point where it exit from the apparatus.
- 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 in combination with loudspeakers 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.

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.



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.

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. Non installare in uno spazio limitato.
- 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.
- 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 in combinazione con altoparlanti 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 periodi di tempo lunghi. Se si notano perdite d'udito o acufeni (fischii) consultare un audiologo.

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.**

CONFORMITÀ CE

• I Prodotti Proel sono conformi alla direttiva 89/336/EEC (EMC) e successive modifiche 92/31/EEC e 93/68/EEC, secondo gli standard EN 55103-1 ed EN 55103-2 ed alla direttiva 73/23/EEC (LVD) e successive modifiche 93/68/EEC, secondo lo standard EN 60065.

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 della merce.

- 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 losted 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.**

CE CONFORMITY

- Proel products comply with directive 89/336/EEC (EMC) and following modifications 92/31/EEC and 93/68/EEC, as stated in EN 55103-1 and EN 55103-2 standards and with directive 73/23/EEC (LVD) and following modifications 93/68/EEC, as stated in EN 60065 standard.

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 manumitted package 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 has 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 HPA450, HPA750 e HPD1000, HPD1500, HPD2000, HPD3000 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 $\pm 10\%$ 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 CENTER.**

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 un'alta sensibilità e un alto guadagno quali mixer, preamplificatori, registratori, unità di conversione AD/DA etc. 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 uno di questi apparecchi sensibili è installato nello stesso rack si raccomanda di installare l'amplificatore nella posizione più bassa e l'apparecchio sensibile nella posizione più alta.
- Installare questi amplificatori il più lontano possibile da radiorecettori e televisori. Un amplificatore installato in prossimità di questi apparati può causare interferenza e rumore con conseguente degrado della ricezione di immagini e suoni.
- 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 raffreddamento non siano ostruite da accumuli di polvere, provvedere alla rimozione della polvere mediante un pennello o aria compressa.
- Gli amplificatori HPA450, HPA750 e HPD1000, HPD1500, HPD2000, HPD3000 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 $\pm 10\%$ 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 ESCLUSIVAMENTE 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.**

CONTENTS

SAFETY AND PRECAUTIONS	3
IN CASE OF FAULT	3
CE CONFORMITY	4
PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT	4
WARRANTY AND PRODUCTS RETURN	4
INSTALLATION AND DISCLAIMER	4
POWER SUPPLY AND MAINTENANCE	4
INTRODUCTION	6
SETUP AND RACK MOUNTING	6
FRONT PANEL	8
REAR PANEL	10
ADVANCED FEATURES	14
CONNECTIONS	15
DIMENSIONS	16
CONNECTION EXAMPLES	17
TROUBLESHOOTING	20
HP•D1000 / HP•D2000 TECHNICAL SPECIFICATIONS	21
HP•D1500 / HP•D3000 TECHNICAL SPECIFICATIONS	22

INDICE

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	3
IN CASO DI GUASTO	3
CONFORMITÀ CE	3
IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI	3
GARANZIE E RESI	4
INSTALLAZIONE E LIMITAZIONI D'USO	4
ALIMENTAZIONE E MANUTENZIONE	4
INTRODUZIONE	6
INSTALLAZIONE E MONTAGGIO A RACK	6
PANNELLO FRONTALE	8
PANNELLO POSTERIORE	10
FUNZIONI AVANZATE	14
CONNESSIONI	15
DIMENSIONI	16
ESEMPI DI CONNESSIONE	17
PROBLEMATICE COMUNI	20
HP•D1000 / HP•D2000 SPECIFICHE TECNICHE	21
HP•D1500 / HP•D3000 SPECIFICHE TECNICHE	22

INTRODUCTION

Thank you for having chosen a PROEL amplifier.

The new HP-D series of professional power amplifiers is the result of a deep and meticulous stylistic and functional research merged into a series of high quality and reliable products, essential devices both in fixed installations and "on the road" applications.

The powerful performances of the HP-D amplifiers satisfy an exceptionally wide range of amplification needs: live touring gigs, dance floors, sport venues, opera and drama theatres, worship venues, theme parks, cinema theatres, television studio and so on.

The HP-D series consists of the following models:

- **HP-D1000, HP-D1500** with **two independent channels**, parallel or bridge configurable, fully made with switching technology with output stages in class-D shape.
- **HP-D2000 e HP-D3000** with **four independent channels**, configurable as two parallel or bridge amplifiers, fully made with switching technology with output stages in class-D shape.

All models are fitted in **2 standard rack** unit and are equipped with a **Soft Clipping** limiter that gives an undistorted output signal in any input signal condition.

To make the best use of these amplifiers, please read the manual thoroughly before operating. Let's go!

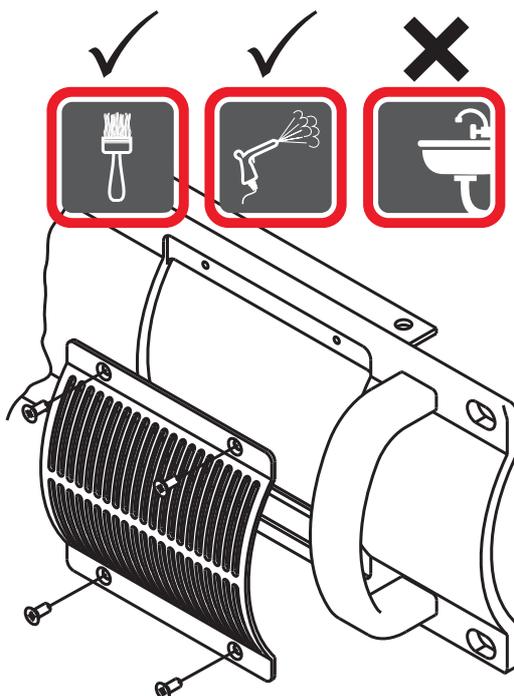
SETUP AND RACK MOUNTING

All HP-D amplifiers will mount in two units of a standard 19" (48.3cm) rack, the front panel is provided of four mounting holes. HP-D amplifiers uses a forced-air cooling system to maintain a low operating temperature. Drawn by an internal fan, cold air enters through the slots in the front panel and flows over and through internal components, then the hot air gets out from the rear panel slots. The HP-D amplifiers drive the fan using a variable-speed DC circuit, which is controlled by sensing the heat sink temperature. The fan speed will increase only when the temperature of either heat sink requires it, which keeps fan noise to a minimum and helps cut dust accumulation inside.

NOTE: In order to prevent the dust accumulation inside the amplifier, the two air vents on front panel have a dust filter. Each time these filters are dirty (it depends on environment conditions) you have to remove the air slots using a phillips screwdriver (as shown on figure) and clean the dust filter using compressed air or a soft brush.

Under extreme thermal load, the fan will force a very large volume of air through the heat sinks. If the amplifier overheats, another sensing circuit shuts down the amplifier to cut off power until it cools to a safe temperature.

IMPORTANT: The exhaust hot air is forced out through the rear of the chassis (see figure). **ABSOLUTELY DO NOT OBSTRUCT THE FRONT AND REAR OPENINGS** and



INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto un amplificatore PROEL.

La nuova linea di amplificatori di potenza professionali HP è frutto di un'intensa e meticolosa ricerca stilistica e funzionale confluente in una serie di prodotti di alta qualità ed affidabilità, fondamentali sia per le installazioni fisse che per le applicazioni "on the road".

Le prestazioni dei nuovi finali di potenza HP sono tali da soddisfare una vastissima gamma di applicazioni del settore professionale: concerti in tour, discoteche, palazzetti, teatri di opera e di prosa, luoghi di culto, parchi a tema, sale cinematografiche, studi televisivi, etc.

La serie HP è costituita dai modelli:

- **HP-D1000, HP-D1500** con **due canali** indipendenti, configurabili in parallelo o a ponte, realizzati completamente in tecnologia switching con stadi di uscita in configurazione classe-D.
- **HP-D2000 e HP-D3000** con **quattro canali** indipendenti, configurabili come 2 canali in parallelo o a ponte, realizzati completamente in tecnologia switching con stadi di uscita in configurazione classe-D.

Tutti i modelli sono di dimensioni di **2 unità rack** standard e sono dotati di circuiti di limiter **Soft Clipping** per un segnale non distorto in qualsiasi condizione del segnale di ingresso.

Per una installazione ed un uso corretto degli amplificatori HP, leggete attentamente tutto il manuale. Pronti ... Via!

INSTALLAZIONE E MONTAGGIO A RACK

Tutti gli amplificatori HP-D è previsto che siano montati su due unità di un rack standard da 19" (48.3cm), il pannello frontale è provvisto di quattro fori per il fissaggio al rack. Gli amplificatori HP-D usano un sistema di raffreddamento ad aria forzata per mantenere una temperatura di esercizio bassa. L'aria fredda, aspirata dalla ventola interna, entra attraverso le fessure sul pannello frontale e scorre sui componenti interni raffreddandoli, quindi l'aria calda esce dalle fessure del pannello posteriore. Gli amplificatori HP-D pilotano la ventola con un circuito a

velocità variabile il cui controllo è sensibile alla temperatura del dissipatore. La velocità della ventola aumenterà solo di quanto è necessario per il raffreddamento interno: in tal modo sia il rumore introdotto dalla ventola che l'accumulo di polvere all'interno saranno contenuti al minimo.

NOTA: Al fine di prevenire l'accumulo di polvere interno all'amplificatore, le aperture frontali per l'aria dispongono di filtri anti-polvere. Ogni volta che questi filtri sono sporchi (questo dipende dalle condizioni ambientali) si dovranno rimuovere i filtri usando un cacciavite a stella (come visibile in figura) e pulirli usando aria compressa o una spazzola leggera.

In condizioni estreme, la ventola forzerà un flusso d'aria notevole sui dissipatori. Se l'amplificatore continuerà a surriscaldarsi un'altro circuito, sensibile ad una temperatura più alta del dissipatore, silenzierà temporaneamente le uscite,

always let them free from cables or other materials.

If the amplifier is rack mounted, make sure the exhaust air can flow without resistance from front to back side of the rack. Therefore we suggest to use only rack stands with front and back cover completely removed (Proel KR10AD as example for fixed installation or Proel CR series for touring use). In this case amplifiers may be stacked directly on top of each other (no space needed between units), starting from the bottom of the rack.

We advice against the use of rack with closed backs (or close to a back wall), but if you can do otherwise, we suggest to leave at least one standard rack space of opening between every two amplifiers and to make sure there is enough space at the rear of the amplifiers to allow the air to escape (at least 15 cm or 6 inch).

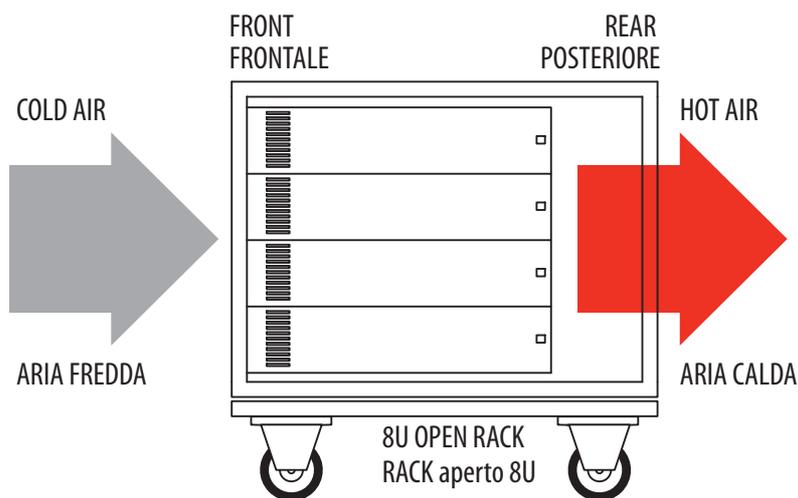
fino al momento in cui l'amplificatore tornerà alla sua temperatura operativa.

IMPORTANTE: L'aria calda esausta è forzata ad uscire sul lato posteriore dell'amplificatore (vedi figura). ASSOLUTAMENTE NON OSTRUIRE LE APERTURE FRONTALI E POSTERIORI, lasciandole sempre libere da cavi o altri materiali.

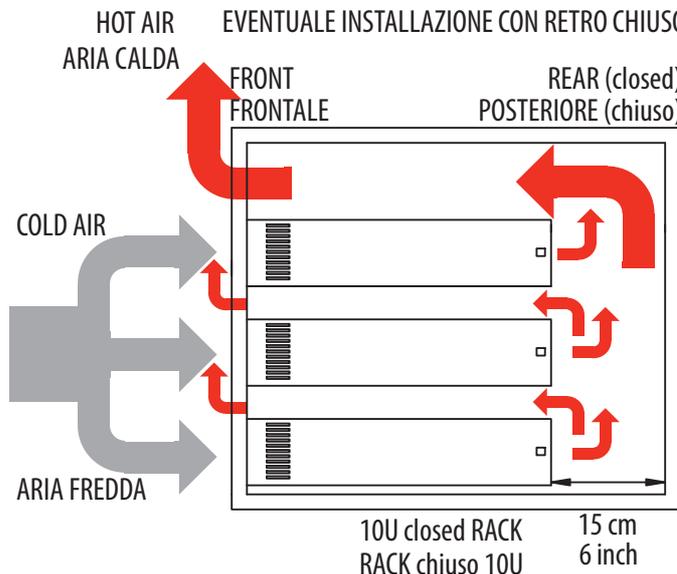
Se montato a rack, assicurarsi che l'aria possa fluire senza alcuna resistenza dal fronte al retro, per cui viene suggerito l'uso di supporti rack senza coperchi frontali e posteriori (per esempio i Proel KR10AD per le installazioni fisse o i Proel serie CR per l'uso in tour): in questo caso gli amplificatori possono essere impilati direttamente l'uno sopra l'altro senza spazi liberi, partendo dal basso del rack.

Viene sconsigliato l'uso di rack con il retro chiuso o a ridosso di un muro posteriore, ma se non è possibile fare altrimenti, viene suggerito di lasciare almeno una unità rack aperta fra ogni due amplificatori e di assicurarsi che ci sia spazio sufficiente sul retro degli amplificatori per cui l'aria fuoriesca (almeno 15 cm).

RECOMMENDED INSTALLATION
INSTALLAZIONE RACCOMANDATA



EVENTUAL INSTALLATION WITH CLOSED BACK
EVENTUALE INSTALLAZIONE CON RETRO CHIUSO



FRONT PANEL

NOTE: The HPD2000 and HPD3000 amplifiers are respectively the double versions of HPD1000 and HPD1500 amplifiers, so the instructions for channels 3 and 4 are the same of channels 1 and 2 respectively (see also both front panel figures).

PANNELLO FRONTALE

NOTA: Gli amplificatori HPD2000 e HPD3000 sono rispettivamente le doppie versioni degli amplificatori HPD1000 e HPD1500, quindi le istruzioni per i canali 3 e 4 sono le stesse dei canali 1 e 2 rispettivamente (vedi anche entrambe le figure dei pannelli frontali).



1. Cooling vent

Removable cooling vent: always keep it clean from dust.

2. Power switch

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

3. Power indicator

Blue LED: when lighted indicates amplifier has been turned on and AC power is available.

4. Level control Channel 1

Rotary detented level control: in STEREO and PARALLEL operation it attenuates the level of the signal sent to the channel 1 of the amplifier, while in BRIDGE operation it operates as single control to attenuate the level of the signal sent to both the channels.

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).

5. Level control Channel 2

Rotary detented level control: in STEREO and PARALLEL operation it attenuates the level of the signal sent to the channel 2 of the amplifier. In BRIDGE operation it doesn't work.

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).

6. Channel 1 SIGNAL indicator

Green LED illuminates to indicate the presence of the signal at the amplifier channel 1 output.

7. Channel 2 SIGNAL indicator

Green LED illuminates to indicate the presence of the signal at the amplifier channel 2 output.

1. Apertura per aria di raffreddamento

Apertura rimovibile per l'aria: mantenerla sempre pulita dalla polvere.

2. Interruttore accensione

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

3. Indicatore di accensione

LED blu: quando acceso indica che l'amplificatore è stato acceso e l'alimentazione AC è disponibile.

4. Controllo di Livello Canale 1

Controllo di livello rotativo a scatti: in modalità STEREO e PARALLEL attenua il livello del segnale inviato al canale 1 dell'amplificatore, o in modalità BRIDGE agisce come singolo controllo per attenuare il livello del segnale inviato a entrambi i canali.

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).

5. Level control Channel 2

Controllo di livello rotativo a scatti: in modalità STEREO e PARALLEL attenua il livello del segnale inviato al canale 2 dell'amplificatore, in modalità BRIDGE non ha alcun effetto.

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).

6. Indicatore di segnale (SIGNAL) del Canale 1

LED verde che si accende per indicare la presenza del segnale sull'uscita del canale 1.

7. Indicatore di segnale (SIGNAL) del Canale 2

LED verde che si accende per indicare la presenza del segnale sull'uscita del canale 2.

8. Channel 1 LIMIT indicator

Red LED illuminates when the channel's output is limited. When this LED flashes reduce the input signal level of channel 1.

9. Channel 2 LIMIT indicator

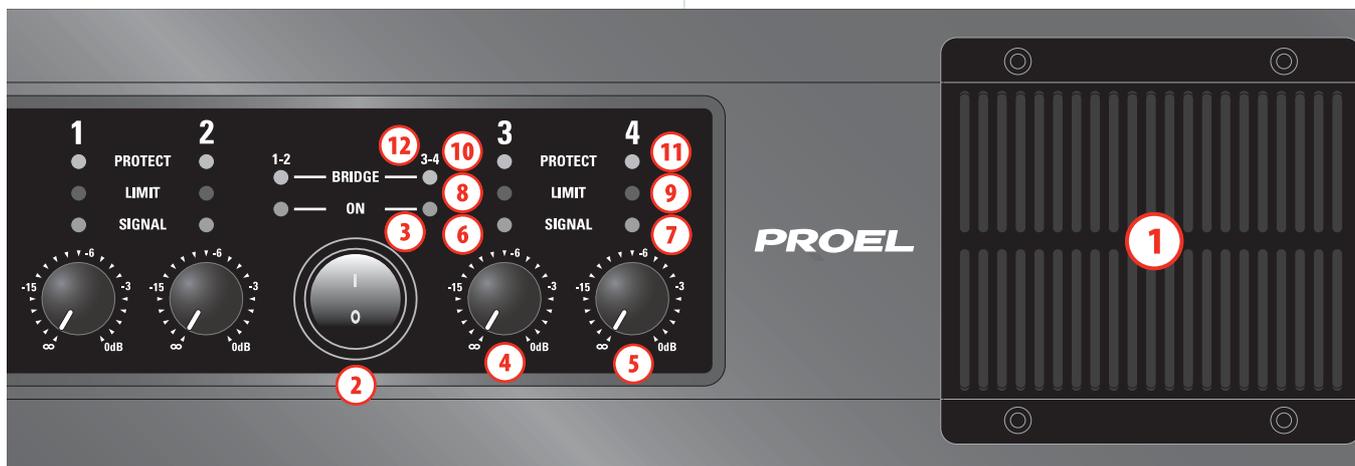
Red LED illuminates when the channel's output is limited. When this LED flashes reduce the input signal level of channel 2.

8. Indicatore di limitazione (LIMIT) del Canale 1

LED rosso che si accende quando l'uscita del canale è limitata. Quando questo LED lampeggia ridurre il segnale di ingresso del canale 1.

9. Indicatore di limitazione (LIMIT) del Canale 2

LED rosso che si accende quando l'uscita del canale è limitata. Quando questo LED lampeggia ridurre il segnale di ingresso del canale 2.



The instructions of Channels 3 and 4 are the same of 1 and 2.

10. Channel 1 PROTECT indicator

Yellow LED illuminates when the channel 1 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.

11. Channel 2 PROTECT indicator

Yellow LED illuminates when the channel 2 is in protect mode.

12. BRIDGE mode indicator

Yellow LED illuminates when both the channels are in bridge mode.

NOTE: When the amplifier operates in BRIDGE mode SIGNAL, LIMIT and PROTECT LED indicators illuminate simultaneously, the signal is sent to both amplifiers from channel 1 input only and controlled by channel 1 level control only.

Le istruzioni dei canali 3 e 4 sono le stesse dei canali 1 e 2.

10. Indicatore di protezione (PROTECT) del Canale 1

LED giallo che si accende quando il canale 1 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.

11. Indicatore di protezione (PROTECT) del Canale 2

LED giallo che si accende quando il canale 2 è in modalità protetta.

12. Indicatore di modalità BRIDGE

LED giallo che si accende quando entrambi i canali sono in modalità bridge.

NOTA: Quando l'amplificatore è in modalità BRIDGE i led SIGNAL, LIMIT e PROTECT si accendono simultaneamente, il segnale è inviato ad entrambe gli amplificatori solo dall'ingresso del canale 1 e regolato solo dal controllo di livello del canale 1.

REAR PANEL

13. Fan cooling vent

Air cooling vent: always keep it clear of cables or other objects.

14. 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.

15. Specification Label

An adhesive label applied here shows the following information:

- (1) Model Code
- (2) Serial Number of the apparatus
- (3) Mains supply AC voltage requirements
- (4) Maximum power supply absorption

16. Channel 1 COMBO XLR-JACK 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 line level 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

This is the input of Channel 1 amplifier in STEREO mode, or the input of both channel amplifiers 1 and 2 in PARALLEL mode, or the only input in BRIDGE mode.

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, or a balanced cable for input and an unbalanced for link, as this would cause a considerable difference in channel levels and/or noise.

PANNELLO POSTERIORE

13. Apertura per aria di raffreddamento

Apertura per l'aria: mantenerla sempre sgombra da cavi e altri oggetti.

14. 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.

15. Etichetta Specifiche

Un'etichetta applicata in questo punto fornisce le seguenti indicazioni:

- (1) Codice Modello
- (2) Numero Seriale dell'apparecchio
- (3) Tensione di alimentazione AC rete elettrica
- (4) Assorbimento massimo

16. Ingresso COMBO XLR-JACK Canale 1

Questo è un connettore combinato che accetta un XLR o un JACK maschio da praticamente tutti gli apparecchi con un livello di uscita linea 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 le seguenti:

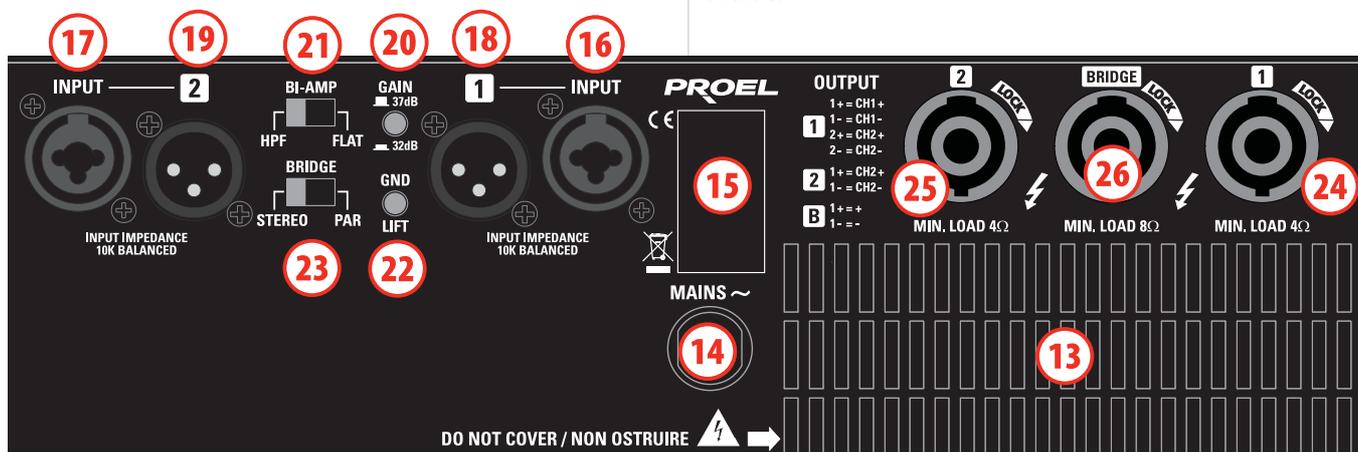
- Tip (punta) = + positivo o "caldo"
- Ring (anello) = - negativo o "freddo"
- Sleeve (manicotto) = schermo o massa

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

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

Questo è l'ingresso del canale 1 in modalità STEREO, o l'ingresso di entrambe i canali 1 e 2 in modalità PARALLEL, o il solo ed unico ingresso in modalità BRIDGE.

NOTA: Qualora possibile, usare sempre cavi bilanciati. Cavi sbilanciati possono essere ugualmente 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, o un cavo bilanciato per l'ingresso e uno sbilanciato per un rilancio "LINK", poiché otterreste una sensibile differenza di livello tra un canale e l'altro.



17. Channel 2 COMBO XLR-JACK input

Same as above but for channel 2 input, this is a female combo connector, which accepts a XLR or a JACK plug. It operates only in STEREO mode.

18. Channel 1 XLR output

This XLR male connector is connected in parallel with the respective XLR input female connector of Channel 1. This enables a second unit (e.g. another amplifier) to be daisy-chained to the first. It's thus possible to power several amplifiers using the same signal, forming more powerful sound reinforcement systems.

19. Channel 2 XLR output

This XLR male connector is connected in parallel with the respective XLR female connector of Channel 2.

20. 35dB/37dB or 32 dB GAIN switch

Allows the selection of the amplifier gain.

For HPD1000 and HPD2000:

- GAIN = 35dB (56x) with a input sensitivity of 0dBu (0.775Vrms) or
- GAIN = 32dB (40x) with a input sensitivity of +3dBu (1.09Vrms)

For HPD1500 and HPD3000:

- GAIN = 37dB (70x) with a input sensitivity of 0dBu (0.775Vrms) or
- GAIN = 32dB (40x) with a input sensitivity of +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 filters and limiters are simplified. Consult the manual of your loudspeaker processor for details.

17. Ingresso COMBO XLR-JACK Canale 2

Come sopra, ma per l'ingresso del canale 2, questo è un connettore combinato che accetta sia XLR che JACK. È attivo solo in modalità STEREO.

18. Uscita XLR Canale 1

Questo è un connettore XLR maschio connesso in parallelo con il rispettivo connettore XLR femmina di ingresso del canale 1, rendendo possibile il collegamento in cascata di una seconda unità. In questo modo è possibile inviare lo stesso segnale a più amplificatori, per formare un più complesso e potente sistema di rinforzo del suono.

19. Uscita XLR Canale 2

Questo è un connettore XLR maschio connesso in parallelo con il rispettivo connettore XLR femmina di ingresso del canale 2.

20. Interruttore GAIN 35dB/37dB o 32 dB

Permette la selezione del guadagno dell'amplificatore:

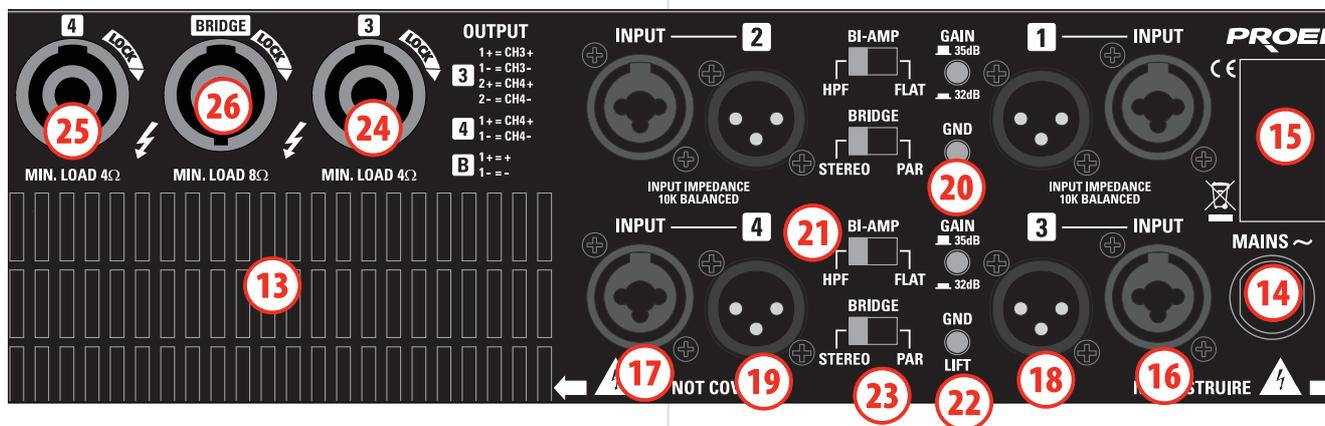
Per HPD1000 e HPD2000:

- GAIN = 35dB (56x) con una sensibilità di 0dBu (0.775Vrms) o
- GAIN = 32dB (40x) con una sensibilità di +3dBu (1.09Vrms)

Per HPD1500 e HPD3000:

- GAIN = 37dB (70x) con una sensibilità di 0dBu (0.775Vrms) o
- GAIN = 32dB (40x) con una sensibilità di +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 di filtri e limitatori è semplificato. Consultare il manuale del processore per altri dettagli.



The instructions of Channels 3 and 4 are the same of 1 and 2.

21. HPF / BI-AMP / FLAT selector

This useful switch allow the selection of one of the followig features:

- In **HPF** enables a 100Hz LR-24dB/Oct. High Pass Filter for both channels: this a useful feature for SAT-TOP SPEAKERS or STAGE-MONITORS.
- In **BI-AMP** enables a Linkwitz-Riley crossover 24dB/Oct. at 100Hz between channel 1 and channel 2, then allows a single amplifier (without a dedicated processor) to drive a SUB-WOOFER with channel 1 and a SAT-TOP SPEAKER with channel 2 (see also connection examples further on this manual).
- In **FLAT** no filters are inserted in the signal path.

22. GND LIFT switch

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 (often all up or

Le istruzioni dei canali 3 e 4 sono le stesse dei canali 1 e 2.

21. Selettore 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 entrambi i canali: utile per filtrare altoparlanti SAT-TOP o MONITOR DI PALCO.
- In **BI-AMP** abilita un crossover Linkwitz-Riley 24dB/Oct. a 100Hz fra il canale 1 e il canale 2: ciò permette ad un singolo amplificatore (senza un processore dedicato) di pilotare un SUB-WOOFER con il canale 1 e un SAT-TOP SPEAKER con il canale 2 (vedi anche gli esempi di connessione più avanti in questo manuale).
- In **FLAT** nessun filtro è inserito nel percorso del segnale.

22. Interruttore 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:

all down for whole amplifiers in the system). Please note that to have an effect all cables must be balanced.

23. STEREO / BRIDGE / PARALLEL mode selector

Allows the selection of STEREO, PARALLEL or BRIDGE mode operations.

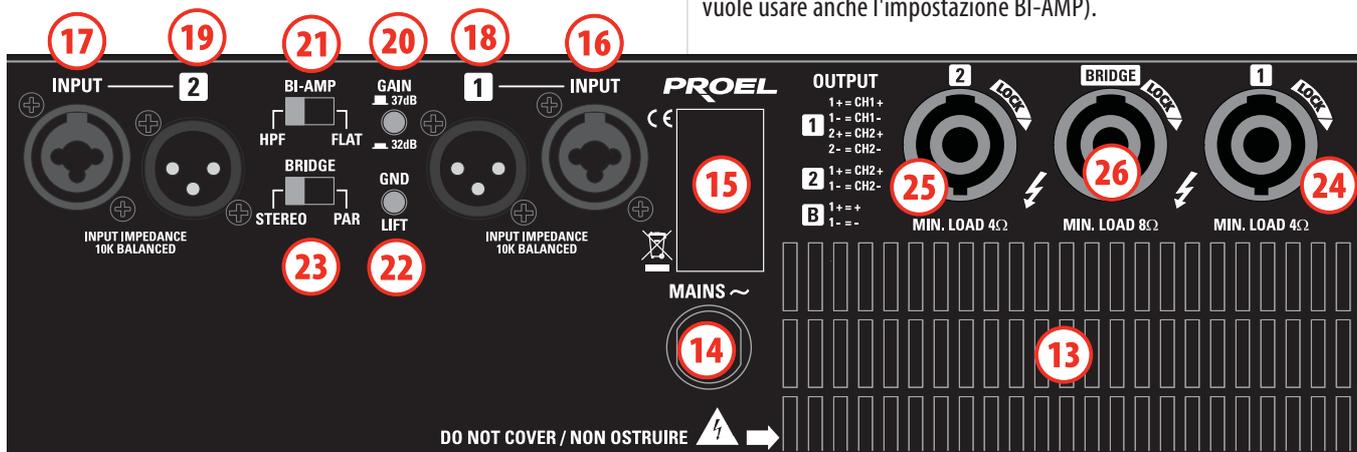
- In **STEREO** mode each amplifier channel runs independently driven by respective input.
- In **BRIDGE** mode both amplifier channels run together but with channel 1 in phase and channel 2 out of phase, both channels are driven by Channel 1 input and the output must be taken from "BRIDGE" speakon output.
- In **PARALLEL** mode both amplifier channels run together driven by Channel 1 input. (Note: use this setting if your intention are to use the BI-AMP feature also).

perchè abbiano effetto spesso occorre siano tutti su o tutti giù per tutti gli amplificatori e che tutti i cavi siano bilanciati.

23. Selettore STEREO - PARALLEL - BRIDGE

Permette la selezione delle modalità di funzionamento in STEREO, PARALLEL o BRIDGE.

- In modalità **STEREO** ogni canale dell'amplificatore è indipendente dall'altro e pilotato dal rispettivo ingresso.
- In modalità **BRIDGE** entrambi i canali dell'amplificatore funzionano assieme ma con il canale 1 in fase e il canale 2 fuori fase, entrambi i canali dell'amplificatore sono pilotati dall'ingresso del canale 1 e l'uscita deve essere prelevata dall'uscita speakon "BRIDGE".
- In modalità **PARALLEL** entrambi i canali dell'amplificatore sono pilotati insieme dall'ingresso del canale 1. (Nota: usare questa impostazione se si vuole usare anche l'impostazione BI-AMP).



24. Channel 1 SPEAKON output

Accepts a male Neutrik Speakon NL4C connector wired in this way:

- PIN 1+ connected to POSITIVE output of Channel 1;
- PIN 1- connected to NEGATIVE output of Channel 1;
- PIN 2+ connected to POSITIVE output of Channel 2,
- PIN 2- connected to NEGATIVE output of Channel 2,

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

If you connect a standard 4 wire cable (1+/-/2+/2-), you run to the speaker:

- with amplifier set in STEREO mode, the amplified outputs of the signal applied to channel 1 input (1+/-) and to channel 2 input (2+/2-), or
 - with amplifier set in PARALLEL mode, the amplified outputs of the signal applied to channel 1 input only, (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 louspeaker with a minumum impedence 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.

25. Channel 2 SPEAKON output

Accepts a male Neutrik Speakon NL4C connector wired in this way:

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

24. Uscita SPEAKON Channel 1

Connettore Neutrik Speakon NL4C maschio, collegato come segue:

- PIN 1+ collegato all'uscita POSITIVA del canale 1;
- PIN 1- collegato all'uscita NEGATIVA del canale 1;
- PIN 2+ collegato all'uscita POSITIVA del canale 2;
- PIN 2- collegato all'uscita NEGATIVA del canale 2;

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

Se si collega un cavo standard a 4 fili (1+/-/2+/2-), si invia all'altoparlante:

- con l'amplificatore in modalità STEREO, le uscite amplificate del segnale applicato all'ingresso del canale 1 (1+/-) e del canale 2 (2+/2-), o
 - con l'amplificatore in modalità PARALLEL, le uscite amplificate del segnale applicato al solo ingresso del canale 1 (1+/-) = (2+/2-),
- In ognuno di questi modi usando un cavo singolo 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.

25. Uscita SPEAKON Channel 2

Connettore Neutrik Speakon NL4C maschio, collegato come segue:

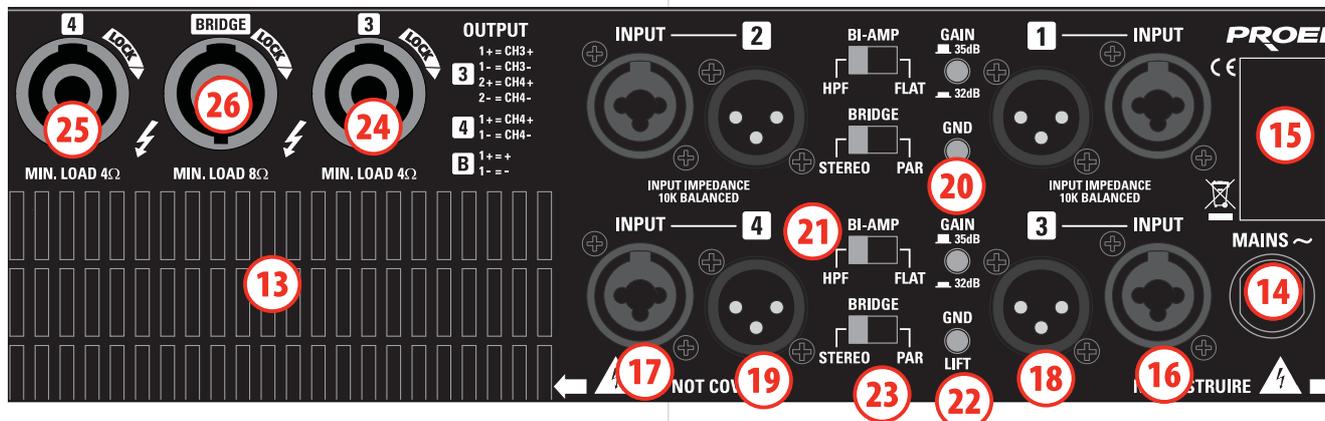
- PIN 1+ collegato all'uscita POSITIVA del canale 2;
- PIN 1- collegato all'uscita NEGATIVA del canale 2;
- PIN 2+ PIN 2- non collegati;

This is the amplified output of the signal applied to channel 2 input if the amplifier is set in STEREO mode or the signal applied to channel 1 input if the amplifier is set in PARALLEL mode.

Always connect a loudspeaker with a minimum impedance of 4 ohm or more.

Questa è l'uscita amplificata del segnale applicato all'ingresso del canale 2, se in modalità STEREO, o del segnale applicato all'ingresso del canale 1, se in modalità PARALLEL.

Collegare sempre un altoparlante con un'impedenza minima di 4 ohm o superiore.



The instructions of Channels 3 and 4 are the same of 1 and 2.

26. BRIDGE SPEAKON output

Accepts a male Neutrik NL4C connector wired in this way:

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

This is the amplified output of the signal applied to channel 1 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.

Le istruzioni dei canali 3 e 4 sono le stesse dei canali 1 e 2.

26. Uscita SPEAKON BRIDGE

Connettore Neutrik Speakon NL4C maschio, collegato come segue:

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

Questa è l'uscita amplificata del segnale applicato all'ingresso del canale 1 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.

ADVANCED FEATURES

CLIP Limit / Distortion protection

The clip limiter circuits dynamically reduce the gain of the amplifiers when these are driven near to clip distortion. When activated the LIMIT LED lights up.

While some audio systems may already contain protective limiters preceding the amplifier, the amplifier's clip limiters generally will not noticeably affect output quality.

For systems without additional protection, the clip limiters can enhance your system's output quality and prevent catastrophic damage to your speakers.

Even with the Anti-Clip Limiters, your amplifier should never be operated at a level which causes the front-panel Clip LEDs to illuminate constantly. While the Anti-Clip Limiters help to prevent damage due to peak signal distortion, your speakers can still be damaged by excess of mean power dissipation.

Short Circuit protection

In case of short circuit of loudspeaker cables or in case of connection of a loudspeaker load less than the minimum specified, the amplifier shuts down indicating on the front panel the protection status: PROTECT LED illuminates. Removing the fault condition the amplifier restores its normal operation.

Loudspeaker DC protection

In case of fault of the internal mosfet devices, the loudspeakers are protected from DC voltage output. The amplifier shuts down indicating on the front panel the protection status and PROTECT LED illuminates. If you disconnect the loudspeaker the amplifier remains in protection status.

High Frequency protection

A ultrasonic network decouples the high frequency, over audible range, from the outputs and keeps the amplifier stable with reactive loads.

Thermal protection

The fans are controlled by sensing the heat-sink temperature and they keep the amplifier full operative also in heavy conditions. However another sensing circuit can reduce the output power if the heat-sink is over heating. This is an in-audible progressive reduction that can't stop the sound in any case. Only in very extreme conditions the amplifier can be muted due to over-heating.

FUNZIONI AVANZATE

Protezione Distorsione / CLIP Limiter

I circuiti "clip limiter" riducono dinamicamente il guadagno degli amplificatori quando questi sono pilotati vicino al massimo segnale accettabile prima della distorsione. Il funzionamento è segnalato dai LED LIMIT.

Anche quando i sistemi audio complessi sono dotati di limitatori di protezione prima degli amplificatori, in generale il clip limiter dell'amplificatore non apporta effetti negativi alla qualità del suono.

Per sistemi audio senza protezione preventiva, il clip limiter migliora la qualità del suono e previene seri danni agli altoparlanti.

Anche se con il Clip Limiter, l'amplificatore non deve lavorare con livelli di segnale che causano l'accensione costante del LED rosso. Infatti seppure l'Anti-Clip Limiter aiuti a prevenire danni causati dalla distorsione dei picchi di segnale, gli altoparlanti possono essere ugualmente danneggiati dalla eccessiva potenza media dissipata.

Protezione da Corto Circuito

In caso di corto circuito dei cavi degli altoparlanti o in caso di connessione di un altoparlante con carico inferiore al minimo specificato, l'amplificatore si interrompe indicando sul pannello frontale lo stato di protezione: PROTECT LED acceso. Rimuovendo la causa del difetto l'amplificatore ripristina le normali condizioni operative.

Protezione altoparlanti da corrente continua

In caso di guasto dei dispositivi mosfet interni, gli altoparlanti sono protetti dalla tensione continua in uscita. L'amplificatore si interrompe indicando sul pannello frontale lo stato di protezione: PROTECT LED acceso. Scollegando il cavo l'amplificatore resta in stato di protezione.

Protezione per l'alta frequenza

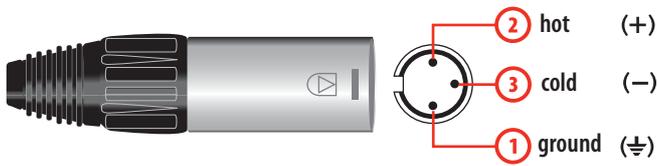
Una rete ultrasonica disaccoppia le alte frequenze, al di sopra della gamma udibile, dalle uscite e mantiene stabile il funzionamento dell'amplificatore anche con carichi reattivi.

Protezione Termica

Le ventole sono controllate tramite un sensore sui dissipatori, mantenendo l'amplificatore operativo anche in estreme condizioni. Tuttavia un'altro circuito sensore può ridurre la potenza in uscita se il dissipatore si sta surriscaldando: questa progressiva riduzione non è udibile e in ogni caso non interrompe il suono. Solo in condizioni veramente estreme l'amplificatore si può interrompere per surriscaldamento.

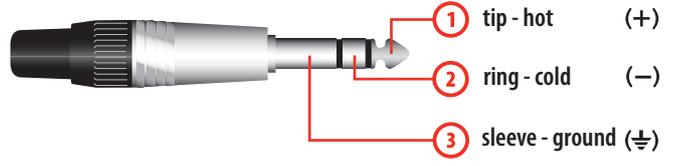
CONNECTIONS

CONNESSIONI



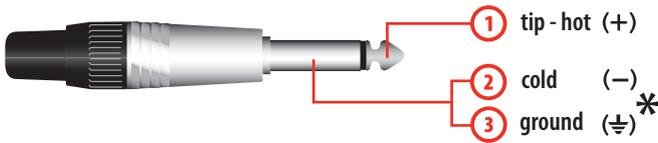
INPUT
Balanced male XLR

INPUT (ingresso)
XLR bilanciato maschio



INPUT
Jack (balanced)

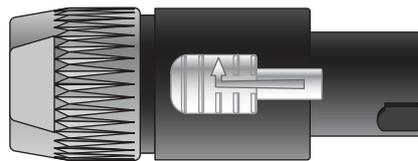
INPUT (ingresso)
Jack (bilanciato)



INPUT
Jack (unbalanced)

INPUT (ingresso)
Jack (sbilanciato)

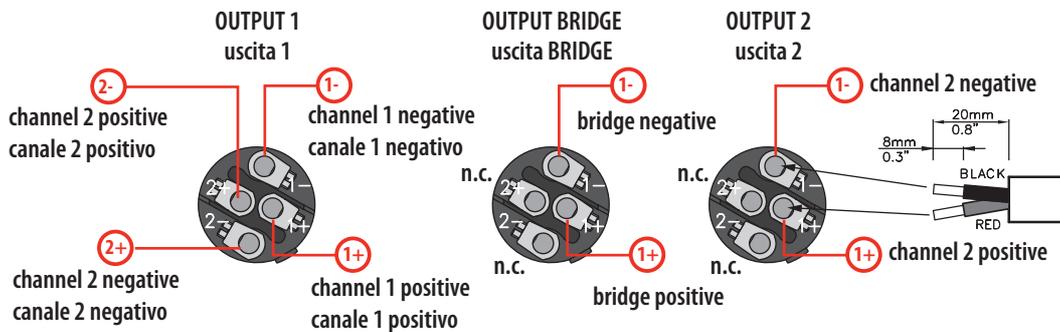
*note: connect both cold and ground to make cable from balanced to unbalanced
 *nota: connettere insieme cold e ground per cavi da bilanciato a sbilanciato



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



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



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

4 ohm load		8 ohm load		Wire section data		PROEL recommended cables			
feet	meter	feet	meter	mm ²	AWG	2 wires	4 wires	2 wires Fire-resistant	4 wires Fire-resistant
75	25	150	50	4.0	12	HPC624	HPC644	HPC624FR	
50	17.5	100	35	2.0	14	HPC620	HPC640	HPC520	HPC540
30	10	60	20	1.5	16	HPC610		HPC510	
20	7.5	40	15	1.0	18	HPC605			

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



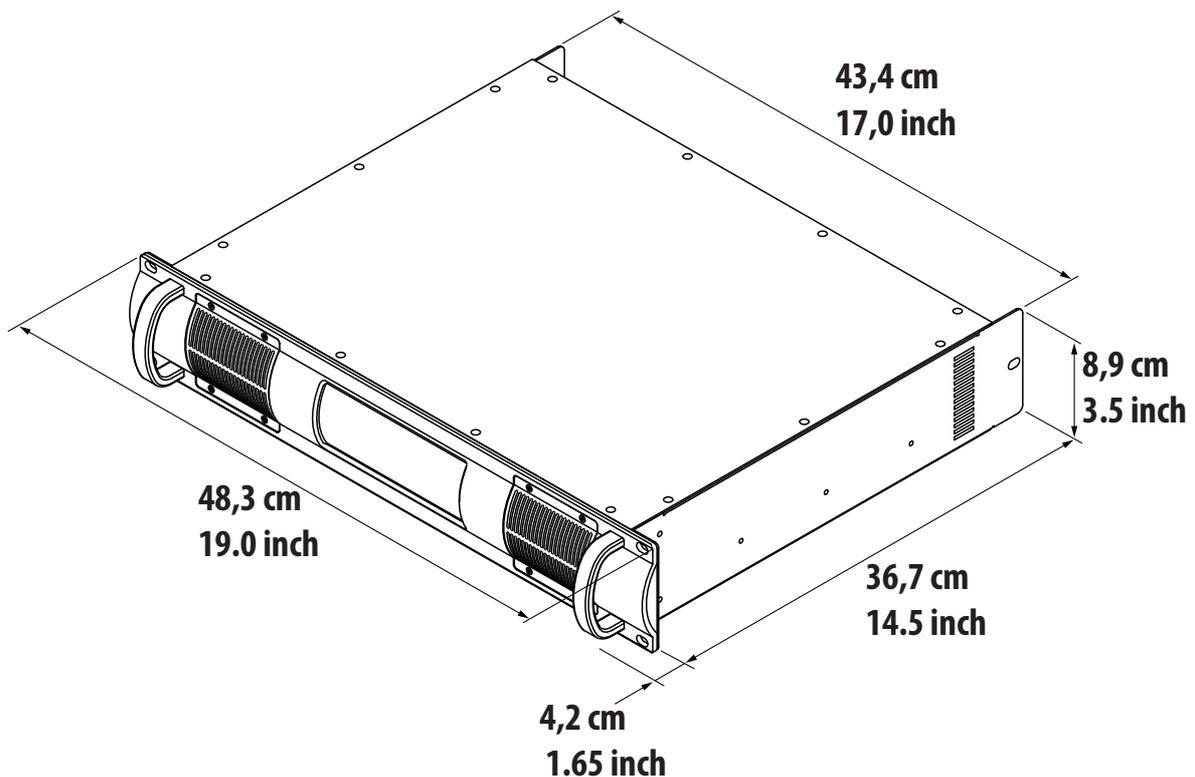
Perdite di collegamento linee Altoparlanti (massima lunghezza possibile per perdite inferiori a 0.5dB, tensione o spl)

carico 4 ohm		carico 8 ohm		Sezione del Cavo		Cavi raccomandati PROEL			
metri	feet	metri	meter	mm ²	AWG	2 fili	4 fili	2 fili resistente al fuoco	4 fili resistente al fuoco
25	75	50	150	4.0	12	HPC624	HPC644	HPC624FR	
17,5	50	35	100	2.0	14	HPC620	HPC640	HPC520	HPC540
10	30	20	60	1.5	16	HPC610		HPC510	
7,5	20	15	40	1.0	18	HPC605			

questo è un breve estratto del vasto assortimento di cavi disponibile da PROEL, vi preghiamo di visitare il nostro sito web all'indirizzo www.proelgroup.com

DIMENSIONS

DIMENSIONI



CONNECTION EXAMPLES

ESEMPI DI CONNESSIONE

figure A

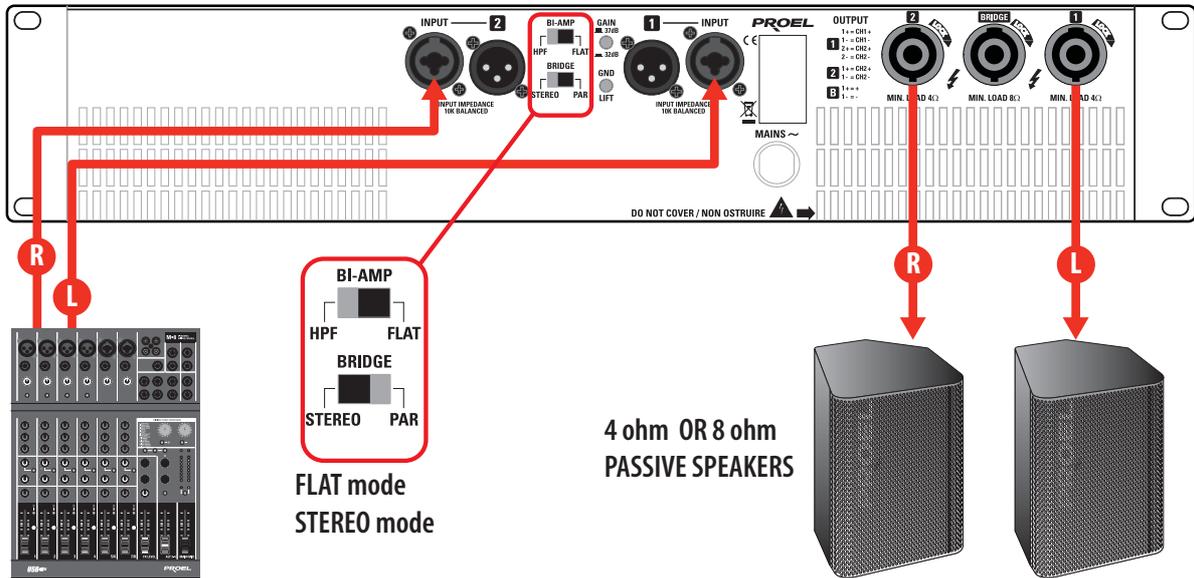


figure B

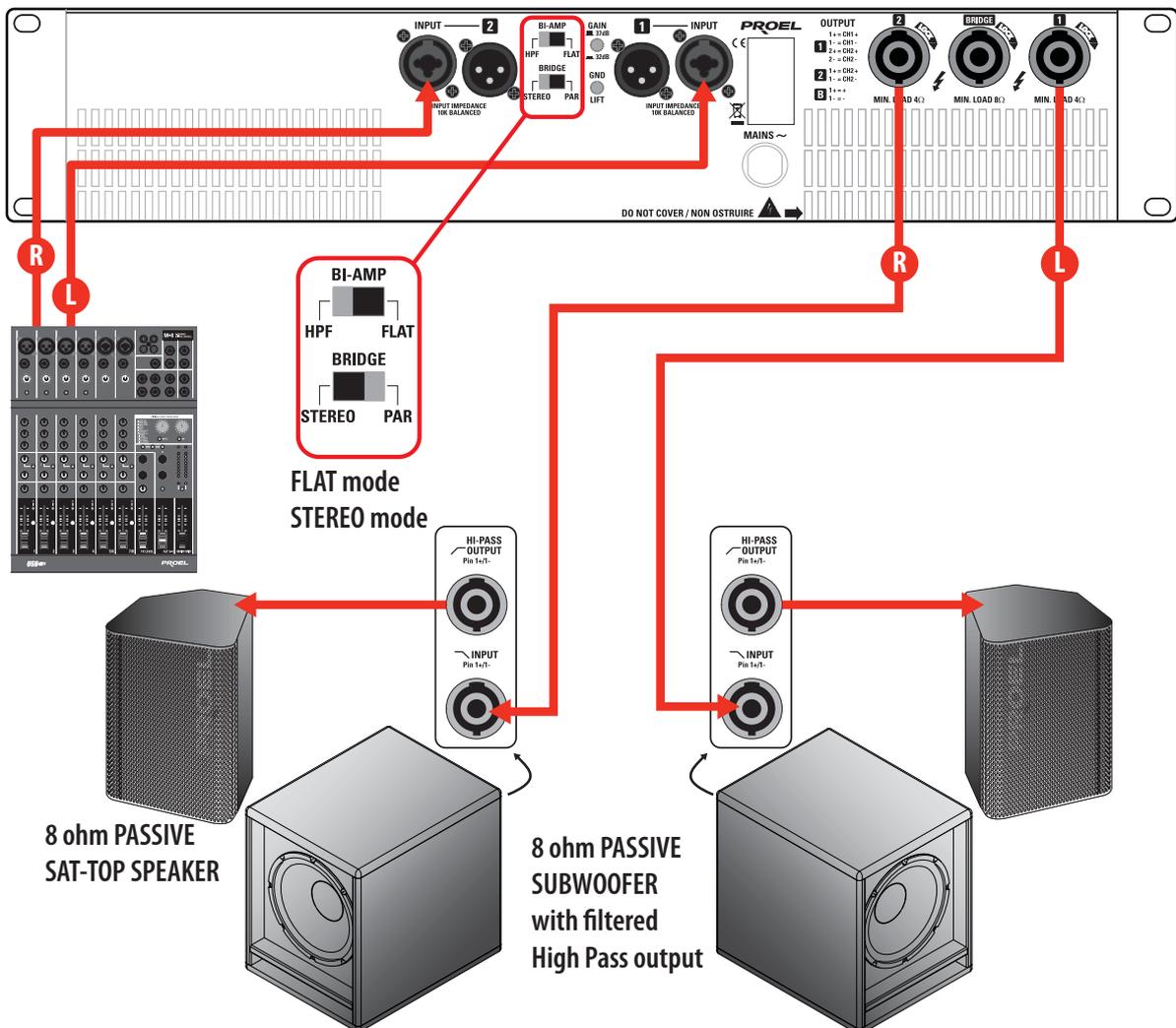


figure C

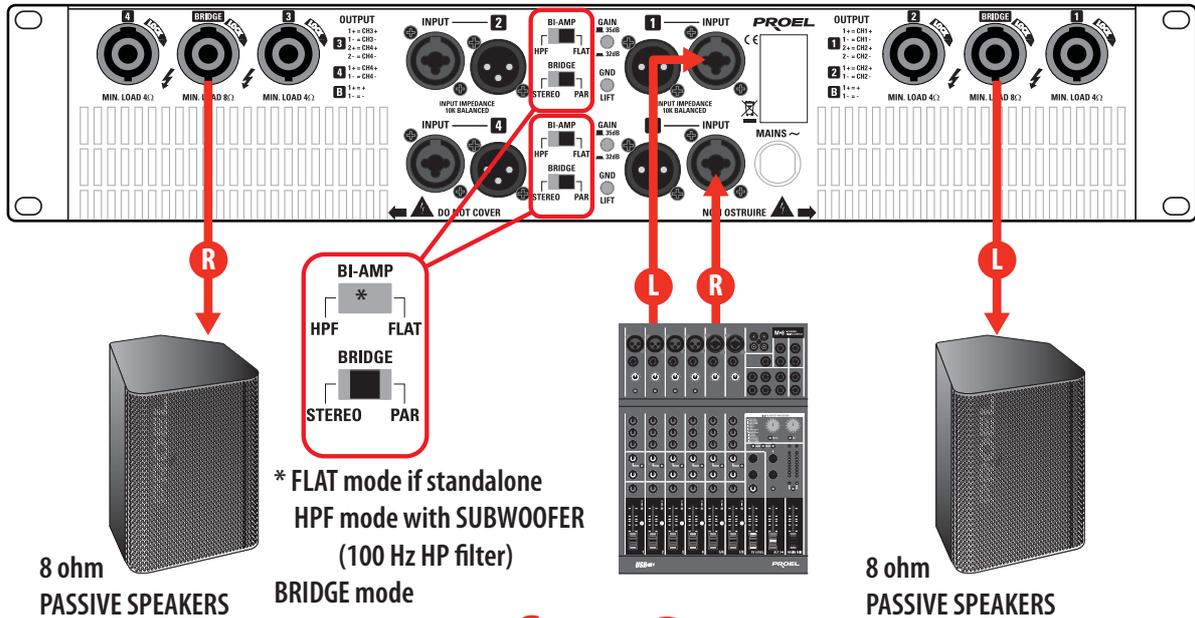


figure D

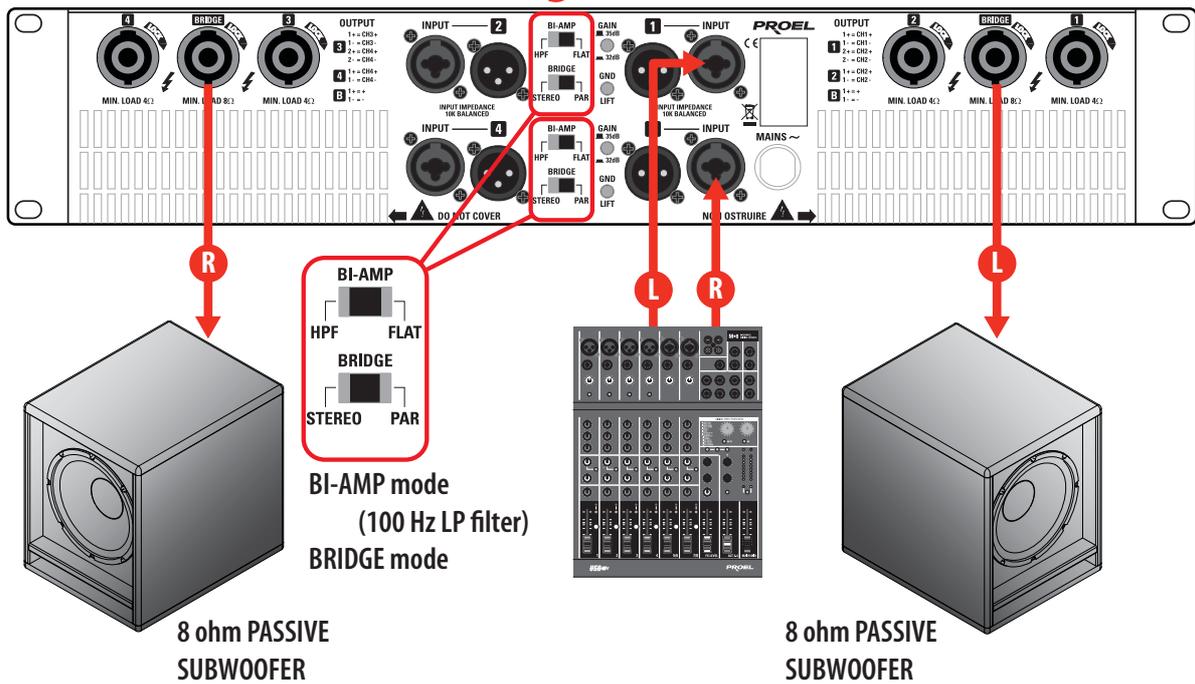
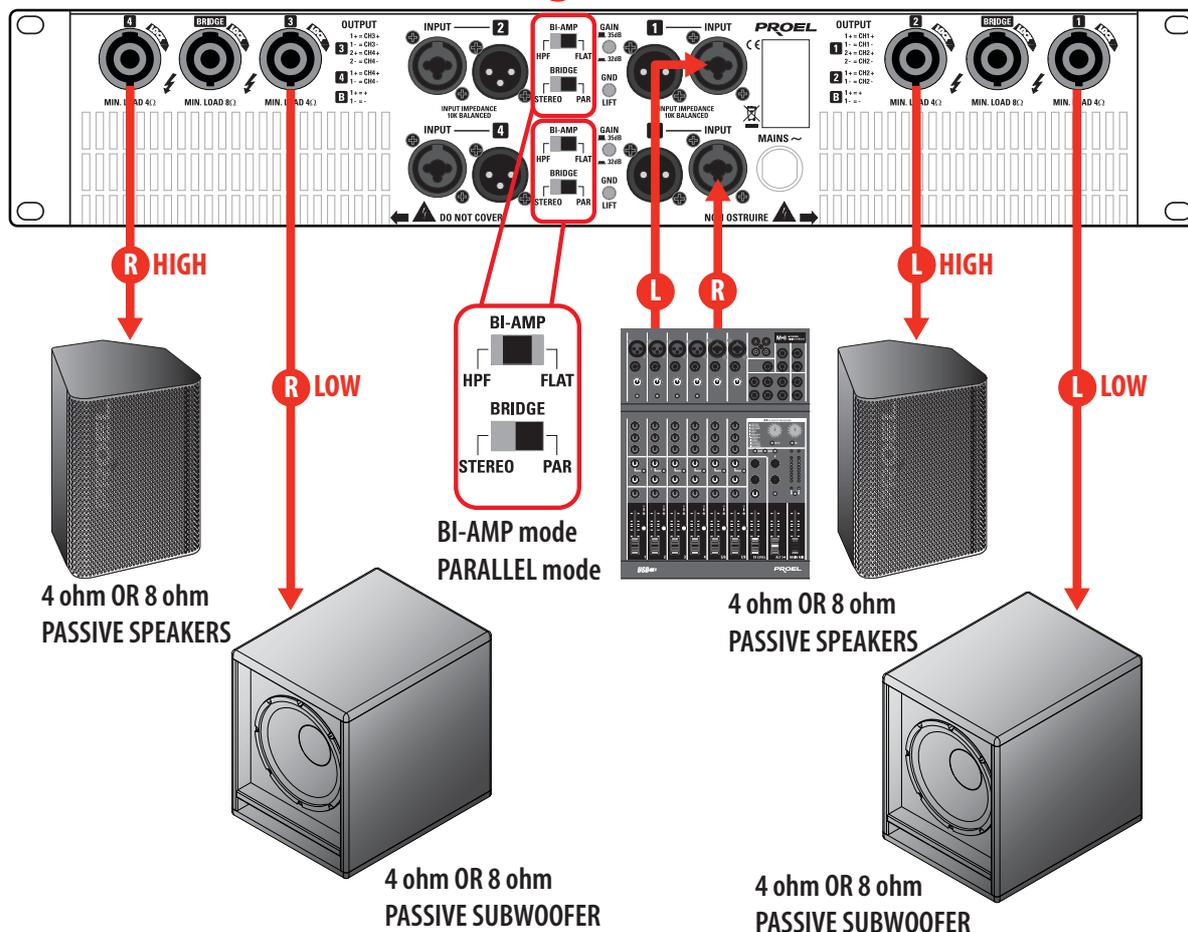


figure E



amplifier model	HPD1000					HPD2000				
	STEREO mode			<- x2 -> BRIDGE mode		BI-AMP mode - PARALLEL mode				
operation mode	CHANNEL 1	CHANNEL 2	fig.	BRIDGE	fig.	CHANNEL 1 - LO	CHANNEL 2 - HI	CHANNEL 3 - LO	CHANNEL 4 - HI	fig.
EXTREME	EX15P	EX15P	A			EX218SP4	EX215P4	EX218SP4	EX215P4	E
	EX18SP + EX12P	EX18SP + EX12P	B							
FLASH	FLASH12P	FLASH12P	A							
	FLASH15SP + FLASH12P	FLASH15SP + FLASH12P	B							
SMART V-PLUS	SMTV215P4	SMTV215P4	A			SMTV18SP8	SMTV15P8	SMTV18SP8	SMTV15P8	E
	SMTV15SP4 + SMTV12P8	SMTV15SP4 + SMTV12P8	B							
TFLV	TFLV15P4	TFLV15P4	A	TFLV152P**	C	TFLV115SP4	TFLV12P8	TFLV115SP4	TFLV12P8	E
NEOS	NEOS10P	NEOS10P	A	NEOS118SP*	D					
				NEOS152P**	C					
EDGE	EDGE8CXP	EDGE8CXP	A	EDGE15CXP**	C					

amplifier model	HPD1500					HPD3000				
	STEREO mode			<- x2 -> BRIDGE mode		BI-AMP mode - PARALLEL mode				
operation mode	CHANNEL 1	CHANNEL 2	fig.	BRIDGE	fig.	CHANNEL 1 - LO	CHANNEL 2 - HI	CHANNEL 3 - LO	CHANNEL 4 - HI	fig.
SMART V-PLUS	SMTV18SP8 + SMTV15P8	SMTV18SP8 + SMTV15P8	B							
TFLV	TFLV212P4	TFLV212P4	A	TFLV218SP*	D	TFLV118SP4	TFLV15P8	TFLV118SP4	TFLV15P8	E
NEOS	NEOS12P	NEOS12P	A			NEOS115SP	NEOS12P	NEOS115SP	NEOS12P	E
EDGE				EDGE210P**	C	EDGE112SP	EDGE8CXP	EDGE112SP	EDGE8CXP	E

* = BI-AMP MODE
** = HPF MODE with subwoofer

The above table is a short-form of some sound system examples composed of PROEL loudspeakers. These are a few portion of the speaker products in catalogue at the moment of printing.

La tabella qui riportata è un breve riassunto di alcuni esempi di sistemi di rinforzo sonoro composti con altoparlanti PROEL. Questi sono solo una parte dei prodotti in catalogo al momento della stampa.

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 loudspeaker cable connected?
- Is the SPEAKON cable connector locked into the right channel power output socket?
- Is the SPEAKON cable connector correctly inserted? turn it clockwise until it clicks.
- 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.

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.

Distorted Sound

- Input signal level is too high. Turn down your amplifier level controls. NOTE: Your amplifier should never be operated at a level which causes the 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, or a balanced cable for input and an unbalanced for link, 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 amplifier and for all channels (in the HPD2000 and HPD3000 you have two different buttons).
- 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.

PROBLEMATICHE COMUNI

Assenza di alimentazione

- L'amplificatore 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 collegato il cavo degli altoparlanti?
- È il connettore SPEAKON del cavo altoparlanti nella presa di uscita di potenza del canale giusto?
- È il connettore SPEAKON del cavo altoparlanti correttamente inserito? girarlo finché non si sente il click.
- È il controllo di livello del canale girato al massimo?
- È il LED di segnale acceso? 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.

Nessun suono e l'amplificatore scalda eccessivamente

- La protezione in temperatura scatta, riposizionate l'amplificatore in una locazione più ventilata.

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.

Suono Distorto

- Il livello del segnale di ingresso è troppo alto, abbassare il livello tramite i controlli di livello in ingresso. NOTA: L'amplificatore non deve mai lavorare con livelli che fanno illuminare in modo pressochè costante il LED rosso.

Livello differente sui canali

- Controllare se si stanno usando cavi bilanciati su un canale e sbilanciati sull'altro, o cavi bilanciati in ingresso e sbilanciati per il rilancio "link", 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 tutti i bottoni GND LIFT per tutti gli amplificatori del sistema e per tutti i canali (negli HPD2000 e HPD3000 si hanno due differenti interruttori).
- Qualora possibile, usare **preferibilmente solo cavi bilanciati**. Cavi sbilanciati possono essere usati ma risulteranno rumorosi sulle 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.

HP-D1000 / HP-D2000 TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Levels & Data	Connectors
POWER SPECIFICATIONS		
Output Power standard EIA (1 KHz Thd < 1%)	STEREO (4 ohm load)	500 W
	STEREO (8 ohm load)	270 W
	BRIDGE (8 ohm load)	1000 W
ELECTRICAL SPECIFICATIONS		
Input	nom. sensitivity	0 dBu (0.775 Vrms)
	fixed gain sens.	+3 dBu (1.09 Vrms)
	impedance	30 Kohm
UNBALANCED Input*	nom. sensitivity	+6 dBu (1,55 Vrms)
	fixed gain sens.	+9 dBu (2.18 Vrms)
	impedance	15 Kohm
Nominal GAIN (x56)	35 dB	
Fixed GAIN (x40)	32 dB	
Frequency Response	(+0 / -1 dB)	20 Hz ÷ 20 KHz
	(-3 dB points)	10 Hz ÷ 30 KHz
HUM & Noise	unweighted	> 105 dB
THD + Noise	< 0,5 %	
GENERAL SPECIFICATIONS		
Protections	Clip Limiter, Short circuit, DC voltage, Over heating	
Controls	Level, HPF filter, BI-AMP crossover, Stereo / Parallel / Bridge mode	
Indicators	Signal, Limit, Protection, Bridge, Power	
Weight	8,5 Kg (18.7 lb)	HP-D1000
	11 Kg (24.3 lb)	HP-D2000
Dimensions	(WxHxD)	48,3 x 8,88 x 41,0 cm (19 x 3.5 x 16.2 inch)
POWER REQUIREMENTS		
Mains Supply Voltage	see label on the apparatus, available for:	
	Europe	230 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
	U.S.	115 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Maximum consumption	both channel driven	1340 VA HP-D1000
		2680 VA HP-D2000
Rated consumption at 1/8 of max power out	both channel driven	370 VA HP-D1000
		740 VA HP-D2000
Stand-by consumption	no signal	47 VA HP-D1000
		94 VA HP-D2000

* To make an unbalanced connection shorts pin1 an 3 on XLR plug or sleeve and ring on Jack plug.

** Rated consumption is measured with pink noise with a crest factor of 12 dB, this can be considered a standard music program.

NOTE: the HP-D2000 amplifier is the double version of HP-D1000: all above specifications are referred to channels 1 and 2, the channels 3 and 4 have the same specifications.

HP-D1000 / HP-D2000 SPECIFICHE TECNICHE

	Livelli & Dati	Connettori
SPECIFICHE DI POTENZA		
Potenza di Uscita standard EIA (1 KHz Thd < 1%)	STEREO (imp. 4 ohm)	500 W
	STEREO (imp. 8 ohm)	270 W
	BRIDGE (imp. 8 ohm)	1000 W
SPECIFICHE ELETTRICHE		
Ingresso	sensibilità nominale	0 dBu (0,775 Vrms)
	sens. guadagno fisso	+3 dBu (1,09 Vrms)
	impedenza	30 Kohm
Ingresso SBILANCIATO*	sensibilità nominale	+6 dBu (1,55 Vrms)
	sens. guadagno fisso	+9 dBu (2,18 Vrms)
	impedenza	15 Kohm
Guadagno nom. (x56)	35 dB	
Guadagno fisso (x40)	32 dB-	
Risposta in Frequenza	(+0 / -1 dB)	20 Hz ÷ 20 KHz
	(punto a -3 dB)	10 Hz ÷ 30 KHz
Rumore di Fondo	non pesato	> 105 dB
THD + Rumore	< 0,5 %	
SPECIFICHE GENERALI		
Protezioni	Clip Limiter, Corto circuito, Tensione continua, Sovra-riscaldamento	
Controlli	Livello, Filtro HPF, Crossover BI-AMP, Stereo / Parallel / Bridge	
Indicazioni	Segnale, Limit, Protezione, Bridge, Accensione	
Peso	8,5 Kg (18.7 lb)	HP-D1000
	11 Kg (24.3 lb)	HP-D2000
Dimensioni	(LxAxP)	48,3 x 8,88 x 41,0 cm (19 x 3.5 x 16.2 inch)
ALIMENTAZIONE DI RETE		
Tensione di rete	vedi etichetta sull'apparato, disponibile per:	
	Europa	230 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
	Stati Uniti	115 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Consumo Massimo	entrambi i canali	1340 VA HP-D1000
		2680 VA HP-D2000
Consumo Nominale a 1/8 max pot. di uscita	entrambi i canali	370 VA HP-D1000
		740 VA HP-D2000
Consumo in Attesa	senza segnale	20 VA HP-D1000
		94 VA HP-D2000

* Per fare una connessione sbilanciata cortocircuitare il pin1 e il 3 sugli spinotti XLR o il collare e il manicotto sugli spinotti Jack.

** Il consumo nominale è misurato con un rumore rosa con un fattore di cresta di 12 dB, questo può essere considerato come un programma standard di musica.

NOTA: l'amplificatore HP-D2000 è la doppia versione del HP-D1000: tutte le specifiche qui sopra sono riferite ai canali 1 e 2, i canali 3 e 4 hanno le medesime specifiche.

HP-D1500 / HP-D3000 TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Levels & Data	Connectors
POWER SPECIFICATIONS		
Output Power standard EIA (1 KHz Thd < 1%)	STEREO (4 ohm load)	750 W
	STEREO (8 ohm load)	370 W
	BRIDGE (8 ohm load)	1500 W
ELECTRICAL SPECIFICATIONS		
Input	nom. sensitivity	0 dBu (0.775 Vrms)
	fixed gain sens	+5 dBu (1.38 Vrms)
	impedance	30 Kohm
UNBALANCED Input*	nom. sensitivity	+6 dBu (1.55 Vrms)
	fixed gain sens	+11 dBu (2.75 Vrms)
	impedance	15 Kohm
Nominal GAIN (x70)		37 dB
Fixed GAIN (x40)		32 dB
Frequency Response	(+0 / -1 dB)	20 Hz ÷ 20 KHz
	(-3 dB points)	10 Hz ÷ 30 KHz
HUM & Noise	unweighted	> 105 dB
THD + Noise		< 0,5 %
GENERAL SPECIFICATIONS		
Protections	Clip Limiter, Short circuit, DC voltage, Over heating	
Controls	Level, HPF filter, BI-AMP crossover, Stereo / Parallel / Bridge mode	
Indicators	Signal, Limit, Protection, Bridge, Power	
Weight	8,5 Kg (18.7 lb)	HP-D1500
	11 Kg (24.3 lb)	HP-D3000
Dimensions	(WxHxD)	48,3 x 8,88 x 41,0 cm (19 x 3.5 x 16.2 inch)
POWER REQUIREMENTS		
	see label on the apparatus, available for:	
Mains Supply Voltage	Europe	230 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
	U.S.	115 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Maximum consumption	both channel driven	2000 VA HP-D1500
		4000 VA HP-D3000
Rated consumption** at 1/8 of max power out	both channel driven	510 VA HP-D1500
		1020 VA HP-D3000
Stand-by consumption	no signal	55 VA HP-D1500
		110 VA HP-D3000

* To make an unbalanced connection shorts pin1 an 3 on XLR plug or sleeve and ring on Jack plug.

** Rated consumption is measured with pink noise with a crest factor of 12 dB, this can be considered a standard music program.

NOTE: the HP-D3000 amplifier is the double version of HP-D1500: all above specifications are referred to channels 1 and 2, the channels 3 and 4 have the same specifications.

HP-D1500 / HP-D3000 SPECIFICHE TECNICHE

	Livelli & Dati	Connettori
SPECIFICHE DI POTENZA		
Potenza di Uscita standard EIA (1 KHz Thd < 1%)	STEREO (imp. 4 ohm)	750 W
	STEREO (imp. 8 ohm)	370 W
	BRIDGE (imp. 8 ohm)	1500 W
SPECIFICHE ELETTRICHE		
Ingresso	sensibilità nominale	0 dBu (0,775 Vrms)
	sens. guadagno fisso	+5 dBu (1,38 Vrms)
	impedenza	30 Kohm
Ingresso SBILANCIATO*	sensibilità nominale	+6 dBu (1,55 Vrms)
	sens. guadagno fisso	+11 dBu (2,75 Vrms)
	impedenza	15 Kohm
Guadagno nom. (x70)		37 dB
Guadagno fisso (x40)		32 dB
Risposta in Frequenza	(+0 / -1 dB)	20 Hz ÷ 20 KHz
	(punto a -3 dB)	10 Hz ÷ 30 KHz
Rumore di Fondo	non pesato	> 105 dB
THD + Rumore		< 0,5 %
SPECIFICHE GENERALI		
Protezioni	Clip Limiter, Corto circuito, Tensione continua, Sovra-riscaldamento	
Controlli	Livello, Filtro HPF, Crossover BI-AMP, Stereo / Parallel / Bridge	
Indicazioni	Segnale, Limit, Protezione, Bridge, Accensione	
Peso	8,5 Kg (18.7 lb)	HP-D1500
	11 Kg (24.3 lb)	HP-D3000
Dimensioni	(LxAxP)	48,3 x 8,88 x 41,0 cm (19 x 3.5 x 16.2 inch)
ALIMENTAZIONE DI RETE		
	vedi etichetta sull'apparato, disponibile per:	
Tensione di rete	Europa	230 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
	Stati Uniti	115 V AC (±10 %) 50 / 60 Hz
Consumo Massimo	entrambi i canali	2000 VA HP-D1500
		4000 VA HP-D3000
Consumo Nominale a 1/8 max pot. di uscita	entrambi i canali	510 VA HP-D1500
		1020 VA HP-D3000
Consumo in Attesa	senza segnale	55 VA HP-D1500
		110 VA HP-D3000

* Per fare una connessione sbilanciata cortocircuitare il pin1 e il 3 sugli spinotti XLR o il collare e il manicotto sugli spinotti Jack.

** Il consumo nominale è misurato con un rumore rosa con un fattore di cresta di 12 dB, questo può essere considerato come un programma standard di musica.

NOTA: l'amplificatore HP-D3000 è la doppia versione del HP-D1500: tutte le specifiche qui sopra sono riferite ai canali 1 e 2, i canali 3 e 4 hanno le medesime specifiche.

FOTOCOPIATE QUESTA PAGINA. COMPILATE E RISPEDITE IN BUSTA CHIUSA IL COUPON SOTTO RIPORTATO A:

PROEL S.P.A. - Via alla Ruenia, 37/43 - 64027 Sant'Omero (Te) - Italy

OPPURE VIA FAX AL NUMERO: +39 0861 88 78 62

O VIA E-MAIL: info@proelgroup.com

Cognome _____ Nome _____

Ditta/Ente _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____ Fax. _____ E-mail _____

Prodotto _____

Nome rivenditore _____ Data acquisto _____

Si, inseritemi nel vostro database per:

Poter ricevere depliant dei nuovi prodotti

Ricevere l'invito per le demo e la presentazione in anteprima dei nuovi prodotti

Per consenso espresso al trattamento dei dati personali a fini statistici e promozionali della vostra società, presa visione dei diritti di cui all'articolo 13 legge 675/1996.

Data _____ Firma _____

PHOTOCOPY THIS PAGE, COMPILE AND SEND IN A SEALED ENVELOP TO:

PROEL S.P.A. - Via alla Ruenia, 37/43 - 64027 Sant'Omero (Te) - Italy

OTHERWISE FAX TO: +39 0861 88 78 62

OR BY E-MAIL: info@proelgroup.com

Name _____ Surname _____

Company / Board _____

Address _____

POST Code _____ Town _____ Province / State / Country _____

Phone _____ Fax. _____ E-mail _____

Product _____

Dealer _____ Date of purchase _____

Yes, put my details in your database to:

Receive new product information

Receive invitations for demos and preview presentations of new products

Your personal details are protected by Italian privacy laws article 13 legge 675/1996.

Date _____ Signed _____

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.

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.

