

PL60FD

**FLUSH-MOUNTING LOUDSPEAKER FOR FALSE CEILINGS
DIFFUSORE A PLAFONIERA PER CONTROSOFFITTATURE**



**User manual
Manuale d'uso**

the rules of sound

RCF

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 il diffusore alla pioggia o all'umidità ed alle polveri, salvo il caso in cui questo sia stato espressamente progettato e costruito con un grado di protezione IP adeguato (evidenziato nella documentazione tecnica del dispositivo).

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. La linea diffusori (uscita dell'amplificatore) può avere una tensione sufficientemente alta (es. 100 V) da costituire un rischio di folgorazione per le persone: **non procedere mai all'installazione o alla connessione del diffusore quando la linea diffusori è in tensione.**

3. Assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che la tensione d'ingresso (in un sistema a tensione costante) oppure l'impedenza del diffusore sia compatibile con le caratteristiche d'uscita dell'amplificatore.

4. Accertarsi che la linea diffusori non possa essere calpestata o schiacciata da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.

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

6. 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:

- Il diffusore non funziona (o funziona in modo anomalo);
- il cavo è danneggiato;
- oggetti o liquidi sono entrati nel diffusore;
- il diffusore non è più integro (a causa di urti / incendio).

7. Nel caso che dal diffusore provengano odori anomali o fumo, **togliere immediatamente la tensione dalla linea diffusori e poi scollegare il diffusore.**

8. Non collegare a questo diffusore apparecchi ed accessori non previsti.

Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non

cercare di appendere il diffusore con elementi non idonei o previsti allo scopo.

Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc.) 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.

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. 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.

12. I diffusori devono essere collegati in fase (corrispondenza delle polarità +/- tra amplificatori e diffusori) in modo da garantire una corretta riproduzione audio, soprattutto quando i diffusori sono collocati in posizione fra loro adiacente o nello stesso ambiente.

13. Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il buon funzionamento dell'impianto, le linee diffusori non devono essere canalizzate insieme ai conduttori dell'energia elettrica, ai cavi microfonici, alle linee di segnale a basso livello che fanno capo ad amplificatori.

14. Il cavo per il collegamento del diffusore dovrà avere conduttori di sezione adeguata (possibilmente intrecciati, per minimizzare gli effetti induttivi dovuti all'accoppiamento con campi elettro-magnetici circostanti) ed un isolamento idoneo.

PRECAUZIONI D'USO

- Collocare il diffusore lontano da fonti di calore.
- 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.
- Se il diffusore viene utilizzato in ambienti particolarmente freddi, pilotarlo con un segnale a basso livello per 5-10 minuti, prima di utilizzarlo alla massima potenza.

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

DESCRIZIONE

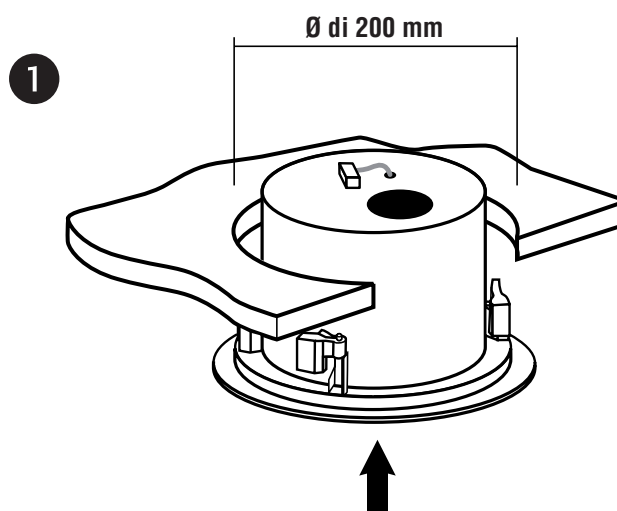
PL 60FD è un diffusore acustico a plafoniera, con calotta antifiamma, indicato per l'installazione ad incasso in controsoffittature (o pannelli) ed avente un altoparlante da 6" (doppio cono). Il diffusore è corredato di un trasformatore che ne consente il collegamento diretto con linee a tensione costante **100 V**; è disponibile anche il collegamento a bassa impedenza (8 Ω). Grazie alle prese multiple del trasformatore interno, per il collegamento a 100 V è possibile selezionare la potenza (tra i valori 6-3-1,5 W) tramite il commutatore rotante esterno. L'installazione a soffitto è semplice e veloce grazie ad un particolare sistema a 4 ganci rotanti che evita l'impiego di tasselli o altri elementi di fissaggio.

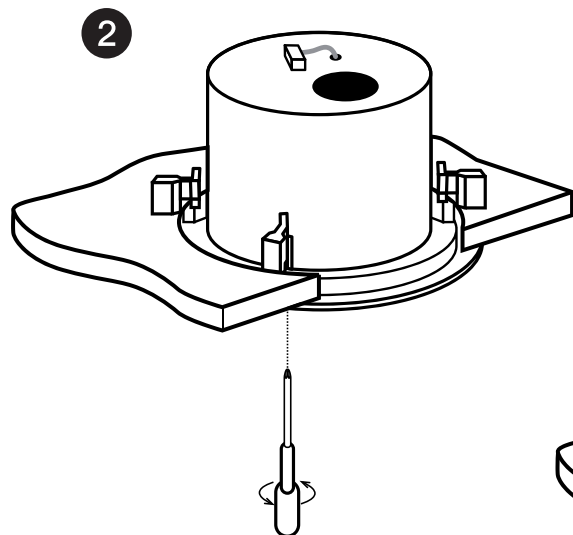
INSTALLAZIONE

NOTE SULL'INSTALLAZIONE - L'installazione dei diffusori deve essere effettuata da personale qualificato rispettando gli standard di sicurezza. Eseguire un'installazione sicura di ogni diffusore, controllando che la struttura di supporto (es. il soffitto) abbia le necessarie caratteristiche meccaniche, tali da consentirle di sopportarne il peso senza il pericolo di cadute che potrebbero compromettere l'incolumità di persone e/o danneggiare cose. Nell'utilizzo all'aperto evitare luoghi esposti alle intemperie.

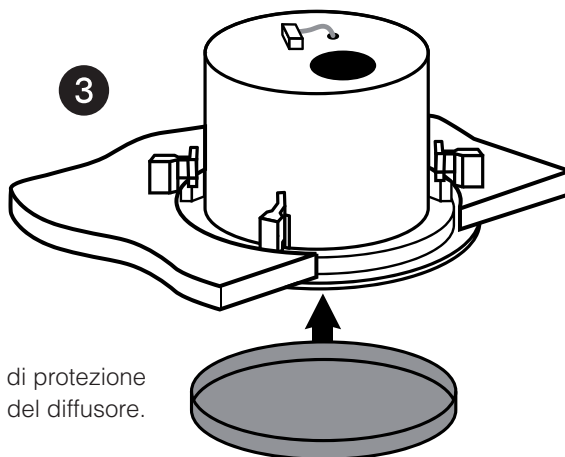
Prima di effettuare l'installazione, verificare che dietro al controsoffitto vi sia uno spazio sufficiente per accogliere il diffusore: rispetto al piano di appoggio della flangia frontale del diffusore, è necessario uno spazio libero in profondità di almeno 150 mm.

Praticare un foro di diametro \varnothing 200 mm (nella controsoffittatura) nel punto prescelto per l'installazione ed inserirvi il diffusore.





Incastrare la rete metallica di protezione nella parte frontale del diffusore.



Avvitare le 4 viti che stringono i 4 morsetti di bloccaggio del diffusore fino a quando la flangia esterna aderisce al soffitto.

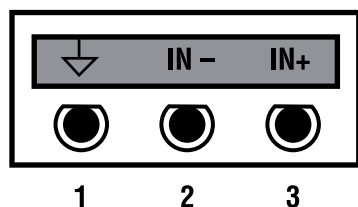
COLLEGAMENTO ED IMPOSTAZIONE

ATTENZIONE: per il collegamento del diffusore si raccomanda di rivolgersi a personale qualificato ed addestrato, ossia personale avente conoscenze tecniche o esperienza o istruzioni specifiche sufficienti per permettergli di realizzare correttamente le connessioni e prevenire i pericoli dell'elettricità.



Per evitare il rischio di shock elettrici, non collegare il diffusore con l'amplificatore acceso.

Prima di far funzionare il diffusore, è buona norma ricontrollare tutte le connessioni, verificando attentamente che non vi siano dei cortocircuiti accidentali. Tutto l'impianto di sonorizzazione dovrà essere realizzato in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.



MORSETTIERA PER IL COLLEGAMENTO

1. Terminale per la messa a terra della calotta metallica
2. Ingresso negativo del segnale audio
3. Ingresso positivo del segnale audio

Collegare il conduttore positivo della linea (che fa capo all'uscita dell'amplificatore solitamente contrassegnata con "100 V", "+", "a" oppure "a") al morsetto IN+ (3) del diffusore; collegare il conduttore negativo della linea (che fa capo all'uscita dell'amplificatore solitamente contrassegnata con "0", "-", "COM" oppure "b") al morsetto IN- (2) del diffusore.

Nota: in un sistema a tensione costante 70 V (anziché 100 V), la potenza è la metà di quella indicata sul selettore.

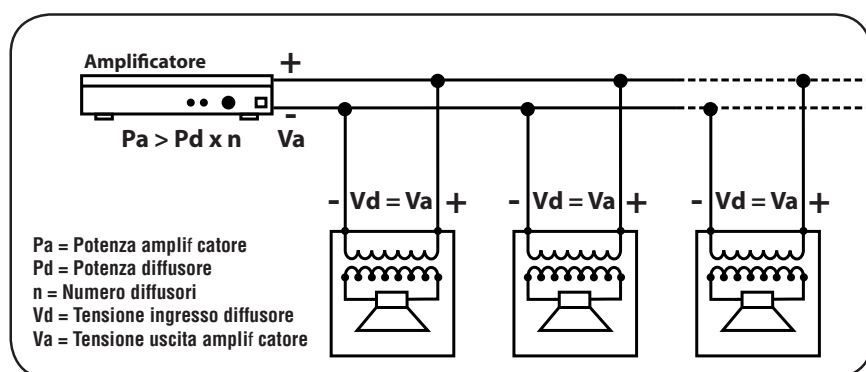


SELETTORE DELLA POTENZA

Posizionare il selettore sul valore desiderato di potenza (riferito alla tensione 100 V) tra 1,5 – 3 – 6 W (oppure su 8 Ω per il collegamento a bassa impedenza).

Nota: se il selettore è posto sulla posizione OFF, il diffusore non è funzionante.

NOTE SUI SISTEMI A TENSIONE COSTANTE



- La tensione d'ingresso del diffusore (V_d) deve corrispondere con la tensione d'uscita dell'amplificatore (V_a).
- La somma delle potenze nominali di tutti i diffusori ($P_d \times n$) collegati alla linea non deve superare quella dell'amplificatore (P_a).
- Per garantire una corretta riproduzione audio, effettuare il collegamento di tutti i diffusori "in fase".
- Non porre mai il selettore nella posizione 8Ω quando il diffusore è collegato ad una linea a tensione costante (100 / 70 V).

NOTE SUI SISTEMI CON CONNESSIONE A BASSA IMPEDENZA

- L'impedenza totale dei diffusori non deve essere inferiore a quella d'uscita dell'amplificatore; nota: l'impedenza complessiva dei diffusori uguale a quella d'uscita dell'amplificatore permette l'erogazione della massima potenza (mentre un'impedenza superiore comporta una riduzione della potenza erogata).
- La somma delle potenze dei diffusori deve essere adeguata alla potenza massima erogabile dall'amplificatore.
- La lunghezza delle linee diffusori deve essere ridotta al minimo (una lunga distanza può comportare l'uso di cavi con sezioni elevate).

NOTE SUI CAVI

- Utilizzare dei cavi con conduttori aventi una sezione adeguata, considerando la loro lunghezza e la potenza complessiva dei diffusori.
- Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il funzionamento del sistema, i cavi per i diffusori non devono essere canalizzati assieme ai conduttori dell'energia elettrica, ai cavi microfonici od altre linee.
- Per minimizzare gli effetti induttivi (ronzii) dovuti all'accoppiamento con campi elettromagnetici circostanti, utilizzare cavi con conduttori intrecciati.

DATI TECNICI

| | | |
|-----------------------------|-------|-------------------------------|
| Altoparlante | _____ | woofer 6" doppio cono |
| Potenza selezionabile | _____ | 6 W – 3 W – 1,5 W (100 V) |
| Potenza (8 Ω) | _____ | 6 W |
| Sensibilità | _____ | 94 dB (1 W, 1 m) |
| Max. pressione sonora (6 W) | _____ | 102 dB (1 m) |
| Risposta in frequenza | _____ | 150 Hz ÷ 15 kHz |
| Materiale corpo | _____ | ABS |
| Colore corpo | _____ | bianco |
| Materiale calotta | _____ | acciaio |
| Colore calotta | _____ | rosso |
| Dimensioni | _____ | \varnothing 230 mm x 150 mm |
| Peso netto | _____ | 1,5 kg |

IMPORTANT NOTES

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 loudspeaker to rain or humidity and dust, but the case this has been expressly designed and made to get a suitable IP protection grade (indicated in the product specifications).



SAFETY PRECAUTIONS

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

2. Loudspeaker lines (amplifier outputs) can have a sufficiently high voltage (i.e. 100 V) to involve a risk of electrocution: **never install or connect this loudspeaker when the line is alive.**

3. Make sure all connections have been made correctly and the loudspeaker input voltage (in a constant voltage system) or its impedance is suitable for the amplifier output.

4. Protect loudspeaker lines from damage; make sure they are positioned in a way that they cannot be stepped on or crushed by objects.

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

6. 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 loudspeaker does not function (or works in an anomalous way);
- the cable has been damaged;
- objects or liquids have got into the unit;
- the loudspeaker has been damaged due to heavy impacts / fire.

7. Should the loudspeaker emit any strange odours or smoke, **remove it from the line after having switched the amplifier off.**

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 loudspeaker 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.

9. RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure a 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. 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.

12. To ensure a correct musical reproduction, loudspeaker phase is to be respected (loudspeakers are connected respecting the amplifier polarity). This is important when loudspeakers are installed adjacent one another, for instance, in the same room.

13. To prevent inductive effects from causing hum, noise and a bad system working, loudspeaker lines should not be laid together with other electric cables (mains), microphone or line level signal cables connected to amplifier inputs.

14. The loudspeaker cable shall have wires with a suitable section (twisted, if possible, to reduce inductive effects due to surrounding electro-magnetic fields) and a sufficient electrical insulation.

OPERATING PRECAUTIONS

- Install this loudspeaker far from any heat source.
- 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.
- If the speaker is used in particularly cold places, drive it with a low signal for 5-10 minutes before using it at maximum power.

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

DESCRIPTION

PL 60FD is a flush-mounting loudspeaker for false-ceilings (or wall panels) having a 6" dual-cone woofer and a fire dome.

This loudspeaker has inside a transformer that allows the connection to a **100 V** constant voltage line; a low impedance input (8Ω) is available as well.

When connected to a 100 V line, its power can be selected among the values 6-3-1.5 W through its external rotary switch (thanks to the internal transformer taps).

Installation is easy and quick, thanks to a special four-hook fixing system that avoids the need of other attachment elements.

INSTALLATION

INSTALLATION NOTES - Loudspeakers are to be installed by qualified personnel, respecting all safety standards.

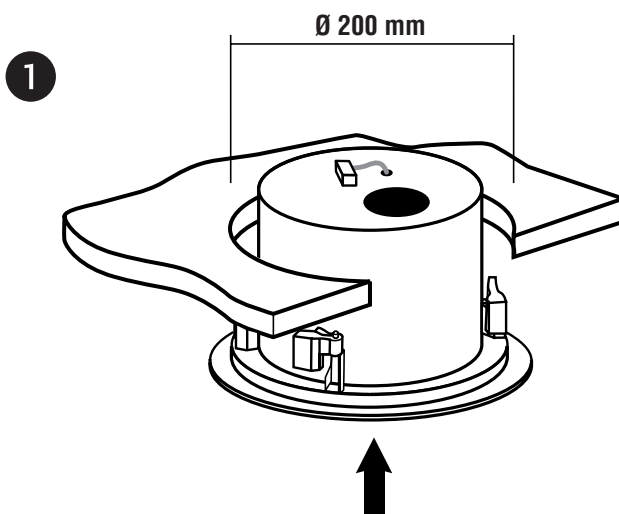
Loudspeakers are to be installed securely.

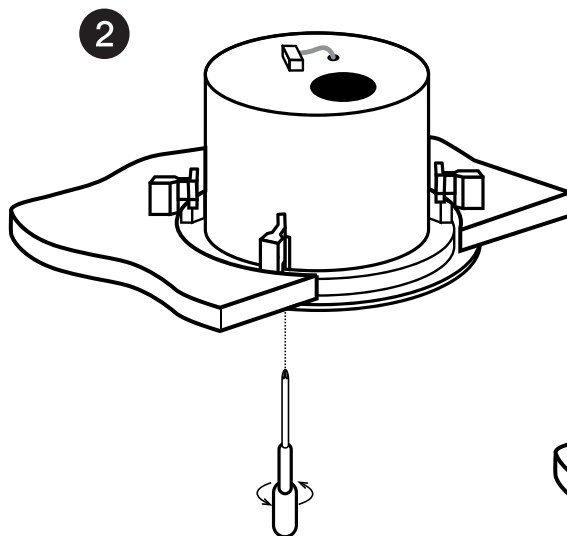
Make sure the supporting structure (i.e. false-ceiling) has the necessary mechanical characteristics for the loudspeaker weight, without the risk of a fall that could damage things or cause an injury.

Outdoor: avoid installing loudspeakers in places exposed to harsh weather conditions.

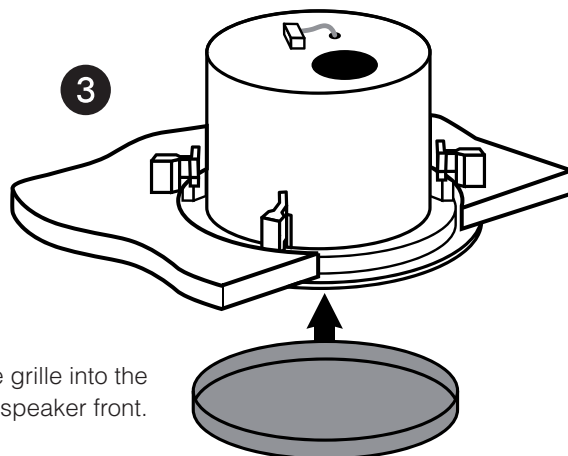
Before installing, verify that behind the false-ceiling there is enough room for loudspeakers: with respect of the loudspeaker front flange surface plane, an empty space at least 150 mm depth is necessary.

Drill a hole of diameter $\varnothing 200$ mm (into the false-ceiling) at the chosen installation point and insert the loudspeaker.





Screw the 4 screws that tighten the 4 loudspeaker attachment terminals until the front flange touches the ceiling.



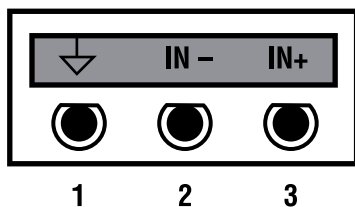
Fix the metal protective grille into the loudspeaker front.

CONNECTION AND PRESETTING



WARNING: loudspeaker connections should be only made by qualified and experienced personnel having the technical know-how or sufficient specific instructions (to ensure that connections are made correctly) in order to prevent any electrical danger.

To prevent any risk of electric shock, do not connect loudspeakers when the amplifier is switched on. Before turning the system on, check all connections and make sure there are no accidental short circuits. The entire sound system shall be designed and installed in compliance with the current local laws and regulations regarding electrical systems.



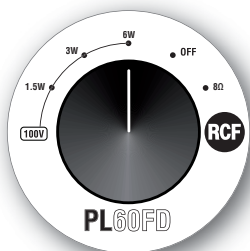
CONNECTION TERMINALS

1. Fire dome earthing terminal
2. Audio input -
3. Audio input +

Connect the audio positive wire (coming from the amplifier output usually marked "100 V", "+", or "a") to the loudspeaker IN+ (3) terminal.

Connect the audio negative wire (coming from the amplifier output usually marked "0", "-", "COM" or "b") to the loudspeaker IN- (2) terminal.

Note: in a constant voltage system, if the line is 70 V (instead of 100 V), the total delivered power will be halved.



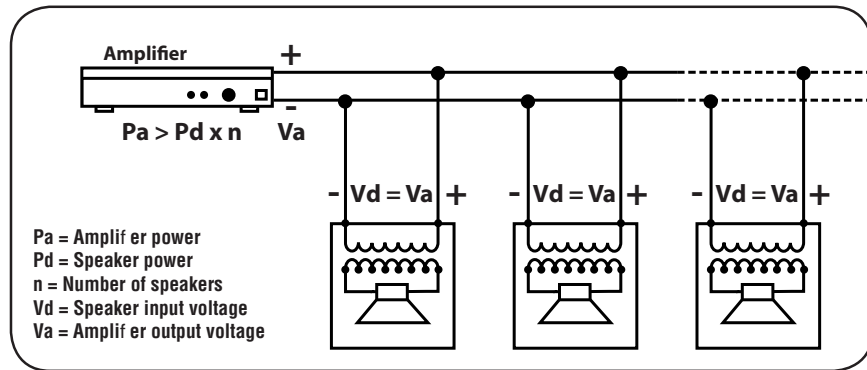
POWER ROTARY SWITCH

Set the rotary switch to either the chosen power value referring to the 100 V line (among 1.5 – 3 – 6 W) or the 8 Ω position (for low impedance connection).

Note: if the rotary switch is set to the OFF position, the loudspeaker will be muted.

NOTES ABOUT CONSTANT VOLTAGE SYSTEMS

- The loudspeaker input voltage (V_d) shall correspond to the amplifier output voltage (V_a).
- The sum of nominal power values ($P_d \times n$) of all loudspeakers connected to the line shall not exceed the amplifier power (P_a).
- Make sure all loudspeakers are connected in phase to ensure a correct audio reproduction.
- Never turn the rotary switch to the 8Ω position when the loudspeaker is connected to a 100 V (/ 70 V) constant voltage line.



NOTES ABOUT LOW IMPEDANCE CONNECTIONS

- The total loudspeaker impedance must not be lower than the amplifier output impedance.
Note: a loudspeaker total impedance equal to the amplifier output one permits to get the maximum deliverable power (but a higher loudspeaker impedance entails less power).
- The total loudspeaker power shall be adequate for the maximum deliverable power of the amplifier.
- The loudspeaker line shall be as short as possible (for long distances, it may be necessary to use cables with large cross-section wires).

NOTE ABOUT CABLES

- Always use cables having wires with an adequate cross-section, considering the cable length and the total loudspeaker power.
- Loudspeaker lines must be kept separated from mains cable, microphone cables or others, in order to avoid inductive phenomena may cause hum or noises.
- Use loudspeaker cables having twisted wires to reduce hum caused by inductive effects due to coupling with electromagnetic fields.

SPECIFICATIONS

Loudspeaker _____ 6" dual-cone woofer
Power _____ 6 W – 3 W – 1.5 W (100 V)
Power (on 8 Ω load) _____ 6 W
Sensitivity _____ 94 dB (1 W, 1 m)
Max. SPL (6 W) _____ 102 dB (1 m)
Frequency response _____ 150 Hz ÷ 15 kHz

Body material _____ ABS
Body colour _____ white
Fire dome material _____ steel
Fire dome colour _____ red

Dimensions _____ \varnothing 230 mm x 150 mm
Net weight _____ 1.5 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.

10307152/A



the rules of sound

RCF SpA: Via Raffaello, 13 - 42100 Reggio Emilia > Italy
tel. +39 0522 274411 - fax +39 0522 274484 - e-mail: rcfservice@rcf.it