

RCF

ED600

ED1100

• ED Series

Extended Dynamic Stereo Power Amplifiers



- INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
- MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

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.

IMPORTANTE

ATTENZIONE: Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto alla pioggia o all'umidità (salvo il caso in cui sia stato espressamente progettato e costruito per l'uso all'aperto).



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.

2.1 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. Nel caso la presa di corrente utilizzata per l'alimentazione non fornisca il collegamento con la terra, **contattare un elettricista qualificato**, che provvederà a connettere a terra l'apparecchio tramite l'apposito morsetto.
- 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.

2.2 ALIMENTAZIONE TRAMITE ALIMENTATORE ESTERNO

- a) Alimentare il prodotto utilizzando solo l'alimentatore dedicato; verificare che **la tensione della vostra rete corrisponda quella di targa dell'alimentatore e che il valore ed il tipo** (continua o alternata) **di tensione d'uscita dello stesso corrisponda a quella d'ingresso del prodotto**, in caso contrario rivolgersi ad un **rivenditore RCF**; verificare inoltre che l'alimentatore non sia stato danneggiato da eventuali urti o sovraccarichi.
- b) La tensione di rete, alla quale è connesso l'alimentatore, ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: prestare attenzione durante la connessione alla rete (es. non effettuarla con le mani bagnate) e non aprire mai l'alimentatore.
- c) Accertarsi che il cavo dell'alimentatore non sia o possa essere schiacciato da altri oggetti (prestando particolare attenzione alla parte del cavo vicino alla spina ed al punto dove questo esce dall'alimentatore).

3. Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un corto circuito.

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, togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).

6. Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, **spegnerlo immediatamente e togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).**

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.).

11. 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 nel manuale istruzioni per conoscere la massima pressione sonora che il diffusore acustico è in grado di produrre.

NOTE IMPORTANTI

Per evitare fenomeni di rumorosità indotta sui cavi che trasportano segnali dai microfoni o di linea (per esempio 0dB), usare solo cavi schermati ed evitare di posarli nelle vicinanze di:

- apparecchiature che producono campi elettromagnetici di forte intensità (per esempio trasformatori di grande di potenza);
- cavi di rete;
- linee che alimentano altoparlanti.

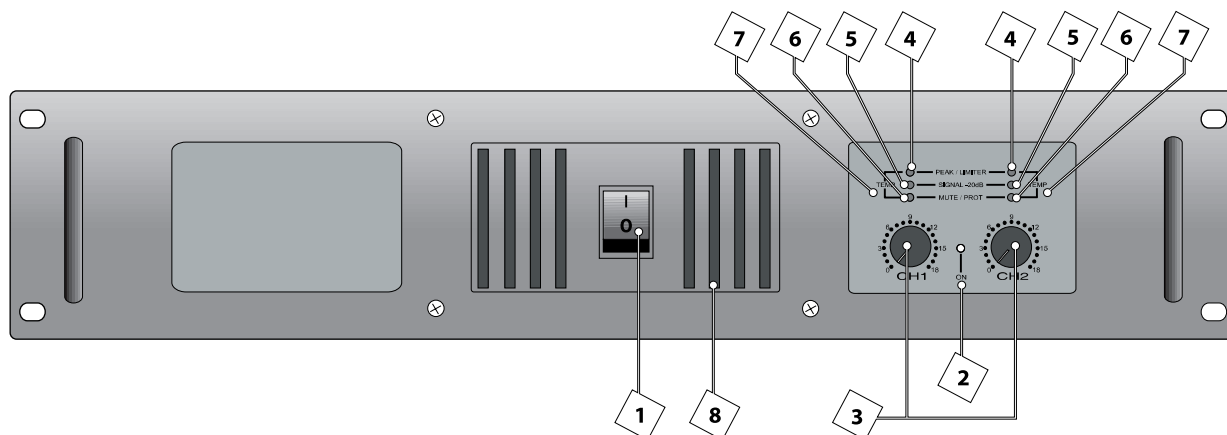
PRECAUZIONI D'USO

- 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.
- Non sovraccaricare questo prodotto per lunghi periodi.
- Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).
- 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.

COMANDI E FUNZIONI

PANNELLO FRONTALE



1. INTERRUTTORE GENERALE

Accende e spegne l'apparecchio interrompendo entrambe le fasi.

2. INDICATORE DI ACCENSIONE

LED verde indicante il corretto funzionamento.

3. CONTROLLI DI VOLUME

Controlli per la regolazione separata del volume in ciascuno dei due canali.

Nella configurazione MONO e BRIDGE utilizzare solo il controllo CH1.

4. INDICATORI DI PICCO - "PEAK LIMITER"

LED rossi indicanti il raggiungimento del massimo livello di amplificazione (picco) nei rispettivi canali. Un'accensione continua è indice di un eccessivo segnale d'ingresso.

5. INDICATORE DI SEGNALE - "SIGNAL -20 dB"

LED verdi indicanti la presenza di segnale negli stadi finali dei rispettivi canali (ad un livello di almeno -20dB).

6. INDICATORI DI PROTEZIONE - "MUTE / PROT"

LED gialli: sono attivi per alcuni secondi durante la fase di accensione (autodiagnosi iniziale) o in caso di presenza di tensione continua, radio disturbi, frequenze subsoniche o anche quando si verifica una situazione di sovracorrente (tale situazione è causata di solito da un cortocircuito presente sulle uscite dell'apparecchio o da un'impedenza troppo bassa dei diffusori). L'intervento di tale protezione pone l'apparecchio in stato di "mute".

Il sistema si reimposta automaticamente non appena il problema è risolto.

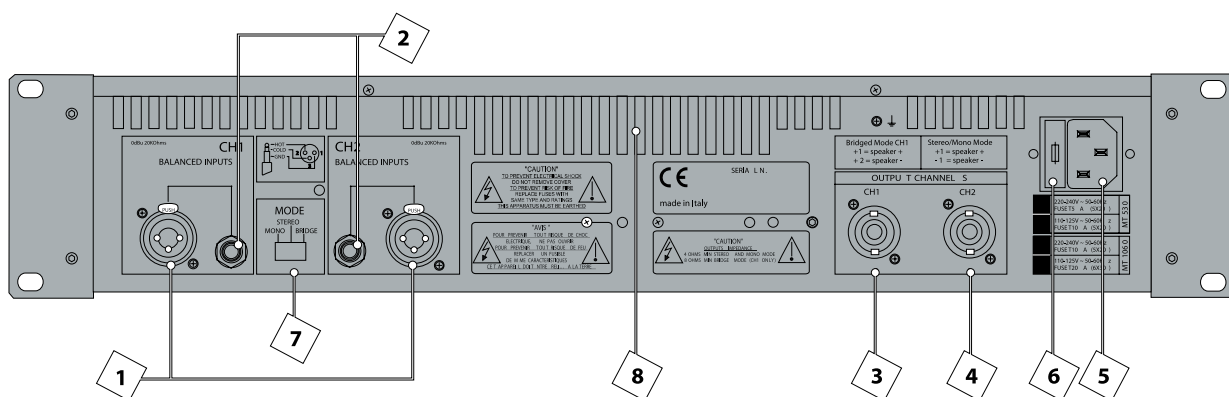
7. INDICAZIONE DI PROTEZIONE TERMICA - "PEAK LIMITER" - "MUTE / PROT"

La combinazione dei LED rossi e gialli contemporaneamente accesi indica il raggiungimento di una temperatura troppo elevata. Durante la presenza di questa protezione, l'amplificatore rimane in stato di "mute" sino al raggiungimento della temperatura normale di esercizio.

8. GRIGLIA DI ASPIRAZIONE

Griglia che permette il raffreddamento dell'amplificatore: non ostruirne l'accesso e pulirla quando necessario.

PANNELLO POSTERIORE

**1. INGRESSI BILANCIATI XLR**

Ingressi audio bilanciati (per ciascun canale) con connettori XLR.

Nel caso si usino segnali sbilanciati, occorre collegare insieme i pin nr.1 (massa) e nr.3 ed utilizzare i pin nr.2 per i segnali.

Per le configurazioni MONO e BRIDGE utilizzare solo l'ingresso CH1.

2. INGRESSO BILANCIATO JACK 1/4" (6.3mm)

Ingressi audio bilanciati (per ciascun canale) con connettori jack di tipo "stereo".

Nel caso di segnali sbilanciati, occorre utilizzare connettori jack di tipo "mono".

Per la configurazione MONO e BRIDGE utilizzare solo l'ingresso CH1.

3. CONNETTORE SPEAKON uscita CH1

Uscita audio amplificata per i diffusori del canale 1 "CH1" nelle configurazioni STEREO e MONO, da utilizzarsi anche (come uscita unica) nella configurazione "a ponte" BRIDGE.

4. CONNETTORE SPEAKON uscita CH2

Uscita audio amplificata per i diffusori del canale 2 "CH2" nelle configurazioni STEREO e MONO (nota: in MONO, l'uscita CH2 presenta lo stesso segnale dell'uscita CH1).

5. PRESA DI ALIMENTAZIONE

Preso per la connessione del cavo in dotazione.

6. PORTAFUSIBILE "FUSE"

Alloggio per il fusibile di rete. Nota: in caso di sostituzione, utilizzare solo il tipo di fusibile adatto alla tensione di rete (valore riportato sul pannello posteriore).

7. COMMUTATORE DI CONFIGURAZIONE

Commutatore a tre posizioni per selezionare la configurazione tra STEREO, MONO e BRIDGE.

8. GRIGLIA DI ASPIRAZIONE

Griglia che permette il raffreddamento dell'amplificatore: non ostruirne l'accesso e pulirla quando necessario.

PROTEZIONI

PROTEZIONI TERMICHE

Nel caso si verifichi una situazione di surriscaldamento dell'amplificatore (temperatura $>90^{\circ}\text{C}$), questo andrà in protezione ponendo in "mute" il segnale audio in ingresso fino al raggiungimento delle condizioni di normale funzionamento. Tale intervento è segnalato con l'accensione contemporanea dei LED (rosso PEAK / LIMITER - giallo MUTE / PROT) posti sul frontale dell'apparecchio che riportano l'indicazione TEMP.

E' presente anche una protezione termica per il trasformatore toroidale che garantisce la sicurezza anche nelle più esasperate condizioni di utilizzo; l'intervento di tale protezione indica un utilizzo al limite (ed anche oltre) delle possibilità dell'apparecchio.

La riaccensione e la ripresa di tutte le funzioni è automatica al raggiungimento delle normali temperature di esercizio. Il tempo di protezione può essere molto lungo soprattutto nel caso di intervento di protezione termica sul trasformatore, perché il nucleo necessita di molto tempo per dissipare il calore accumulato.

PROTEZIONI DC / RFI

Gli amplificatori sono provvisti di relè sulle uscite audio. Tali dispositivi proteggono gli altoparlanti in caso di tensione continua, radio-disturbi, frequenze subsoniche e svolgono anche una funzione di anti-bump nella fase di accensione dell'amplificatore. L'intervento di tale protezione è segnalato tramite l'accensione del LED giallo, sul pannello frontale dell'amplificatore, che riporta la dicitura MUTE / PROT. La ripresa delle normali funzioni avverrà automaticamente quando la situazione di disturbo sarà rimossa.

PROTEZIONI CORTO CIRCUITO

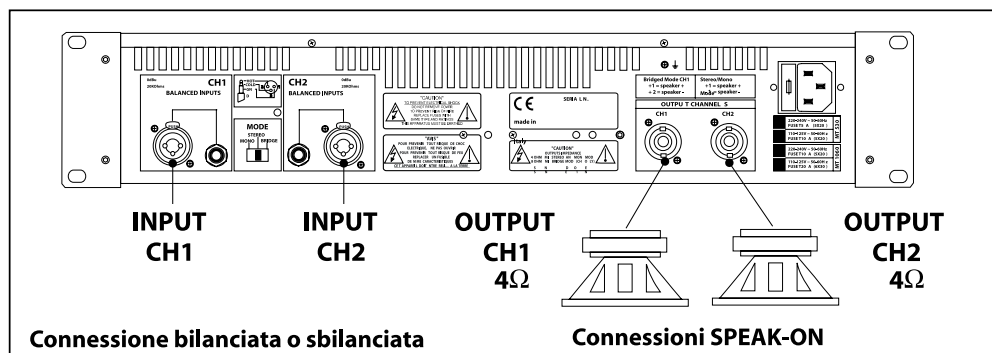
Gli amplificatori sono provvisti di protezione contro il corto circuito in uscita. Tale protezione pone in stato di "mute" in segnale d'ingresso e indica il proprio intervento con l'accensione del LED giallo MUTE / PROT fisso. Questo stato di "mute" è intervallato da tentativi di ripristino del segnale (circa ogni 3-4 secondi) che sono evidenziati tramite lo spegnimento del LED giallo MUTE/PROT. La normale ripresa del funzionamento dell'amplificatore avverrà automaticamente quando la condizione di corto circuito sarà rimossa. Questa protezione si attiva anche nel caso in cui l'apparecchio stia erogando troppa corrente (impedenza di carico troppo bassa).

LIMITER

Negli amplificatori sono presenti due circuiti "limiter" che assicurano un controllo del livello del segnale d'ingresso (fino a + 10 dB dal valore di sensibilità corretta). Tali dispositivi oltre che ad ottimizzare il funzionamento dell'amplificatore, proteggono i diffusori da segnali distorti che potrebbero danneggiarli.

INSTALLAZIONE

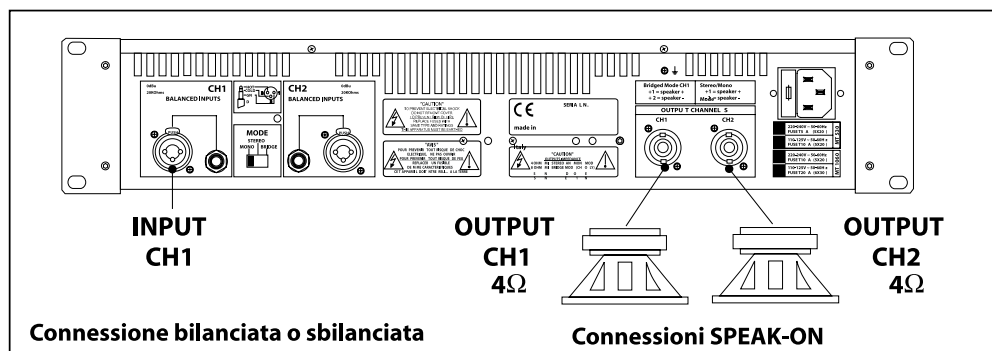
CONFIGURAZIONE STEREO



Porre il selettore MODE (posto sul retro dell'amplificatore) sulla posizione STEREO, utilizzando entrambi gli ingressi audio ed i relativi controlli di volume.

L'impedenza dei diffusori NON deve essere inferiore a 4 Ω per ciascun canale.

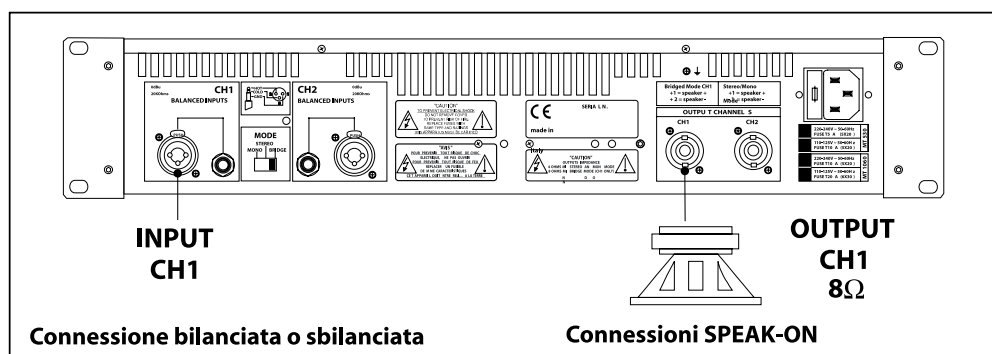
CONFIGURAZIONE MONO



Porre il selettore MODE sulla posizione MONO ed utilizzare solo l'ingresso audio CH1. Il controllo del volume CH1 (sul pannello frontale) agisce sul livello di entrambi i canali.

L'impedenza dei diffusori NON deve essere inferiore a 4 Ω per ciascun canale.

CONFIGURAZIONE BRIDGE



Porre il selettore MODE sulla posizione BRIDGE utilizzando solo l'ingresso audio CH1. Il controllo del volume CH1 agisce sul livello d'uscita. Prelevare il segnale amplificato solo dal connettore CH1.

NOTA: prestare attenzione al particolare cablaggio del connettore SPEAKON in modalità BRIDGE. **L'impedenza complessiva dei diffusori NON deve essere inferiore a 8 Ω.**

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

Gli amplificatori della serie ED sono disegnati per essere posti in rack / flight-cases 19" (altezza: 2 unità). Se l'installazione è effettuata all'interno di un rack, è consigliabile utilizzare anche i fissaggi predisposti sul retro dell'amplificatore per evitare che il pannello frontale debba sopportare tutto il peso dell'apparecchio. E' necessario garantire un'adeguata aerazione per permettere all'amplificatore di raffreddarsi in modo corretto; non ostruire la parte posteriore dell'amplificatore.

COLLEGAMENTO ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE

L'apparecchio dovrà essere collegato ad una rete di alimentazione che possa erogare almeno la massima potenza richiesta. Non devono essere interposte prolunghe o riduzioni che pregiudichino la corretta erogazione di corrente.

RAFFREDDAMENTO

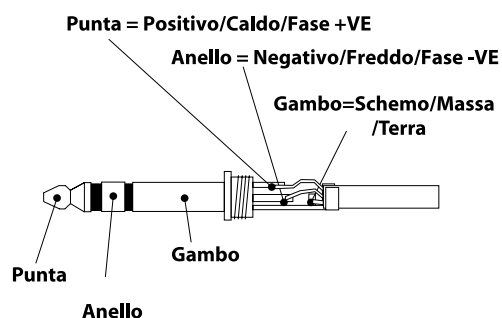
Il raffreddamento è gestito da un circuito che regola automaticamente la doppia velocità della ventola in relazione all'aumento della temperatura. La seconda velocità interviene oltre la temp. di 60°C (così facendo si riduce al minimo il rumore della ventola durante l'utilizzo).

Il raffreddamento è forzato e l'aria è aspirata dal frontale e fatta fuoriuscire dai fianchi.

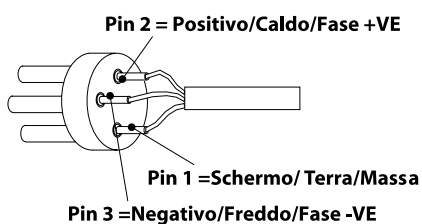
COLLEGAMENTI INGRESSI AUDIO / USCITE AMPLIFICATE

CONNESSIONI INGRESSO BILANCIATO

Connettore jack 1/4" (6,3mm)

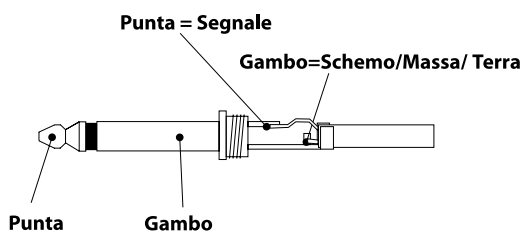


Connettore XLR

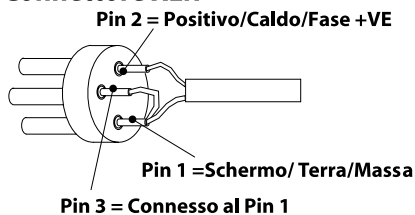


CONNESSIONI INGRESSO SBILANCIATO

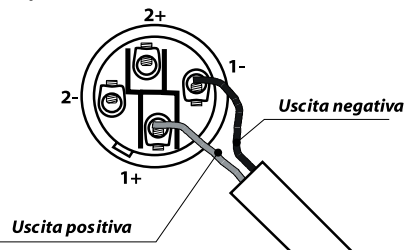
Connettore jack 1/4" (6,3mm)



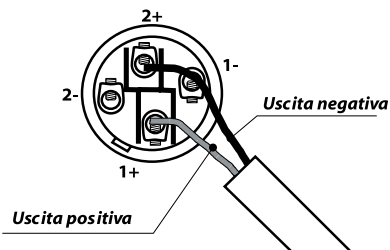
Connettore XLR



CONNESSIONI SPEAK-ON MONO/STEREO MODE



CONNESSIONI SPEAK-ON BRIDGE MODE



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In caso di problemi o cattivo funzionamento, consultare la seguente lista prima di contattare un centro assistenza autorizzato.

L'APPARECCHIO NON SI ACCENDE

- Assicurarsi della corretta posizione dell'interruttore d'accensione.
- Controllare la corretta connessione alla rete d'alimentazione.
- Assicurarsi della corretta tensione d'alimentazione.
- Controllare che l'amplificatore non sia surriscaldato.
- Posizionare l'interruttore d'accensione sulla posizione "0", attendere qualche minuto e riprovare (il circuito d'accensione è protetto con un sensore PTC che evita spunti di corrente; il ripristino è automatico dopo alcuni minuti).

IL SUONO ESCE DISTORTO O A BASSO VOLUME

- Controllare le posizioni dei controlli di volume posti sul pannello frontale.
- Accertarsi del corretto livello del segnale all'ingresso dell'amplificatore.
- Controllare i cavi ed i connettori del segnale d'ingresso e le connessioni d'uscita.
- Accertarsi del buon funzionamento dei diffusori.

SUL FRONTALE RIMANGONO ACCESI ALCUNI INDICATORI

MUTE/PROT

- Controllare che i diffusori non abbiano un'impedenza minore di quella consigliata (considerando il tipo di configurazione).
- Verificare che non vi sia un cortocircuito.

PEAK/LIMITER

- Segnale elevato in ingresso (>+10dB)

TEMP (MUTE / PROT + PEAK LIMITER)

- Assicurarsi che non siano ostruite le griglie di raffreddamento sul retro, sul frontale e sui fianchi dell'amplificatore.
 - Attendere che il trasformatore o il canale si siano raffreddati.
- Questi controlli si possono eseguire facilmente scollegando i connettori posti all'ingresso e portando a zero i controlli dei volumi. Se dopo tale prova gli indicatori si spengono, le cause non sono da imputare all'amplificatore.

ATTENZIONE: lo spegnimento degli indicatori è ritardato di alcuni secondi.

DATI TECNICI

ED 600

ED 1100

POTENZA D'USCITA [RMS]

STEREO _____ 4 Ω - 2 x 300 W _____ 4 Ω - 2 x 550 W
 _____ 8 Ω - 2 x 180 W _____ 8 Ω - 2 x 265 W

PONTE _____ 8 Ω - 1 x 600 W _____ 8 Ω - 1 x 1100 W

MONO, SOLO 1 CANALE _____ 4 Ω - 1 x 310 W _____ 4 Ω - 1 x 570 W
 _____ 8 Ω - 1 x 195 W _____ 8 Ω - 1 x 325 W

RISPOSTA IN FREQUENZA _____ 20 Hz ÷ 20 kHz (-1 dB) _____ 20 Hz ÷ 20 kHz (-1 dB)
 _____ 20 Hz ÷ 57 kHz (-3 dB) _____ 20 Hz ÷ 57 kHz (-3 dB)

DISTORSIONE (THD+N) _____ < 0,05% @ 1 kHz _____ < 0,05% @ 1 kHz

INTERMODULAZIONE (SMPTE IMD) _____ < 0,03% @ max. pot. (4 Ω) _____ < 0,03% @ max. pot. (4 Ω)

FATTORE DI SMORZAMENTO _____ > 200:1 (8 Ω) _____ > 200:1 (8 Ω)

TEMPO DI SALITA _____ 50 V / μ S _____ 50 V / μ S

RAPPORTO SEGNALE/RUMORE _____ > 105 dB pesato "A" _____ > 105 dB pesato "A"

DIAFONIA (CROSSTALK) _____ > 70 dB @ 1 kHz _____ > 70 dB @ 1 kHz

SENSIBILITÀ IN INGRESSO _____ 0 dBm (0,775 V RMS) _____ 0 dBm (0,775 V RMS)

IMPEDENZA DI INGRESSO _____ 20 k Ω bilanciato _____ 20 k Ω bilanciato
 _____ 10 k Ω sbilanciato _____ 10 k Ω sbilanciato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE _____ Temperatura, DC, RFI _____ Temperatura, DC, RFI
 _____ corto circuito, Soft-Start _____ corto circuito, Soft-Start
 _____ termica trasformatore _____ termica trasformatore

CONNETTORI INGRESSO

PER SINGOLO CANALE _____ XLR, Jack stereo 6,3mm _____ XLR, Jack stereo 6,3mm

CONNETTORI USCITA

PER SINGOLO CANALE _____ SPEAKON 4 vie _____ SPEAKON 4 vie

VENTILAZIONE _____ ventola a due velocità _____ ventola a due velocità

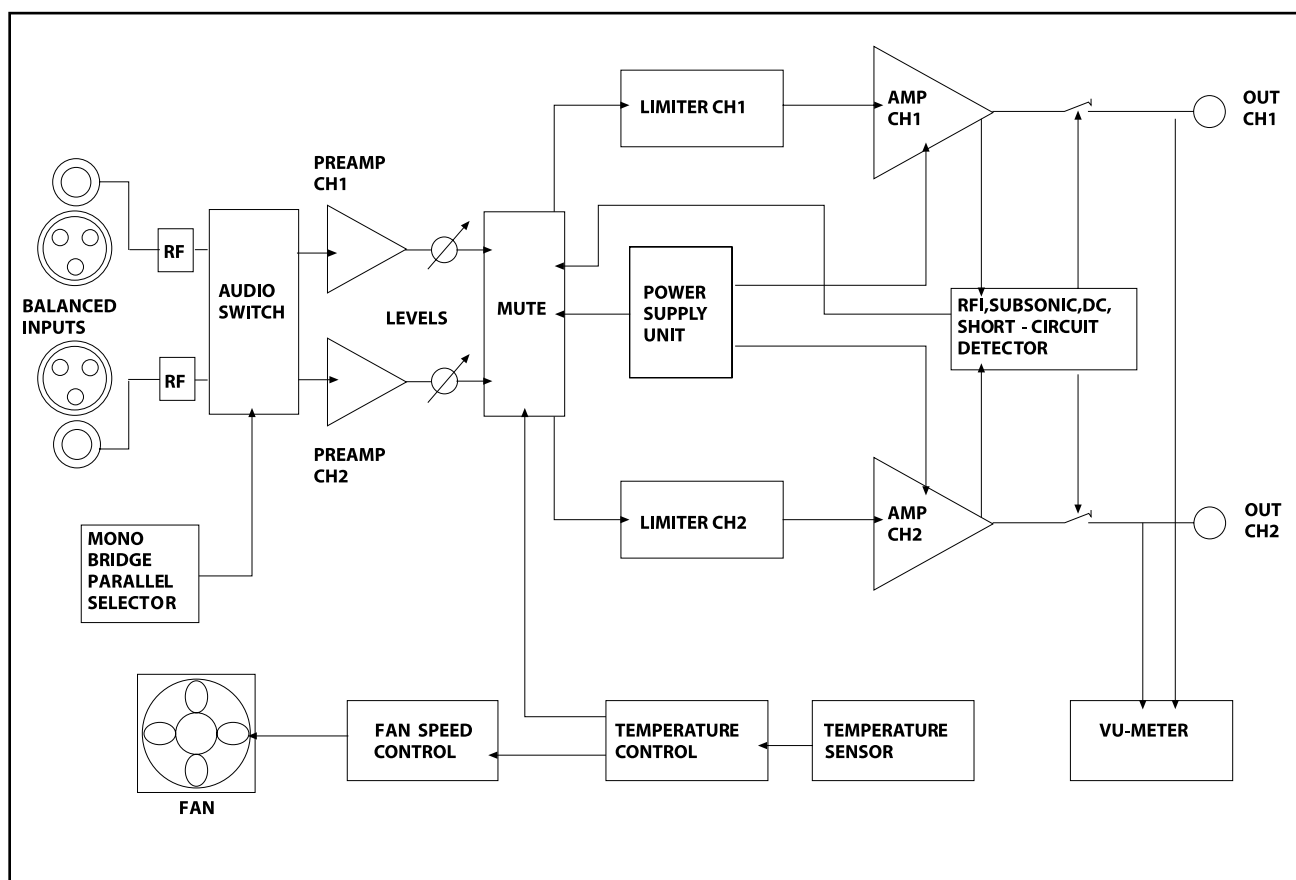
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE _____ 220÷240 V / 110÷120 V _____ 220÷240 V / 110÷120 V
 (a seconda del modello) _____ 50 / 60 Hz _____ 50 / 60 Hz

DIMENSIONI _____ 88 x 482 x 350 mm _____ 88 x 482 x 350 mm
 _____ (390 mm con le maniglie) _____ (390 mm con le maniglie)

UNITÀ RACK _____ 2U _____ 2U

PESO NETTO _____ 12,5 kg _____ 15 kg

SCHEMA A BLOCCHI



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 (except in case it has been expressly designed and made for outdoor use).



SAFETY PRECAUTIONS

1. All the precautions, in particular the safety ones, **must be read with special attention**, as they provide important information.

2.1 POWER SUPPLY FROM MAINS (direct connection)

- a) The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; therefore, **never install or connect this product with the power supply switched on.**
- 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. In the event that the current outlet used for power does not provide the earth connection, **contact a qualified electrician** to earth this product by using the dedicated terminal.
- 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.

2.2 POWER SUPPLY BY MEANS OF AN EXTERNAL ADAPTER

- a) Use the dedicated adapter only; verify **the mains voltage corresponds to the voltage shown on the adapter rating plate and the adapter output voltage value and type** (direct / alternating) **corresponds to the product input voltage**, if not, please contact your **RCF dealer**; verify also that the adapter hasn't been damaged due to possible clashes / hits or overloads.
- b) The mains voltage, which the adapter is connected to, is sufficiently high to involve a risk of electrocution: pay attention during the connection (i.e. never do it with wet hands) and never open the adapter.
- c) Make sure that the adapter cable is not (or cannot be) stepped on or crushed by other objects (pay particular attention to the cable part near the plug and the point where it leads out from the adapter).

3. Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit.

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 into the unit;
- the product has been subject to a heavy impact.

5. If this product is not used for a long period, switch it off and 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. 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 instruction manual.

8. 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.

9. 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.

10. 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.).

11. 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 the instruction manual for the maximum sound pressure the loudspeaker is capable of producing.

IMPORTANT NOTES

To prevent the occurrence of noise on the cables that carry microphone signals or line signals (for example, 0 dB), only use screened cables and avoid running them in the vicinity of:

- equipment that produces high-intensity electromagnetic fields (for example, high power transformers);
- mains cables;
- lines that supply loudspeakers.

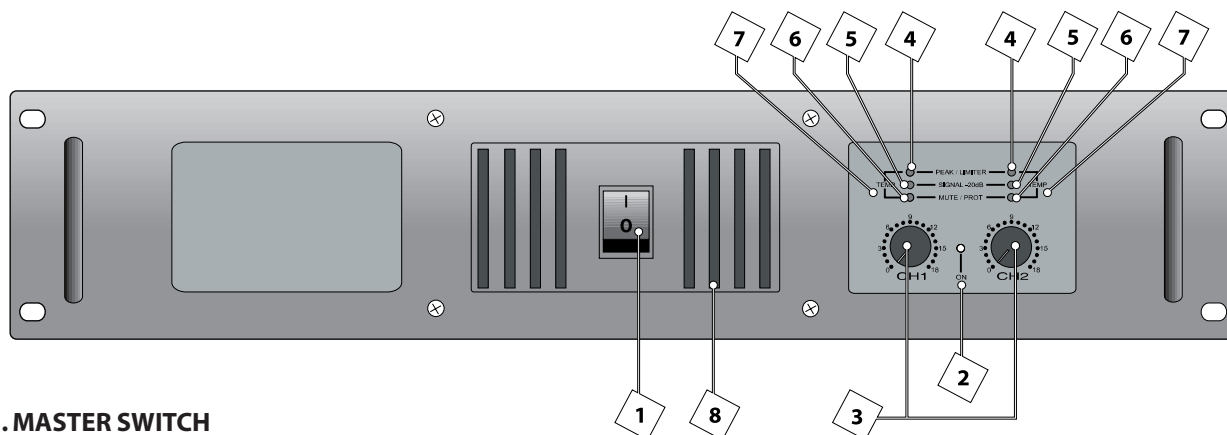
OPERATING PRECAUTIONS

- Do not obstruct the ventilation grilles of the unit. Situate this product far from any heat sources and always ensure adequate air circulation around the ventilation grilles.
- Do not overload this product for extended periods of time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

RCF S.p.A. would like to thank you for having purchased this product, which has been designed to guarantee reliability and high performance.

CONTROLS AND FUNCTIONS

FRONT PANEL



1. MASTER SWITCH

It switches the amplifier on / off (interrupting both the phases).

2. POWER ON INDICATOR

Green LED indicating correct operation.

3. VOLUME CONTROLS

Controls to adjust the volume levels of the two channels separately.

In MONO and BRIDGE modes, use the control CH1 only.

4. PEAK LIMITER INDICATORS

Red LEDs indicating the maximum amplification level has been reached (peak) in the respective channels. If a LED stays lit continuously, the input signal is excessive.

5. SIGNAL -20 dB INDICATOR

Green LEDs indicating the presence of the signal in the final stages of the respective channels (at a level of at least -20dB).

6. MUTE / PROT INDICATORS

Yellow LEDs lit for a few seconds during the switch-on phase (initial diagnosis) or in the presence of direct voltage, radio disturbance, subsonic frequencies or also when an overcurrent situation is detected (usually due to a short circuit on the outputs of the amplifier or a too low loudspeaker impedance). When the protection function is triggered, the amplifier goes into mute status. The system automatically resets as soon as the problem is resolved.

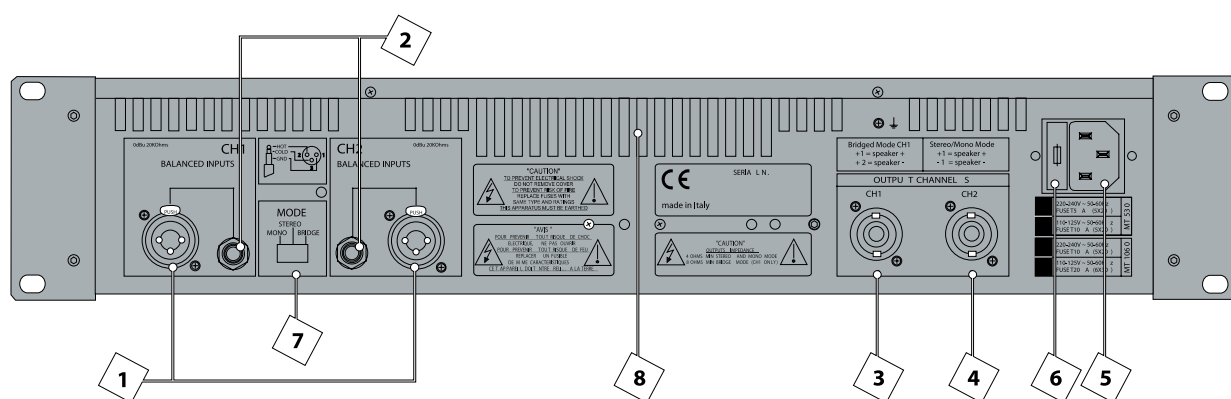
7. INDICATION OF THERMAL PROTECTION - PEAK LIMITER - MUTE / PROT

The combination of the red and yellow LEDs lit at the same time indicates that an excessively high temperature has been reached. When the protection function is triggered, the amplifier remains in mute status until the normal operating temperature is restored.

8. AIR INTAKE GRILLE

It allows amplifier cooling. Do not obstruct its access and clean it when necessary.

REAR PANEL



1. BALANCED XLR INPUTS

Balanced audio inputs (for each channel) with XLR connectors.

When unbalanced signals are used, pins 1 (gnd) and pins 3 are to be connected together; use [pins 2] for the signals.

In MONO and BRIDGE modes, use the input CH1 only.

2. BALANCED 1/4" (6.3mm) JACK INPUT

Balanced audio inputs (for each channel) with stereo jack connectors.

Use mono jack connectors for unbalanced signals.

In MONO and BRIDGE modes, use the input CH1 only.

3. SPEAKON CONNECTOR - CH1output

Amplified signal output to CH 1 loudspeakers in STEREO and MONO modes; to be used (as single output) in BRIDGE mode.

4. SPEAKON CONNECTOR - CH2 output

Amplified signal output to CH 2 loudspeakers in STEREO and MONO modes (note: in MONO mode, CH2 output is driven by CH1 input).

5. POWER SUPPLY SOCKET

Socket to connect the power supply cable (provided).

6. FUSE HOLDER

Housing for the mains fuse.

Note: When replacing the fuse, always use the type suitable for the mains voltage (value shown on the rear panel).

7. MODE SWITCH

Three-way switch to change the mode among STEREO, MONO and BRIDGE.

8. AIR INTAKE GRILLE

This grille allows amplifier cooling. Do not obstruct its access and clean it when necessary.

PROTECTION DEVICES

THERMAL PROTECTION

When the amplifier becomes overheated (temperature $>90^{\circ}\text{C}$), this protection device puts the audio signal in mute status until normal operating conditions have been restored.

This intervention is signalled by the simultaneous lighting of the LEDs (red PEAK / LIMITER - yellow MUTE / PROT) located on the front of the amplifier that give the TEMP indication.

There is also a thermal protection for the toroidal transformer, which guarantees safety even under extremely harsh operating conditions. This protection is inserted when the amplifier works over its capabilities.

As soon as the normal operating temperature return, all the functions are restored. The restore may take a quite long time, especially when thermal protection concerns the transformer, because its nucleus needs a long time to dissipate the accumulated heat.

DC / RFI PROTECTION

Amplifiers are equipped with relays on the audio outputs that protect the loudspeakers in the event of direct voltage, radio disturbance or subsonic frequencies and have an anti-bump function during initial amplifier switch-on. Tripping is signalled by the lighting of the yellow MUTE / PROT LED on the front panel of the amplifier. Normal operation is restored automatically as soon as the disturbance is eliminated.

SHORT CIRCUIT PROTECTION

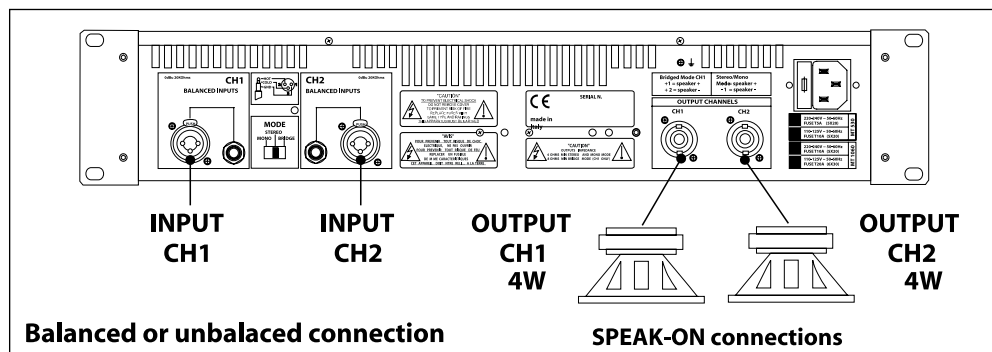
Amplifiers are equipped with a device for protection against short circuits on outputs. This protection puts the input signal into mute status and is signalled by the yellow MUTE / PROT LED, which remains lit. During mute status, attempts are made to restore the signal (about every 3-4 seconds), indicated by the yellow MUTE / PROT LED going off. Normal amplifier operation is restored as soon as the short circuit condition is eliminated. This protection is also activated when the equipment is delivering too much current (load impedance too low).

LIMITER

Amplifiers incorporate two limiter circuits that ensure the control of the input signal level (up to +10 dB from the correct sensitivity value), optimise the amplifier working and protect loudspeakers against potentially damaging distorted signals.

INSTALLATION

STEREO MODE

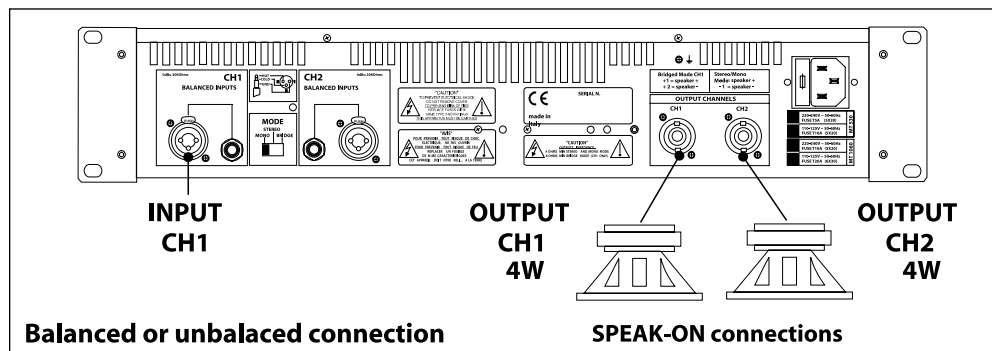


Set the MODE selector to STEREO.

Use both audio inputs and the respective volume controls.

The loudspeaker impedance must NOT be less than 4 Ω per channel.

MONO MODE

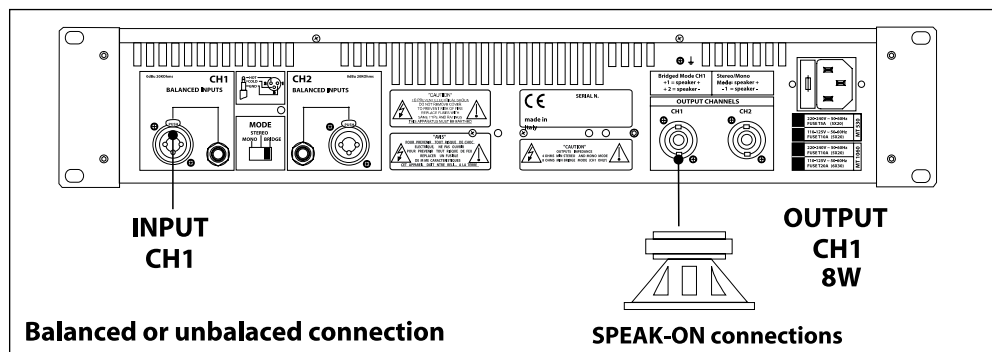


Set the MODE selector to MONO. Use the CH1 audio input only.

The CH1 volume control adjusts the level on both channels.

The loudspeaker impedance must NOT be less than 4 Ω per channel.

BRIDGE MODE



Set the MODE selector to BRIDGE. Use the CH1 audio input only.

The CH1 volume control adjusts the output level. Take the output signal from the CH1 SPEAKON connector only. Note: pay attention to the particular SPEAKON connector wiring in BRIDGE mode.

The loudspeaker impedance must NOT be less than 8 Ω .

NOTES FOR INSTALLATION

The ED series amplifiers are designed to be housed in 19" racks / flight-cases (height: 2 units). If installation is made inside a rack enclosure, we recommend you to use the attachment fittings on the back of the amplifier, so the front panel does not have to support the entire unit weight. Make sure there is sufficient ventilation for the amplifier to be cooled correctly. Do not obstruct the rear part of the amplifier (in order to guarantee the necessary air intake).

CONNECTION TO THE MAINS

The unit must be connected to a mains supply that can deliver at least the maximum power required. Do not use extension cables or adapters that could compromise the proper current delivery.

COOLING

Cooling is handled by a circuit that automatically regulates the dual speed of the fan in relation to the temperature rise. The second speed is used when the temperature gets over 60°C/140°F (to get the maximum fan noise reduction).
Cooling is forced, the air is taken in from the front and pushed out from the sides.

AUDIO INPUT / AMPLIFIED OUTPUT CONNECTIONS

BALANCED CONNECTIONS

Jack 1/4" (6,3mm) connector

Tip = Positive/Hot/+VE Phase
Ring = Negative/Cold/-VE Phase
Sleeve = Screen/Ground/Earth

XLR connector

Pin 2 = Positive/Hot/+VE Phase
Pin 1 = Screen/Ground/Earth
Pin 3 = Negative/Cold/-VE Phase

UNBALANCED CONNECTIONS

Jack 1/4" (6,3mm) connector

Tip = Signal
Sleeve = Screen/Ground/Earth

XLR connector

Pin 2 = Positive/Hot/+VE Phase
Pin 1 = Screen/Ground/Earth
Pin 3 = Link to Pin 1

SPEAK-ON CONNECTION MONO/STEREO MODE

Positive Output (connected to 1+)
Negative Output (connected to 1-)

SPEAK-ON CONNECTION BRIDGE MODE

Positive Output (connected to 1+)
Negative Output (connected to 1-)

TROUBLE-SHOOTING

In the event of problems or poor operation, consult the following checklist before contacting your authorised service centre.

THE AMPLIFIER DOES NOT SWITCH ON

- Make sure the power switch is in the right position.
- Make sure the mains connection is made properly.
- Make sure the power supply voltage is correct.
- Make sure the amplifier is not overheated.
- Put the power switch in the "0" position, wait a few minutes and then try again (the switch-on circuit is protected by a PTC sensor that prevents current inrush during switch-on. Reset is automatic after a few minutes).

THE SOUND COMES OUT DISTORTED OR AT LOW VOLUME

- Check the position of the level adjusters on the front panel.
- Make sure the level of the signal to the amplifier input is correct.
- Check the wiring of the input signal and the connections on the output connectors.
- Make sure loudspeakers are operating correctly.

INDICATOR LEDS ON THE FRONT PANEL REMAIN LIT

MUTE/PROT

- Check loudspeakers do not have an impedance value less than that recommended for the used mode (STEREO / MONO / BRIDGE).
- Make sure there is not a short circuit.

PEAK/LIMITER

- High input signal (>+10dB)

TEMP (MUTE / PROT + PEAK LIMITER)

- Make sure the cooling grilles on the back, front and sides of the amplifier are not obstructed.
 - Wait until the transformer or channel has cooled.
- These checks can be made easily by disconnecting the connectors at the input and turning the volume down to zero. If the indicator LEDs go off after the check, the amplifier is not the cause of the problem.

ATTENTION: The indicator LEDs go off with a delay of a few seconds.

TECHNICAL DATA

ED 600

ED 1100

OUTPUT POWER [RMS]

STEREO _____ 4 Ω - 2 x 300 W _____ 4 Ω - 2 x 550 W
8 Ω - 2 x 180 W _____ 8 Ω - 2 x 265 W

BRIDGE _____ 8 Ω - 1 x 600 W _____ 8 Ω - 1 x 1100 W

MONO, 1 CHANNEL ONLY _____ 4 Ω - 1 x 310 W _____ 4 Ω - 1 x 570 W
8 Ω - 1 x 195 W _____ 8 Ω - 1 x 325 W

FREQUENCY RESPONSE _____ 20 Hz ÷ 20 kHz (-1 dB) _____ 20 Hz ÷ 20 kHz (-1dB)
20 Hz ÷ 57 kHz (-3 dB) _____ 20 Hz ÷ 57 kHz (-3dB)

DISTORTION (THD+N) _____ < 0.05% @ 1 kHz _____ < 0.05% @ 1 kHz

INTERMODULATION (SMPTE IMD) _____ < 0.03% @ max.power (4 Ω) _____ < 0.03% @ max.power (4 Ω)

DAMPING FACTOR _____ > 200:1 (8 Ω) _____ > 200:1 (8 Ω)

SLEW RATE _____ 50 V / μ S _____ 50 V / μ S

SIGNAL/NOISERATIO _____ > 105dB "A"weighted _____ > 105dB "A"weighted

CROSSTALK _____ > 70 dB @ 1 kHz _____ > 70 dB @ 1 kHz

INPUT SENSITIVITY _____ 0 dBm (0.775 V RMS) _____ 0 dBm (0.775 V RMS)

INPUT IMPEDANCE _____ 20 k Ω balanced _____ 20 k Ω balanced
k Ω unbalanced _____ 10 k Ω unbalanced

PROTECTION DEVICES _____ Temperature, DC, RFI _____ Temperature, DC, RFI
short circuit, Soft-Start, _____ short circuit, Soft-Start,
thermal on transformer _____ thermal on transformer

INPUT CONNECTORS

PER CHANNEL _____ XLR, 6.3 mm stereo jack _____ XLR, 6.3 mm stereo jack

OUTPUT CONNECTORS

PER CHANNEL _____ 4-way SPEAKON _____ 4-way SPEAKON

COOLING _____ two-speed fan _____ two-speed fan

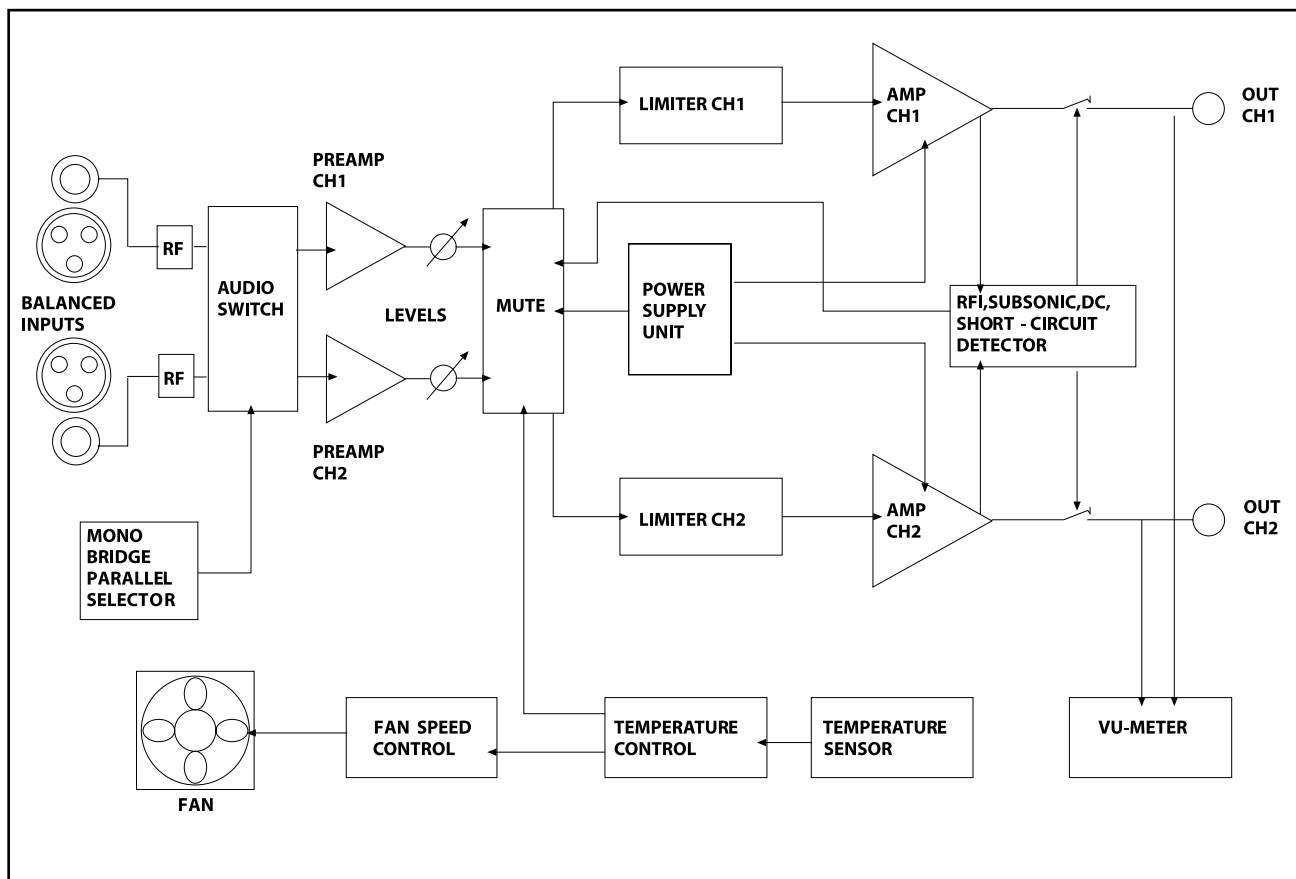
POWER SUPPLY VOLTAGE _____ 220÷240 V / 110÷120 V _____ 220÷240 V / 110÷120 V
(it depends on the model) 50 / 60 Hz _____ 50 / 60 Hz

DIMENSIONS _____ 88 x 482 x 350 mm _____ 88 x 482 x 350 mm
(390 mm with handles) _____ (390 mm with handles)

RACK UNITS _____ 2U _____ 2U

NET WEIGHT _____ 12.5 kg _____ 15 kg

BLOCK DIAGRAM



RCF SpA

Via Raffaello, 13 - 42010 Mancasale Reggio Emilia - Italy

Tel.: +39 0522 274411 Fax: +39 0522 232428

e-mail: info@rcf.it

www.rcf.it

Except possible errors and omissions.

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

Salvo eventuali errori ed omissioni.

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

10307026/A