

HPS1500 HPS2500

POWER AMPLIFIER AMPLIFICATORE (FINALE DI POTENZA)



User manual
Manuale d'uso

the rules of sound

RCF

INDICE - ITALIANO

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	pag. 4
DESCRIZIONE	pag. 6
DISIMBALLO ED INSTALLAZIONE	pag. 6
PANNELLO FRONTALE	pag. 7
PANNELLO POSTERIORE	pag. 8
MODI DI FUNZIONAMENTO	pag. 9
• MODO "STEREO"	pag. 9
• MODO "MONO"	pag. 10
• MODO "A PONTE" (BRIDGE)	pag. 10
CABLAGGIO DEI CONNETTORI SPEAKON (uscite amplificatori)	pag. 11
VENTILAZIONE	pag. 11
DATI TECNICI	pag. 11

INDEX - ENGLISH

SAFETY PRECAUTIONS	page 12
DESCRIPTION	page 14
UNPACKING AND INSTALLATION	page 14
FRONT PANEL	page 15
REAR PANEL	page 16
OPERATION MODES	page 17
• STEREO MODE	page 17
• MONO MODE	page 18
• BRIDGE MODE	page 18
SPEAKON CONNECTOR WIRING (amplifier outputs)	page 19
COOLING REQUIREMENTS	page 19
SPECIFICATIONS	page 19

IMPORTANTE Prima di collegare ed utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, il quale è da conservare per riferimenti futuri.
Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza.
L'installazione e l'utilizzo errati del prodotto esimono la **RCF S.p.A.** da ogni responsabilità.



ATTENZIONE: Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto alla pioggia o all'umidità.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

1. Tutte le avvertenze, in particolare quelle relative alla sicurezza, **devono essere lette con particolare attenzione**, in quanto contengono importanti informazioni.

2. ALIMENTAZIONE DIRETTA DA RETE

- a. La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: **non procedere mai all'installazione o connessione dell'apparecchio con l'alimentazione inserita.**
 - b. Prima di alimentare questo prodotto, assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che **la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda quella di targa dell'apparecchio**, in caso contrario rivolgetevi ad un **rivenditore RCF**.
 - c. Le parti metalliche dell'apparecchio sono collegate a terra tramite il cavo di alimentazione. Un apparecchio avente costruzione di CLASSE I deve essere connesso alla presa di rete con un collegamento alla terra di protezione.
 - d. Accertarsi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa essere calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
 - e. Per evitare il rischio di shock elettrici, **non aprire mai l'apparecchio**: all'interno non vi sono parti che possono essere utilizzate dall'utente.
- 3.** Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un corto circuito. L'apparecchio non deve essere esposto a stillicidio o a spruzzi d'acqua; nessun oggetto pieno di liquido, quali vasi, deve essere posto sull'apparecchio.
Nessuna sorgente di fiamma nuda (es. candele accese) deve essere posta sull'apparecchio.
- 4.** Non eseguire sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni se non quelle espressamente descritte sul manuale istruzioni.
Contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:
- l'apparecchio non funziona (o funziona in modo anomalo);
 - il cavo di alimentazione ha subito gravi danni;
 - oggetti o liquidi sono entrati nell'apparecchio;
 - l'apparecchio ha subito forti urti.
- 5.** Qualora questo prodotto non sia utilizzato per lunghi periodi, scollegare il cavo d'alimentazione.
- 6.** Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, **spegnere immediatamente e scollegare il cavo d'alimentazione.**
- 7.** La tensione dei segnali d'uscita dell'amplificatore può costituire un rischio di folgorazione per le persone: non collegare mai diffusori acustici quando l'amplificatore è acceso.

8. Non collegare a questo prodotto altri apparecchi e accessori non previsti.
Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non cercare di appendere questo prodotto tramite elementi non idonei o previsti allo scopo. Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc., al quale è ancorato il prodotto) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire la sicurezza dell'impianto / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, vibrazioni meccaniche normalmente generate da un trasduttore.
Per evitare il pericolo di cadute, non sovrapporre fra loro più unità di questo prodotto, quando questa possibilità non è espressamente contemplata dal manuale istruzioni.
9. **La RCF S.p.A. raccomanda vivamente che l'installazione di questo prodotto sia eseguita solamente da installatori professionali qualificati (oppure da ditte specializzate) in grado di farla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.**
Tutto il sistema audio dovrà essere in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.
10. Sostegni e Carrelli
Se previsto, il prodotto va utilizzato solo su carrelli o sostegni consigliati dal produttore. L'insieme apparecchio-sostegno / carrello va mosso con estrema cura. Arresti improvvisi, spinte eccessive e superfici irregolari o inclinate possono provocare il ribaltamento dell'insieme.
11. Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli prettamente acustici, come la pressione sonora, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).
12. Perdita dell'udito
L'esposizione ad elevati livelli sonori può provocare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica pericolosa per l'udito varia sensibilmente da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per evitare un'esposizione potenzialmente pericolosa ad elevati livelli di pressione acustica, è necessario che chiunque sia sottoposto a tali livelli utilizzi delle adeguate protezioni; quando si fa funzionare un trasduttore in grado di produrre elevati livelli sonori è necessario indossare dei tappi per orecchie o delle cuffie protettive.
Consultare i dati tecnici contenuti nei manuali istruzioni per conoscere le massime pressioni sonore che i diffusori acustici sono in grado di produrre.
13. Per evitare fenomeni di rumorosità indotta sui cavi dei segnali di linea, usare solo cavi schermati ed evitare di posarli nelle vicinanze di:
 - apparecchiature che producono campi elettromagnetici di forte intensità (ad esempio, trasformatori di grande di potenza, trasmettitori radio, etc..);
 - cavi di rete;
 - linee che alimentano altoparlanti.
14. Non ostruire le griglie di ventilazione dell'unità. Collocare il prodotto lontano da fonti di calore e garantire la circolazione dell'aria in corrispondenza delle griglie di aerazione.
15. Non sovraccaricare questo prodotto per lunghi periodi.
16. Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).
17. Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulitura delle parti esterne dell'unità.

RCF S.p.A. Vi ringrazia per l'acquisto di questo prodotto, realizzato in modo da garantirne l'affidabilità e prestazioni elevate.

DESCRIZIONE

HPS 2500 e HPS 1500 sono finali di potenza a 2 canali per uso professionale (es. tour) e sistemi installati.

Il modello HP 2500 eroga fino a 2 x 1400 W RMS su 2 Ω (2800 W RMS "a ponte" su 4 Ω);

il modello HP 1500 eroga fino a 2 x 750 W RMS su 4 Ω (1500 W RMS "a ponte" su 8 Ω).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Risposta rapida e bassa distorsione
- Facilmente configurabile nei modi stereo / mono / "a ponte"
- Le protezioni interne assicurano alta affidabilità e sicurezza
- LED sul pannello frontale indicanti il livello del segnale, i picchi "clip" e l'intervento della protezione
- Minima impedenza del carico (stereo / mono): 2 Ω (HP 2500); 4 Ω (HP 1500)
- Ingressi con connettori XLR
- Uscite con connettori SPEAKON
- Installabile in rack 19" (2 unità)
- "Limiter" (limitatore) interno (disinseribile)

DISIMBALLO ED INSTALLAZIONE

Verificare se il cartone per l'imballo ed il contenuto hanno subito dei danni durante il trasporto (nel caso che l'amplificatore sia danneggiato, informare immediatamente il rivenditore e lo spedizioniere).

È sempre consigliabile tenere il materiale d'imballo, perfino nel caso che l'amplificatore sia arrivato in buone condizioni.

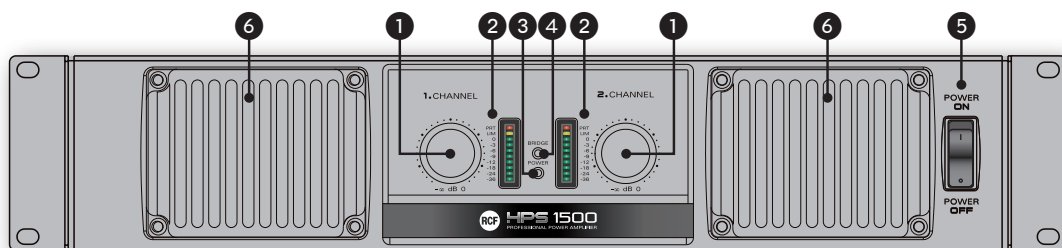
Ciascun amplificatore HPS occupa 2 unità di un rack standard 19".

Sulle alette del pannello frontale, sono presenti 4 fori per il montaggio a rack. Le alette posteriori forniscono un ulteriore supporto (specialmente importante nei sistemi audio mobili).

L'AMPLIFICATORE NON DOVREBBE ESSERE POSTO IN LUOGHI CON:

- temperatura troppo elevata, polvere o umidità eccessiva;
- macchine del fumo con l'uscita orientata verso l'amplificatore;
- uscite d'aria riscaldata;
- vibrazioni permanenti;
- forti campi elettromagnetici (dovuti a trasformatori, trasmettitori, ecc.).

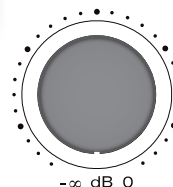
PANNELLO FRONTALE



1 Controllo di livello (uno per canale)

Controllo (con 41 passi) per la regolazione del livello d'uscita del rispettivo canale dell'amplificatore.

Ruotare in senso orario per aumentare il livello d'uscita (0 dB = livello max.); ruotare in senso antiorario per diminuire il livello d'uscita.



2 barra LED (una per canale)

a. livello del segnale:

-36 dB, -24 dB, -18 dB, -12 dB, -9 dB, -6 dB, 0 dB;

b. LED "LIM": "clip / limiter"

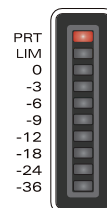
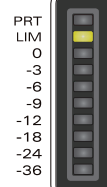
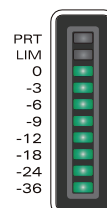
La sua accensione indica un picco del segnale ("clip") e l'intervento del limiter interno nel rispettivo canale. Nel caso rimanga costantemente acceso, il livello del segnale d'ingresso è eccessivo.

c. LED "PRT": protezione

La sua accensione indica l'intervento della protezione interna (a causa di sovraccarico, corto-circuito, deriva termica, guasto).

Il rispettivo canale è temporaneamente disattivato.

Il funzionamento normale è automaticamente ripristinato non appena il problema è risolto.



3 LED "Power"

Indica che l'amplificatore è acceso e funzionante.

4 LED "Bridge"

Indica che l'amplificatore è stato impostato nel modo "a ponte".

5 Interruttore principale (I, ON: acceso; 0, OFF: spento)

i Nota: l'amplificatore è dotato di "soft-start" per limitare l'impulso di corrente all'avvio.

6 Prese d'aria con griglie e filtri

Non ostruire le prese d'aria!

i I filtri sono necessari per prevenire l'ingresso della polvere nell'amplificatore. Le griglie sono rimovibili per permettere la pulizia dei filtri. La velocità variabile della ventola interna assicura una corretta ventilazione (a seconda della temperatura interna) ed il minor rumore possibile.

POWER

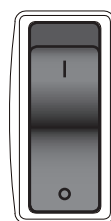


BRIDGE



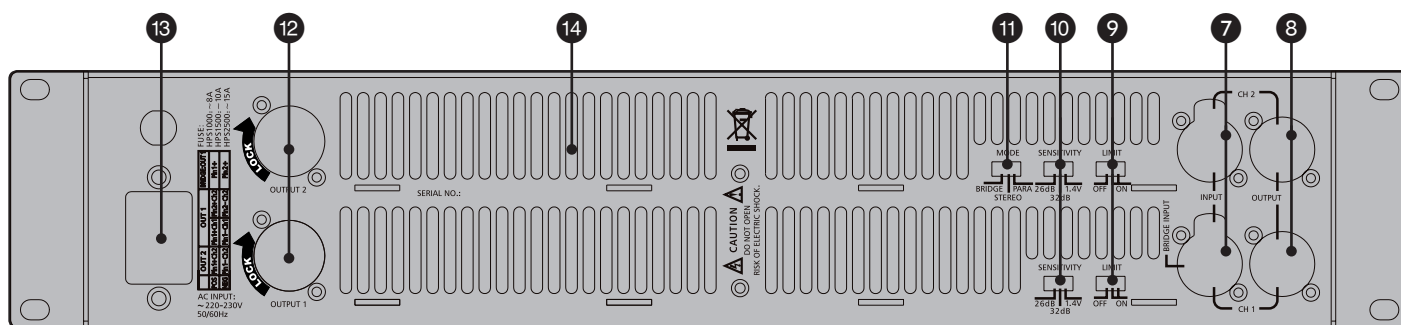
POWER

ON



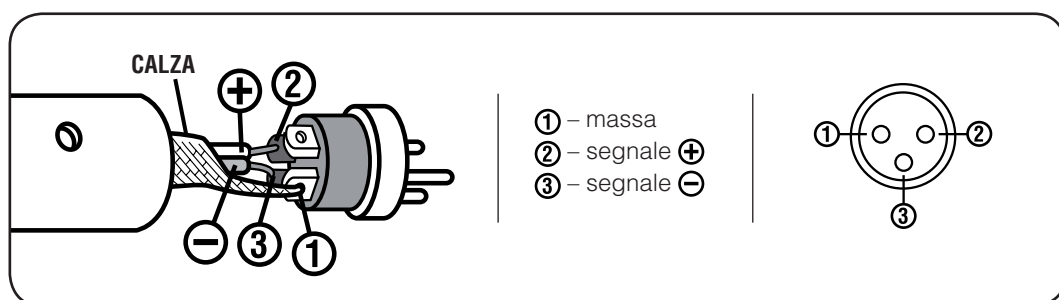
POWER
OFF

PANNELLO POSTERIORE



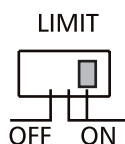
7 Ingresso audio bilanciato (uno per canale, connettore XLR femmina)

Cablaggio del connettore XLR maschio (bilanciato):



8 Uscita audio parallela (una per canale, connettore XLR maschio)

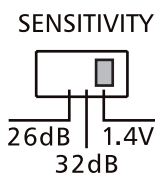
Questa uscita fornisce una copia del segnale presente all'ingresso del rispettivo canale ed è utilizzabile per il collegamento di amplificatori aggiuntivi.



9 Interruttore on / off del "limiter" interno (uno per canale)

ON: il "limiter" interno assicura il funzionamento corretto del rispettivo canale anche nel caso che il livello del segnale d'ingresso sia troppo alto e protegge i diffusori acustici da eventuali danni causati dalla distorsione del segnale.

OFF: il "limiter" interno è disabilitato nel rispettivo canale.



10 Selettore sensibilità d'ingresso / guadagno di tensione (uno per canale)

Le opzioni sono: **1,4 V** (sensibilità d'ingresso), **32 dB / 26 dB** (guadagno di tensione).

Utilizzare questo selettore per adattare la sensibilità d'ingresso / il guadagno di tensione dell'amplificatore ad altri apparecchi collegati.

- **1.4 V:** questa impostazione (da scegliere per l'utilizzo standard, senza processori) fissa a 1,4 V il livello del segnale d'ingresso richiesto per ottenere la massima potenza d'uscita dell'amplificatore;
- **32 dB:** il guadagno di tensione dell'amplificatore è fissato a 32 dB (il rapporto uscita / ingresso sarà sempre 32 dB, non importa quali siano il segnale d'ingresso e la potenza d'uscita dell'amplificatore);
- **26 dB:** il guadagno di tensione dell'amplificatore è fissato a 26 dB.

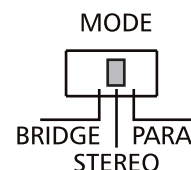
i Nei sistemi audio ad alta potenza, a volte sono inseriti dei processori, i quali sono impostati in base alle specifiche dei diffusori acustici e controllano il segnale verso gli amplificatori in modo da ottenere il miglior risultato sonoro possibile. Tuttavia, il funzionamento ottimale si ottiene solo se

tutti gli amplificatori hanno lo stesso guadagno di tensione; un processore può essere usato per più amplificatori. Ad esempio, se tutti gli amplificatori saranno impostati a "26 dB", un segnale d'ingresso con livello 0 dB avrà un guadagno di 26 dB in tutte le uscite degli amplificatori (qualsiasi incremento / diminuzione del livello coinvolgerà tutti gli amplificatori del sistema).

11 Selettore del modo di funzionamento

Prima di accendere l'amplificatore, scegliere il modo di funzionamento tra **BRIDGE** ("a ponte"), **STEREO** e **PARA** (mono).

Vedere il paragrafo "Modi di funzionamento".



12 Uscite amplificate per i diffusori (connettore SPEAKON, uno per canale)

Nei modi stereo e mono, si possono collegare entrambe le uscite; nel modo "a ponte", collegare solo l'uscita 1. Vedere il paragrafo "Modi di funzionamento".

13 Ingresso per il cavo d'alimentazione

Collegare il cavo d'alimentazione solo ad una presa di rete avente la messa a terra.

14 Aperture per l'uscita dell'aria calda.

Non ostruire queste aperture!

MODI DI FUNZIONAMENTO

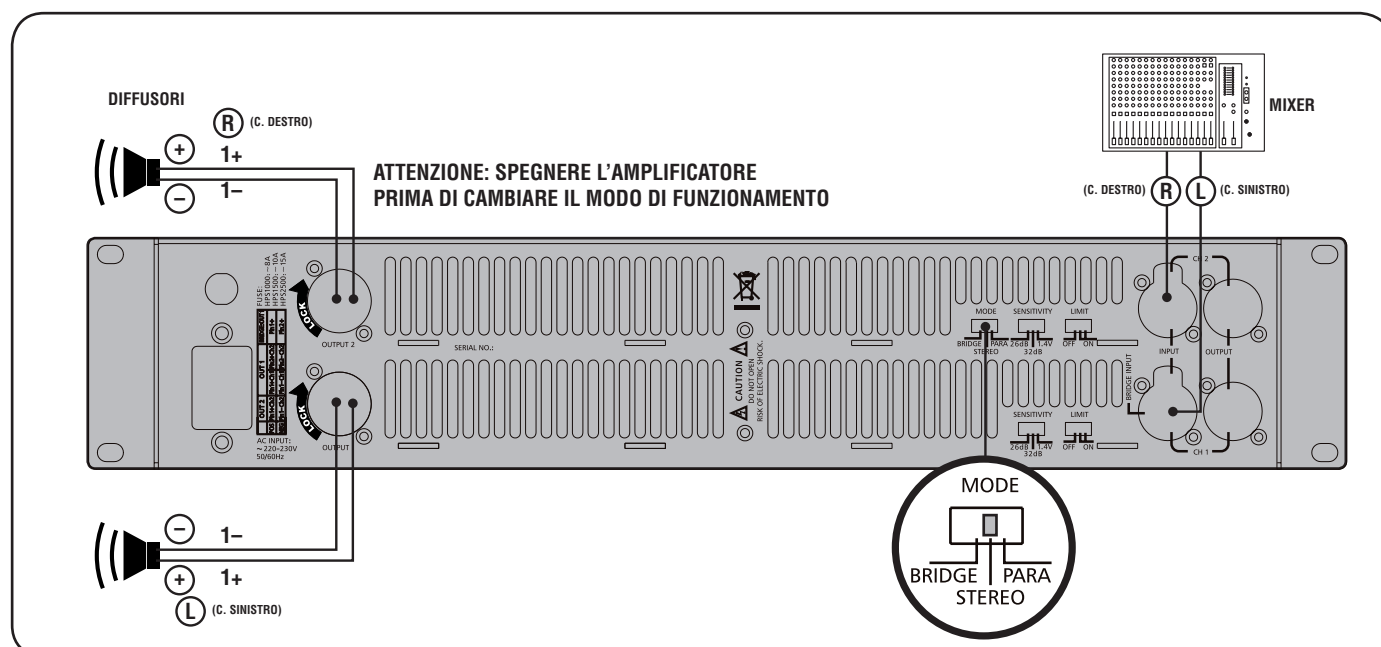
• MODO "STEREO"

Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di porre il selettore **MODE** su **STEREO**.

In stereo, i 2 canali funzionano in modo indipendente e ciascun controllo di livello (sul pannello frontale) agisce (solo) sulla rispettiva uscita.

L'impedenza minima ammessa del carico è: 2 Ω per uscita (HPS 2500) / 4 Ω per uscita (HPS 1500).

I diffusori acustici possono essere collegati all'uscita 1 (canale sinistro) oppure 2 (canale destro).



i Come cablaggio alternativo, l'uscita 2 dell'amplificatore è anche disponibile sul connettore SPEAKON dell'uscita 1 (poli: 2+ positivo, 2- negativo).

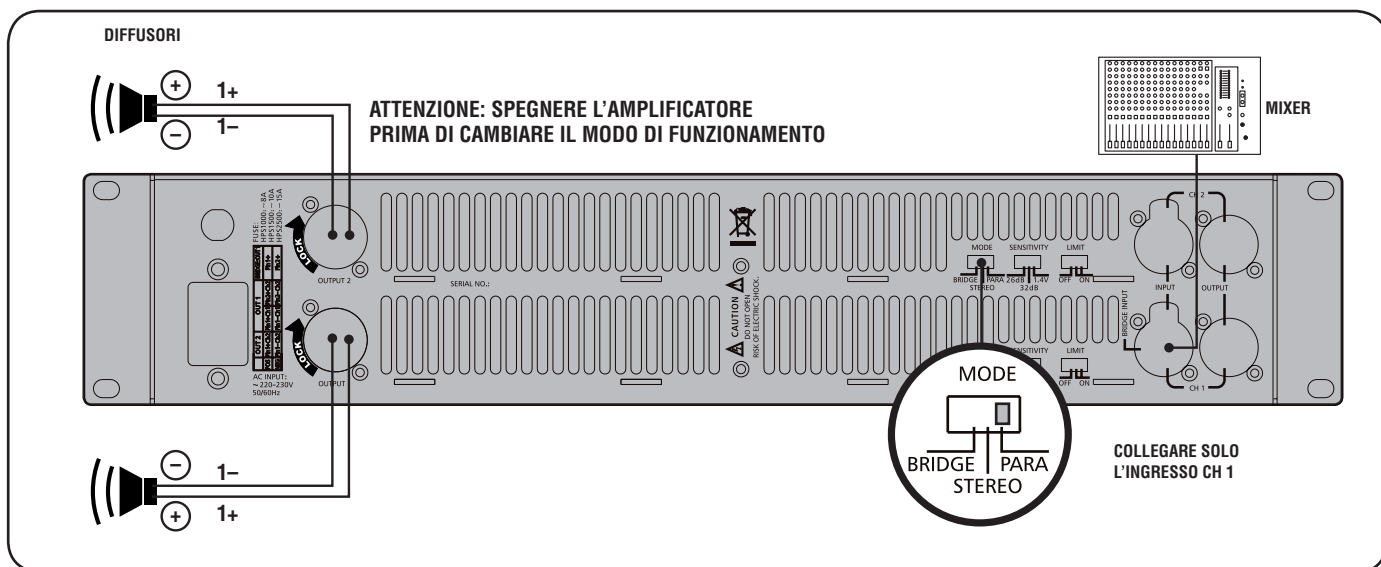
• MODO “MONO”

Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di porre il selettore **MODE** su **PARA**.

In mono, entrambi i canali sono collegati all'ingresso 1 (e pertanto ricevono lo stesso segnale).

Ciascun controllo di livello (sul pannello frontale) agisce (solo) sulla rispettiva uscita, permettendo di impostare livelli diversi (se necessario).

i **Nota:** solo gli ingressi sono posti in parallelo; non si tratta di una messa in parallelo delle uscite.
Non collegare mai i terminali d'uscita (né i positivi, né quelli negativi) in parallelo !



i Come cablaggio alternativo, l'uscita 2 dell'amplificatore è anche disponibile sul connettore SPEAKON dell'uscita 1 (poli: 2+ positivo, 2- negativo).

• MODO “A PONTE” (BRIDGE)

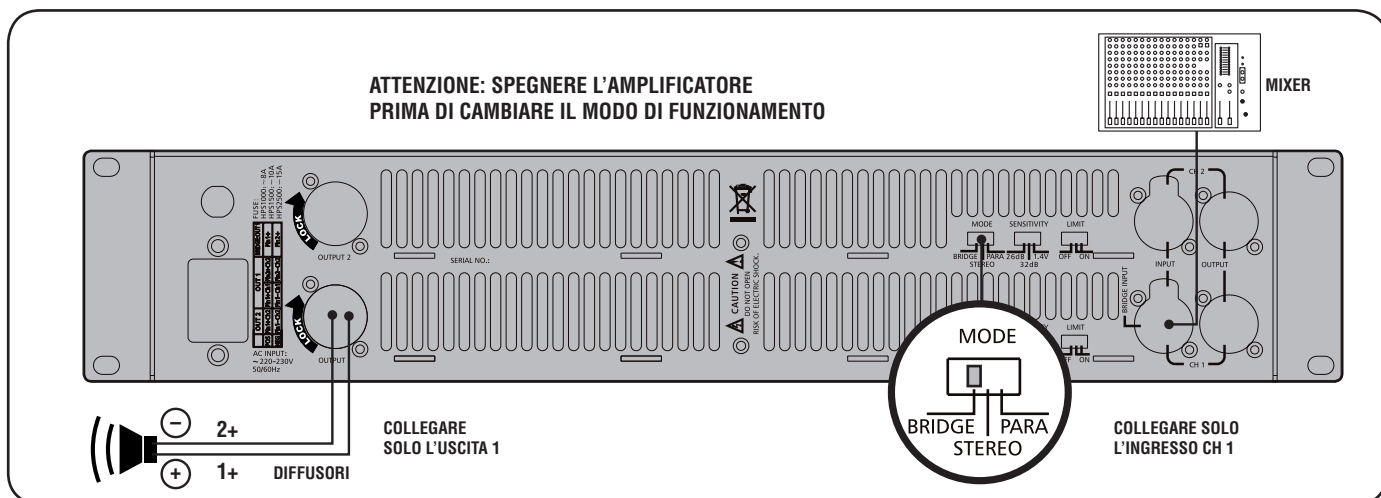
Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di porre il selettore **MODE** su **BRIDGE**.

Nel modo “a ponte” (mono), entrambi i canali dell'amplificatore funzionano con lo stesso segnale d'ingresso, ma con fase invertita. Questo comporta un raddoppio della tensione d'uscita per ottenere una potenza doppia (su un carico avente impedenza doppia).

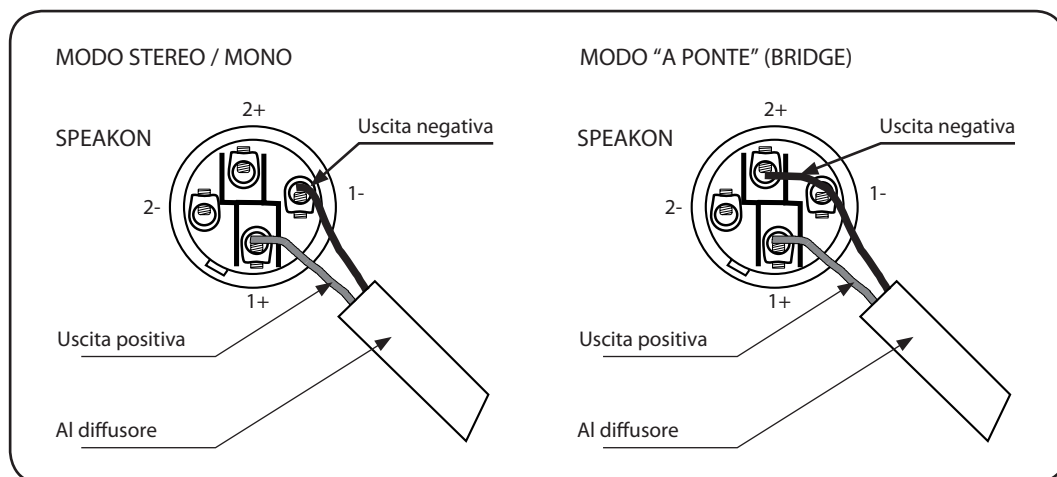
Entrambi i controlli di livello (sul pannello frontale) devono essere impostati sullo stesso valore (è consigliabile porli al massimo livello: 0 dB).

Si devono utilizzare solo l'ingresso CH1 e l'uscita 1 dell'amplificatore (prestare attenzione al cablaggio del connettore SPEAKON: 1+ positivo, 2+ negativo).

L'impedenza minima ammessa del carico è: 4 Ω (HPS 2500) / 8 Ω (HPS 1500).



CABLAGGIO DEI CONNETTORI SPEAKON (USCITE AMPLIFICATORI)



VENTILAZIONE

Gli amplificatori HPS hanno un sistema di raffreddamento con ventilazione forzata (per mantenere una bassa temperatura di funzionamento).

Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente davanti al pannello frontale degli amplificatori (per permettere all'aria di entrare) ed intorno per permette all'aria calda di uscire.

Se gli amplificatori sono montati in un armadio rack / flight-case (da 19 pollici), non utilizzare porte (od altre coperture) sia sul lato anteriore sia su quello posteriore.

DATI TECNICI

	HPS 2500	HPS 1500
Potenza d'uscita (RMS)		
stereo	2 x 1400 W @ 2 Ω	2 x 750 W @ 4 Ω
	2 x 1100 W @ 4 Ω	2 x 450 W @ 8 Ω
	2 x 700 W @ 8 Ω	
"a ponte"	2800 W @ 4 Ω	1500 W @ 8 Ω
	2200 W @ 8 Ω	
Risposta in frequenza	20 Hz ÷ 20 kHz +/- 0,25 dB	
Distorsione THD @ 1 kHz	0,05 %, 1 dB sotto il "clip"	
Fattore di smorzamento @ 8 Ω	> 500	
"Slew rate" (velocità di risposta)	50 V / μ s	
Rapporto segnale / rumore	106 dB	
Sensibilità d'ingresso (/ guadagno di tensione)	1,4 V (/ 32 - 26 dB)	
Impedenza d'ingresso	20 k Ω (bilanciato), 10 k Ω (sbilanciato)	
Protezioni	temp., DC, RFI, corto-circuito	
Raffreddamento	ventilazione forzata con controllo temperatura	
Tensione di funzionamento	220 ÷ 240 V (50 / 60 Hz)	
Dimensioni (l, h, p)	482 mm, 88 mm, 420 mm (2 unità rack)	
Peso netto	19 kg	17 kg

IMPORTANT Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference.
The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions.
RCF S.p.A. will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.



WARNING: To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity.

SAFETY PRECAUTIONS

1. **All the precautions**, in particular the safety ones, **must be read with special attention**, as they provide important information.
2. **POWER SUPPLY FROM MAINS**
 - a. The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution: never install or connect this product when it is powered.
 - b. Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit, if not, please contact your RCF dealer.
 - c. The metallic parts of the unit are earthed by means of the power cable.
An apparatus with CLASS I construction shall be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.
 - d. Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
 - e. To prevent the risk of electric shock, never open the product: there are no parts inside that the user needs to access.
3. Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit. This apparatus shall not be exposed to dripping or splashing. No objects filled with liquid, such as vases, shall be placed on this apparatus. No naked sources (such as lighted candles) should be placed on this apparatus.
4. Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.
Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:
 - The product does not function (or functions in an anomalous way).
 - The power supply cable has been damaged.
 - Objects or liquids have got in the unit.
 - The product has been subject to a heavy impact.
5. If this product is not used for a long period, disconnect the power cable.
6. If this product begins emitting any strange odours or smoke, switch it off immediately and disconnect the power supply cable.
7. The amplifier output signal voltage can be sufficiently high to involve a risk of electrocution: never connect loudspeakers when this amplified is switched on.

8. Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.
For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose.
Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.
To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the user manual.
9. **RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force.**
The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.
10. Supports and trolleys
The equipment should be only used on trolleys or supports, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn.
11. There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).
12. Hearing loss
Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices. When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones.
See the technical specifications in loudspeaker instruction manuals to know their maximum sound pressure levels.
13. To prevent the occurrence of noise on line signal cables, use balanced screened cables only and avoid putting them close to:
 - Equipment that produces high-intensity electromagnetic fields (for example, high power transformers)
 - Mains cables
 - Loudspeaker lines.
14. Do not obstruct the ventilation grilles of the unit. Place this product far from any heat sources and always ensure adequate air circulation around the ventilation grilles.
15. Do not overload this product for a long time.
16. Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
17. Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

RCF S.p.A. thanks you for purchasing this product, which has been designed to guarantee reliability and high performances.

DESCRIPTION

HPS 2500 and HPS 1500 are 2 channel power amplifiers designed for professional use in touring racks and installed sound systems.

The HP 2500 model delivers up to 2 x 1400 W RMS @ 2 Ω (2800 W RMS bridged @ 4 Ω); the HP 1500 model delivers up to 2 x 750 W RMS @ 4 Ω (1500 W RMS bridged @ 8 Ω).

MAIN FEATURES:

- Fast response and low distortion
- Easy to configure in stereo / mono / bridge modes
- Extensive protective circuits ensure high reliability and operating safety
- Front panel signal / clip / protect LED indicators
- Minimum load impedance (stereo / mono): 2 Ω (HP 2500), 4 Ω (HP 1500)
- XLR input connectors
- SPEAKON output connectors
- 2 unit 19" rack
- Switchable limiter

UNPACKING AND INSTALLATION

Check the carton box and its contents to see if there is any sign of damage (should the amplifier be damaged, immediately inform your local distributor / dealer and the forwarder).

It is always advisable to keep the packing materials, even if the amplifier has arrived in good condition.

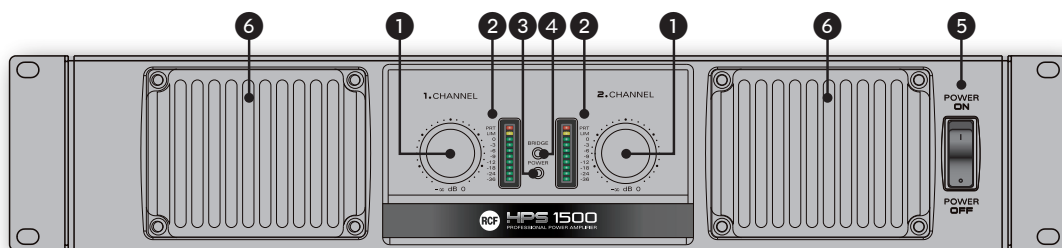
Each HPS amplifier occupies 2 units of a standard 19" rack.

Four holes for rack mounting are on the front panel ears. Rear mounting ears give additional support (especially important in mobile sound systems).

THE AMPLIFIER SHOULD NOT BE INSTALLED IN A PLACE WITH:

- Too high temperature, dust or excessive humidity.
- Fog machine outputs oriented towards the amplifier.
- Exhaust air ventilators.
- Permanent vibrations.
- High-intensity electromagnetic fields (due to transformers, transmitters, etc.).

FRONT PANEL



1 Channel level control (one per channel).

It is a 41 step control to adjust the output level of the respective amplifier channel. Turn clockwise to increase the output level (0 dB = max. level); turn counterclockwise to decrease.

2 LED bar (one per channel)

- 8 step signal level meter
(-36 dB, -24 dB, -18 dB, -12 dB, -9 dB, -6 dB, 0 dB).
- Clip / limiter LED
When lit, it indicates the clipping point and the internal limiter intervention on the respective channel. If it stays lit continuously, the input signal level is excessive.
- Protection LED
When lit, it indicates the internal protection intervention (due to overload, short-circuit, thermal drift, fault). The respective channel is muted.
The normal operation will be automatically restored as soon as the problem is solved.

3 Power LED

When lit, it indicates that the amplifier is switched on and operating.

4 Bridge LED

When lit, it indicates that the amplifier is set to the 'bridge' mode.

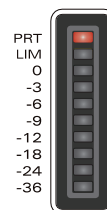
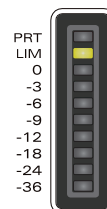
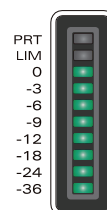
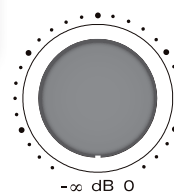
5 Power switch (I = ON; 0 = OFF)

i Note: amplifier soft-start limits start-up surges.

6 Air intakes with grilles and filters

Do not obstruct these air intakes!

i Filters are necessary to prevent dust from entering the amplifier. The grilles are removable for easy filter cleaning. The fan's variable speed control ensures the proper ventilation (according to the internal temperature) and low noise operation.



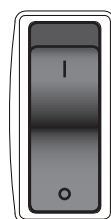
POWER



BRIDGE

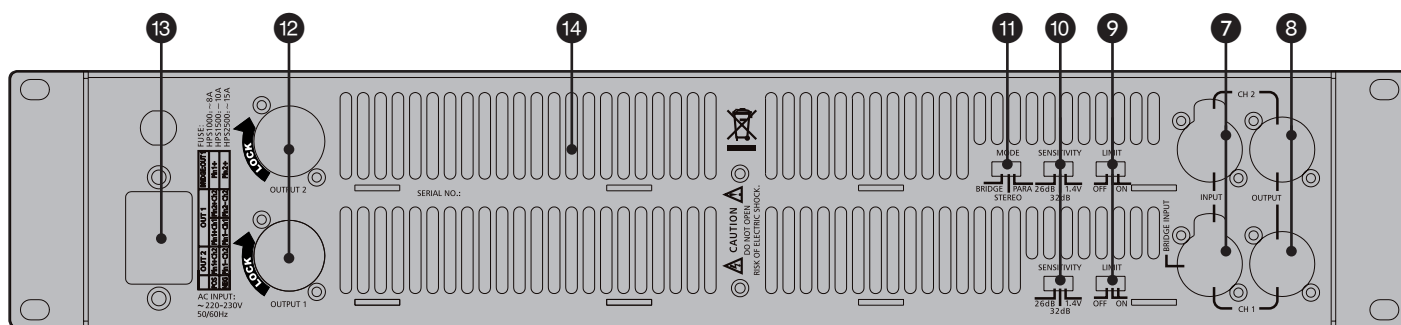


POWER
ON



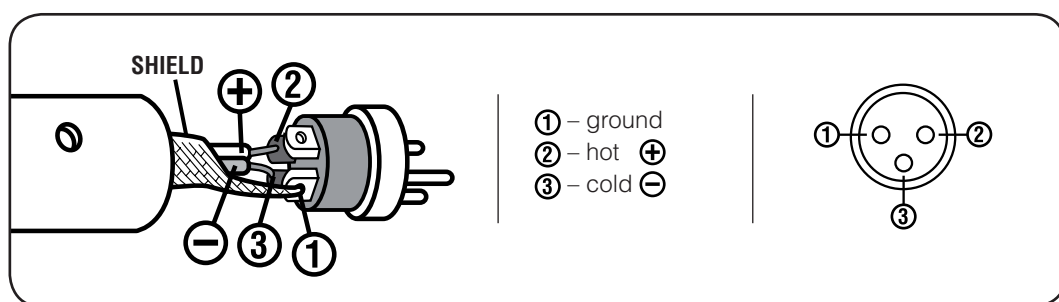
POWER
OFF

REAR PANEL



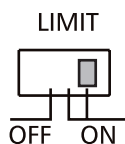
7 Balanced audio input (one per channel, female XLR connector)

Cable male XLR (balanced) wiring:



8 Balanced parallel audio output (one per channel, male XLR connector)

This output provides a copy of the signal present on the respective channel input and it is useful to link other amplifiers.

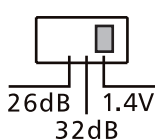


9 Internal limiter on / off switch (one per channel)

ON: the internal limiter ensures the proper amplifier channel operation (even if the input signal is too high) and protects loudspeakers against potentially damaging distorted output signals.

OFF: the internal limiter is disabled in the respective channel.

SENSITIVITY



10 Input sensitivity / voltage gain selector (one per channel)

Available options are: **1.4 V** (input sensitivity), **32 dB / 26 dB** (voltage gain).

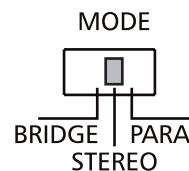
Use this switch to match the amplifier input sensitivity / voltage gain to other connected equipments.

- **1.4 V:** this setting set to 1.4 V the input level required to get the maximum power output from the amplifier (use this setting for standard operation, with no 'system controllers').
- **32 dB:** the amplifier voltage gain is fixed to 32 dB (output / input ratio will always be 32 dB, no matter what the input and the rated output power of the amplifier are).
- **26 dB:** the amplifier voltage gain is fixed to 26 dB.

i 'System controllers' are sometimes used in high power sound systems. In these systems, controllers are set according to loudspeaker specifications and drive amplifiers in a way to get the best results. Yet, the optimum controller operation is achieved only when all system amplifiers are 'gain matched'; one controller can be used to drive multiple amplifiers. For instance, if all amplifiers are set to 26 dB, a 0 dB input signal will have a 26 dB gain in all amplifier outputs (any increase / decrease in an amplifier will be accurately repeated by any other amplifier in that system).

11 Amplifier mode selector

Before turning the amplifier on, set the amplifier mode selector to the right position among **BRIDGE**, **STEREO** and **PARA** (mono). See the section 'Operation modes'.



12 Amplifier output to loudspeakers (SPEAKON connector, one per channel)

In stereo and mono modes, both outputs can be connected; in 'bridge' mode, connect the output 1 only. See the section 'Operation modes'.

13 Power cable input

Connect the power cable only to a mains socket outlet with a protective earthing connection.

14 Openings for heated air exit.

Do not obstruct these openings !

OPERATION MODES

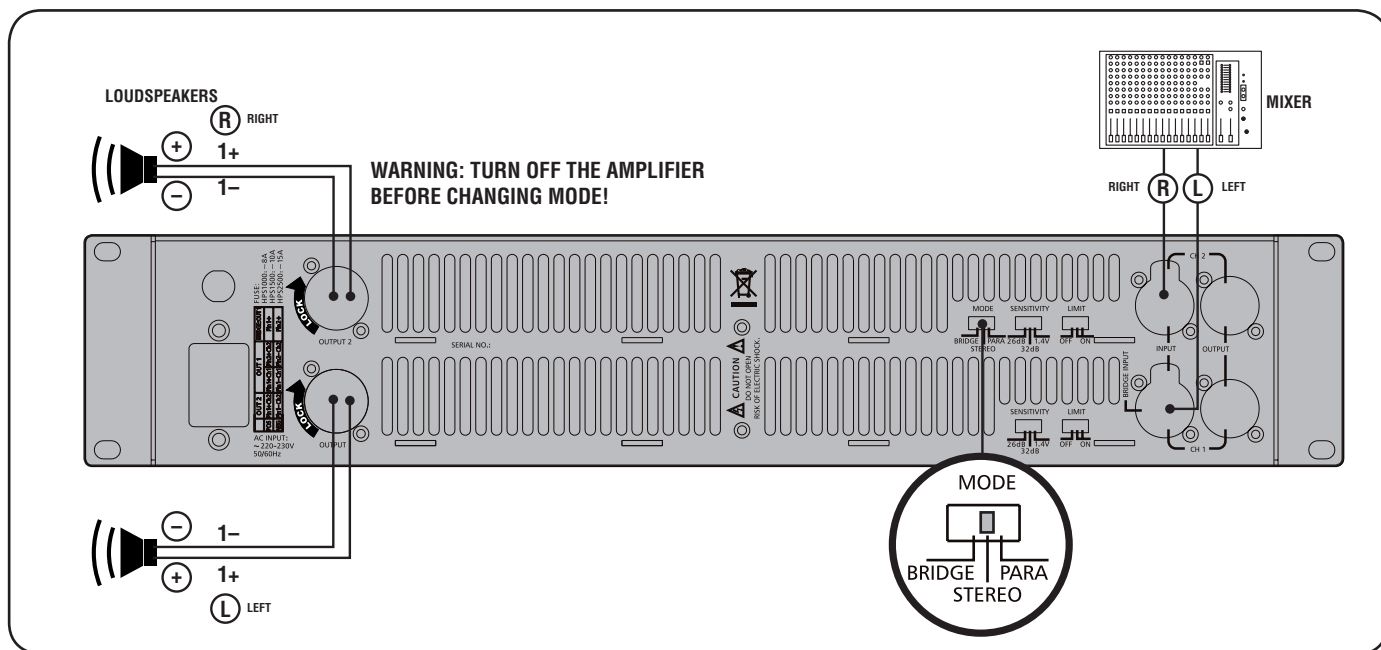
• STEREO MODE

Ensure the amplifier is switched off, then set the **MODE** selector to **STEREO**.

In stereo mode, the 2 channels operate independently and each front panel level control affects the respective output.

Minimum nominal load impedance is: 2 Ω per output (HPS 2500) / 4 Ω per output (HPS 1500).

Loudspeakers can be connected to either the SPEAKON output 1 (left channel) or 2 (right channel).



i As alternative wiring, the amplifier output 2 is also available on the SPEAKON connector of the output 1 (pins: 2+ positive, 2- negative).

• MONO MODE

Ensure the amplifier is switched off, then set the **MODE** selector to **PARA**.

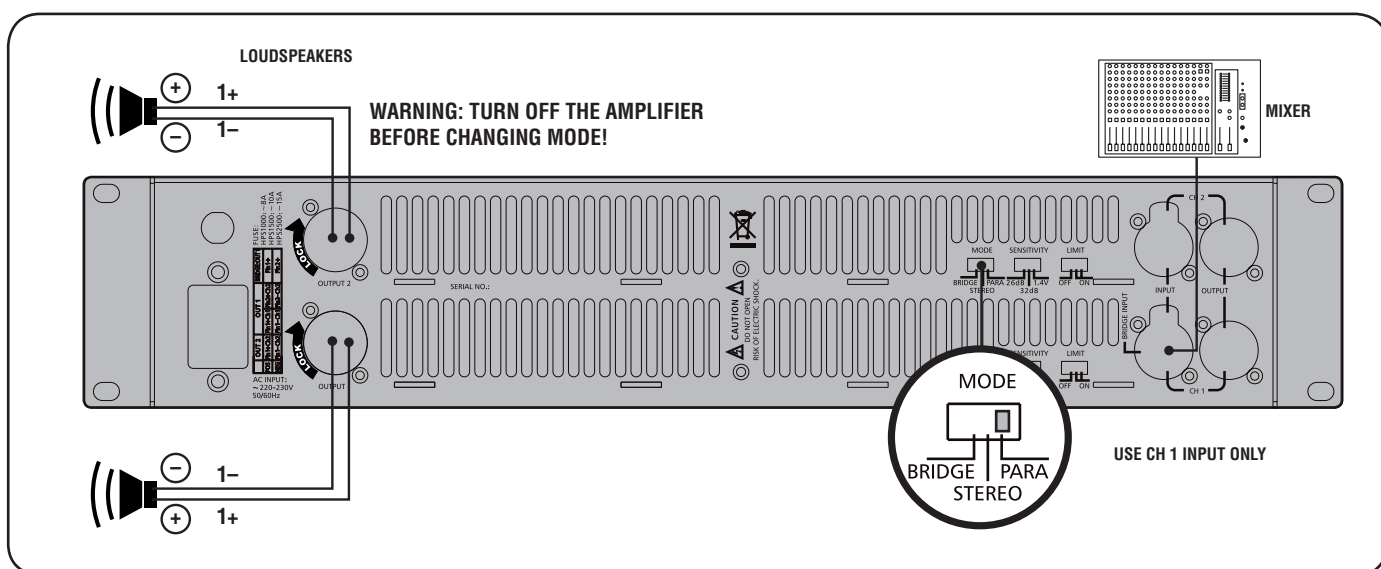
In mono mode, both channels are linked to input 1 (therefore receiving the same signal).

Each front panel level control affects the respective output, allowing you to set (if necessary) different levels.

Minimum nominal load impedance is: 2 Ω per output (HPS 2500) / 4 Ω per output (HPS 1500).

Loudspeakers can be connected to either the SPEAKON output 1 or 2.

i **Note** that only the amp. inputs are connected in parallel. This is NOT an output parallel mono mode. **Never connect either positive or negative output terminals in parallel!**



i As alternative wiring, the amplifier output 2 is also available on the SPEAKON connector of the output 1 (pins: 2+ positive, 2- negative).

• BRIDGE MODE

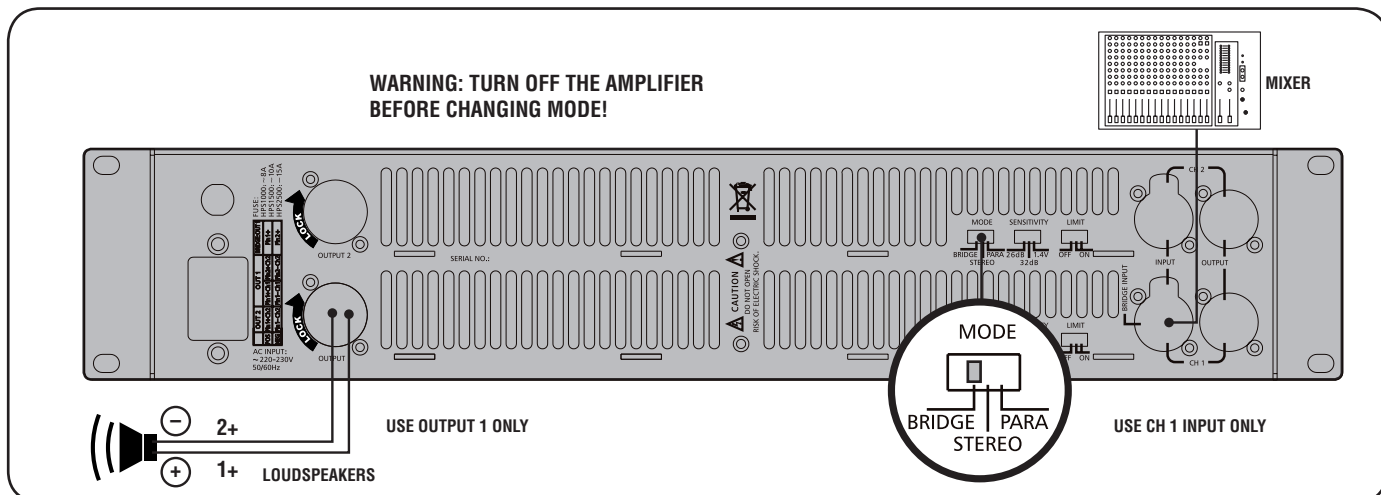
Ensure the amplifier is switched off, then set the **MODE** selector to **BRIDGE**.

In 'bridge' mode (mono), both amplifier channels work with the same input signal, but with inverse phases. The result is a doubling of the output voltage in order to get a double power (on a double impedance load).

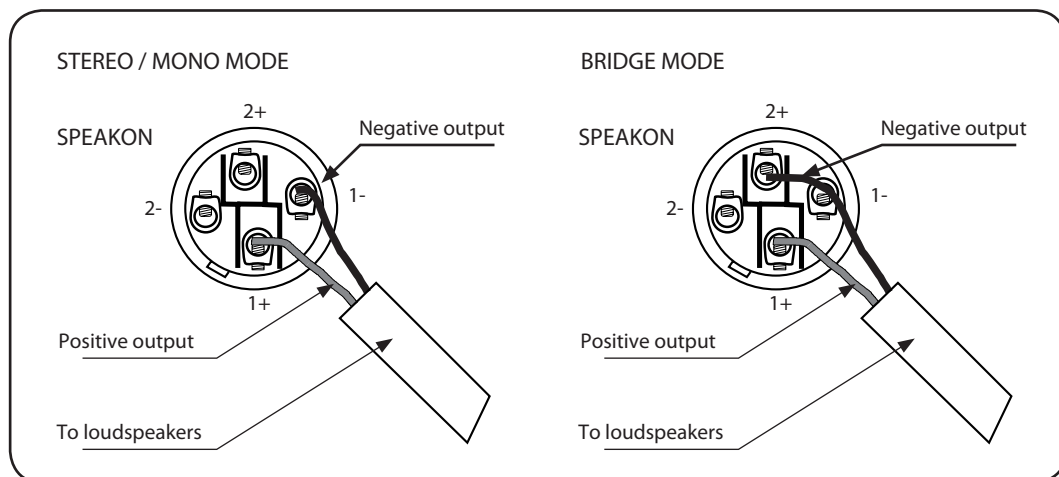
Both level controls (on the front panel) must be set to the same value (it is advisable to set them to the max. level: 0 dB).

Only the input CH1 is to be used; only the amplifier output 1 is to be connected (pay attention to the SPEAKON pins: 1+ positive, 2+ negative).

Minimum nominal load impedance is: 4 Ω (HPS 2500) / 8 Ω (HPS 1500).



SPEAKON CONNECTOR WIRING (amplifier outputs)



COOLING REQUIREMENTS

HPS amplifiers have a forced air cooling system to maintain a low operating temperature. Make sure there is enough space around the front of all amplifiers (to allow air to enter) and around to allow the heated air to exit. If amplifiers are rack-mounted, do not use doors or covers on the front and the rear of the rack cabinet(s).

SPECIFICATIONS

	HPS 2500	HPS 1500
Power output RMS, bridged		
stereo	2 x 1400 W @ 2 Ω	2 x 750 W @ 4 Ω
	2 x 1100 W @ 4 Ω	2 x 450 W @ 8 Ω
	2 x 700 W @ 8 Ω	
bridged	2800 W @ 4 Ω	1500 W @ 8 Ω
	2200 W @ 8 Ω	
Frequency response	20 Hz ÷ 20 kHz +/- 0,25 dB	
THD @ 1 kHz	0.05 %, 1 dB below clip	
Damping factor @ 8 Ω	> 500	
Slew rate	50 V / μ s	
Signal / noise ratio	106 dB	
Input sensitivity (/ voltage gain)	1.4 V (/ 32 – 26 dB)	
Input impedance	20 k Ω (balanced), 10 k Ω (unbalanced)	
Cooling	Temp., DC, RFI, short-circuit	
Operation voltage	220 ÷ 240 V (50 / 60 Hz)	
Dimensions (w, h, d)	482 mm, 88 mm, 420 mm (2 unit rack)	
Net weight	19 kg	17 kg

Salvo eventuali errori ed omissioni.

RCF S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Except possible errors and omissions.

RCF S.p.A. reserves the right to make modifications without prior notice.

10307203



the rules of sound

RCF SpA: Via Raffaello, 13 - 42010 Reggio Emilia > Italy
tel. +39 0522 274411 - fax +39 0522 274484 - e-mail: rcfservice@rcf.it