



# **QPS 10K**

# **QPS 6.0K**

FOUR-CHANNEL POWER AMPLIFIERS



# CONTENTS

CONTENTS .....	3
----------------	---

## ENGLISH






SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION .....	4
DESCRIPTION .....	8
UNPACKING AND INSTALLATION .....	8
FRONT PANEL .....	9
REAR PANEL.....	10
OPERATION MODES .....	13
SPEAKON CONNECTORS WIRING .....	18
COOLING REQUIREMENTS.....	18

## ITALIANO

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA.....	19
DESCRIZIONE .....	23
DISIMBALLO ED INSTALLAZIONE .....	23
PANNELLO FRONTALE .....	24
PANNELLO POSTERIORE .....	25
MODI DI FUNZIONAMENTO.....	28
CABLAGGIO DEI CONNETTORI SPEAKON.....	33
VENTILAZIONE .....	33
DIMENSIONS / DIMENSIONI.....	34
SPECIFICATIONS / SPECIFICHE TECNICHE .....	35

# SAFETY PRECAUTIONS AND GENERAL INFORMATION

Symbols used in this document give notice of important operating instructions and warnings which must be strictly followed.

	<b>CAUTION</b>	Important operating instructions: explains hazards that could damage a product, including data loss
	<b>WARNING</b>	Important advice concerning the use of dangerous voltages and the potential risk of electric shock, personal injury or death.
	<b>IMPORTANT NOTES</b>	Helpful and relevant information about the topic
	<b>SUPPORTS, TROLLEYS AND CARTS</b>	Information about the use of supports, trolleys and carts. Reminds to move with extreme caution and never tilt.
	<b>WASTE DISPOSAL</b>	This symbol indicates that this product should not be disposed with your household waste, according to the WEEE directive (2012/19/EU) and your national law.

## **IMPORTANT NOTES**

This manual contains important information about the correct and safe use of the device. 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.

## **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; install and connect this product before plugging it in.
  - 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 through 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 this product: there are no parts inside that the user needs to access.
  - f. Be careful: in the case of a product supplied by manufacturer only with POWERCON connectors and without a power cord, jointly to POWERCON connectors type NAC3FCA (power-in) and NAC3FCB (power-out), the following power cords compliant to national standard shall be used:
    - EU: cord type H05VV-F 3G 3x2.5 mm<sup>2</sup> - Standard IEC 60227-1
    - JP: cord type VCTF 3x2 mm<sup>2</sup>; 15Amp/120V~ - Standard JIS C3306

- US: cord type SJT/SJTO 3x14 AWG; 15Amp/125V~ - Standard ANSI/UL 62

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 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 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 user 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, trolleys and carts.



The equipment should be only used on supports, trolleys and carts, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley / cart assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn. Never tilt the assembly.

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 manual technical specifications to know the maximum sound pressure level.

## OPERATING PRECAUTIONS

- Place this product far from any heat sources and always ensure an adequate air circulation around it.
- Do not overload this product for a long 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.



## IMPORTANT NOTES

To prevent the occurrence of noise on line signal cables, use screened cables only and avoid putting them close to:

- **Equipment that produces high-intensity electromagnetic fields**
- **Power cables**
- **Loudspeakers lines**



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



**WARNING!** To prevent electric shock hazard, do not connect to mains power supply while grille is removed.



**WARNING!** to reduce the risk of electric shock, do not disassemble this product unless you are qualified. Refer servicing to qualified service personnel.

## CORRECT DISPOSAL OF THIS PRODUCT



This product should be handed over to an authorized collection site for recycling waste electrical and electronic equipment (EEE). Improper handling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the effective usage of natural resources. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste authority or your household waste disposal service.

## CARE AND MAINTENANCE

To ensure a long-life service, this product should be used following these advices:

- If the product is intended to be set up outdoors, be sure it is under cover and protected to rain and moisture.
- If the product needs to be used in a cold environment, slowly warm up the voice coils by sending a low-level signal for about 15 minutes before sending high-power signals.
- Always use a dry cloth to clean the exterior surfaces of the product and always do it when the power is turned off.



**CAUTION:** to avoid damaging the exterior finishes do not use cleaning solvents or abrasives.



**WARNING! CAUTION!** For powered products, do cleaning only when the power is turned off.

## FCC NOTES

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency

energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**Modifications:** Any modifications made to this device that are not approved by RCF may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

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

## DESCRIPTION

QPS Series offers a range of four-channels professional amplifiers that combines high quality performance and reliability with the latest power amplification technologies. This high value design offers, in compact 2 rack unit space, the sound quality and the durability of class HD amplifiers with the innovation of the latest power devices available:

- QPS 10K can deliver up to 4 x 2500 W @ 2 ohm;
- QPS 6.0K can deliver up to 4 x 1500 W @ 2 ohm.

Thanks to its high efficiency heat sinks and variable speed fans, QPS series amplifiers can withstand the hardest heat conditions ensuring great reliability.

### MAIN FEATURES

- Independent gain control
- Signal / clip and faults indicators
- Channels A and C XLR output link
- Mono and bridge mode
- SPEAKON output connectors
- Extensive protective circuits

## UNPACKING AND INSTALLATION

Check the carton box and its contents and 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. Input and output cables are not included.

Each amplifier needs 2 units of a standard 19" rack cabinet.

Four holes for rack mounting are on the front panel ears.

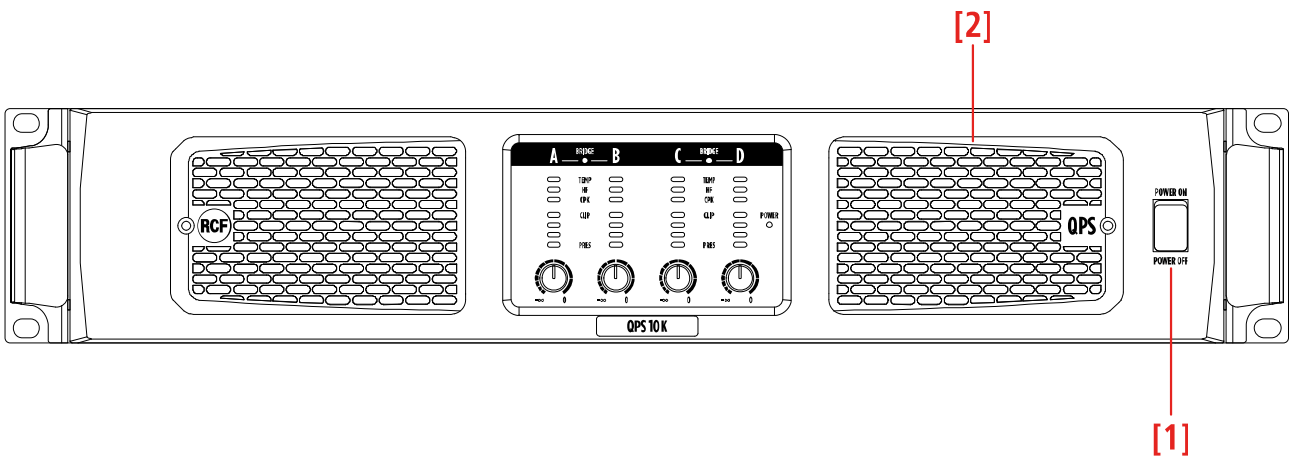
Rear mounting ears give additional support.

### AMPLIFIERS SHOULD NOT BE INSTALLED IN A PLACE WITH:

- too high temperature, dust or excessive humidity;
- exhaust air ventilators;
- permanent vibrations;
- high-intensity electromagnetic fields (due to transformers, transmitters, etc.).

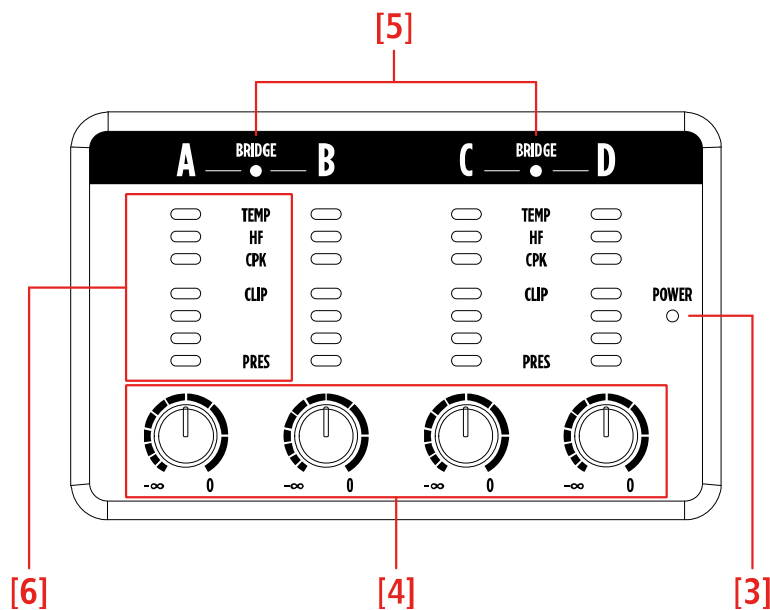


## FRONT PANEL



**[1] POWER SWITCH.** Before switching the amplifier on, check all cables and turn fully counterclockwise all the four channel level controls **[4]**.

**[2]** Removable grill with dust protection foam.



**[3] POWER LED.** GREEN. When lit, the amplifier is switched on.

**[4] GAIN CONTROLS** (for each channel), to adjust the output level of the respective amplifier channels. Turn clockwise to increase the output level (0 dB = max. level), turn counterclockwise to decrease. Set the control of an unused channel fully counterclockwise.

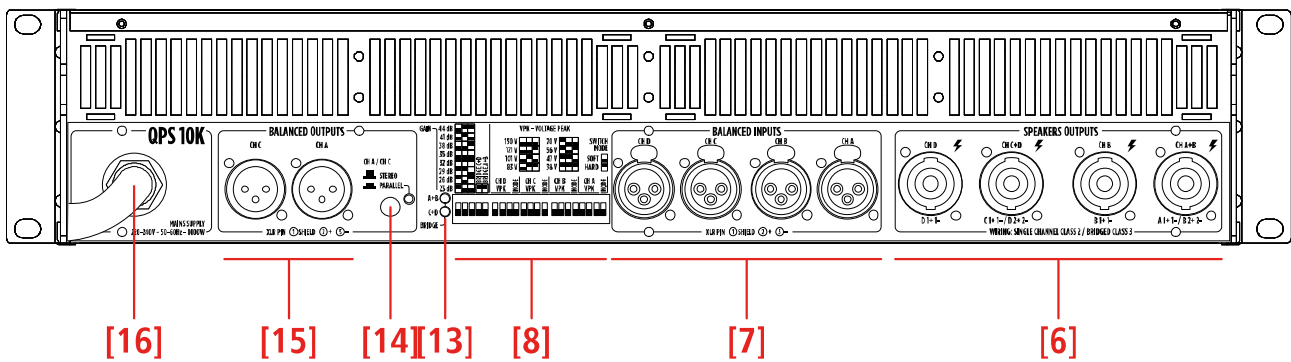
**i** If channels A and B are bridged, use the channel A control only. If channels C and D are bridged, use the channel C control only.

**[5] BRIDGE LEDs.** YELLOW. When lit, they indicate channels A and B, or C and D are bridged. The same information is available also on the rear panel.

**[6] LEDs BAR** (for each channel).

<b>PRES</b>	GREEN. When lit, it indicates the signal presence at the respective input. Signal level is represented by the first three leds in the lower part of the bar.
<b>CLIP</b>	YELLOW. It blinks when the signal level reaches the clipping point, causing the limiter intervention on the respective channel. If it is steady lit, the input signal level is excessive and should be reduced.
<b>CPK</b>	RED. If steady lit: load having a too low impedance / short circuit detected. The respective output is muted.
<b>HF</b>	RED. If steady lit: high frequency protection insertion. The respective output is muted.
<b>TEMP</b>	RED. When lit, it indicates the internal protection intervention due to thermal drift. The respective channel is muted.

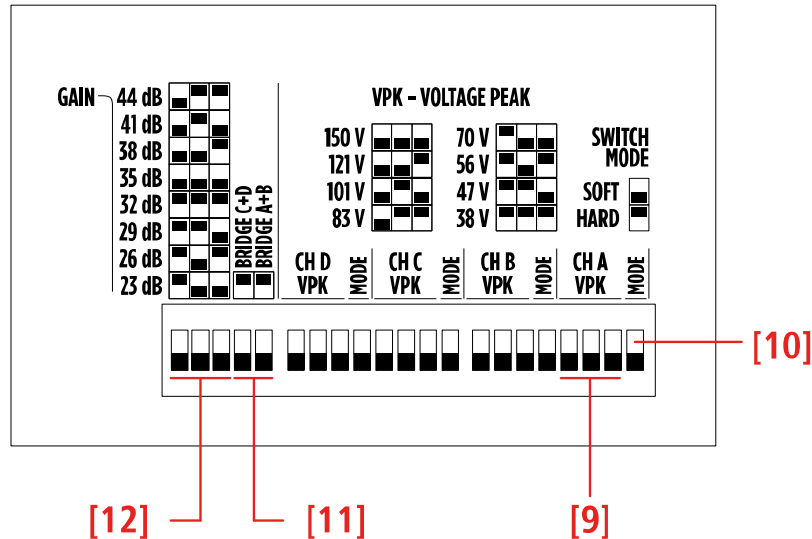
## REAR PANEL



**[6] CHANNELS SPEAKERS OUTPUTS.** SPEAKON connector. See 'Operation modes' and 'SPEAKON connector wiring' manual sections.

**[7] CHANNELS BALANCED AUDIO INPUT.** Female XLR connector.

**[8] DIP-SWITCH SETTINGS AREA.**



**[9] VPK - VOLTAGE PEAK LIMITER** setting (for each channel). Three dip-switches allow to set the maximum output voltage peak for each channel among eight values. it makes possible to reduce the channel power according to connected speakers. Max power value can be calculated using the formula:

$$P (W) = \frac{VPK (V)^2}{1.41 \times \text{load } (\Omega)}$$

4 INDEPENDENT CHANNELS	CHANNELS BRIDGED
150 V	300 V
121 V	242 V
101 V	202 V
83 V	166 V
70 V	140 V
56 V	112 V
47 V	94 V
38 V	76 V

**[10] MODE.** Select the VPK function operation and can be set on **HARD** (recommended for subwoofers and low-frequency transducers) or **SOFT** (recommended for mid and high frequency transducers).

**[11] BRIDGE A+B AND C+D SWITCHES.** If set to ON, channels A and B (and/or channels C+D) are bridged (the respective led [7] lights up). Leave it on OFF for normal two channels operation. See the 'Operation modes' manual section.

**i Important:** make sure the amplifier is turned off before setting this switch.

**[12] COMMON GAIN SETTING.** Three dip-switches allow to set the common gain for all the four channels, from +23 dB to +44 dB (3 dB steps).

**[13] BRIDGE LEDs (A+B) and (C+D).** When lit channels A and B (and/or C+D) are bridged (see **[11]** BRIDGE switches).

**[14] STEREO / PARALLEL SWITCH.** See the 'Operation modes' manual section.



Important: make sure the amplifier is turned off before setting this switch.

SWITCH POSITION	MODE	FUNCTION
OFF (released)	FOUR INDEPENDENT CHANNELS	Standard operation: all the four channels are independent (but in the bridge mode). Each channel input is only sent to its respective speakers' and balanced outputs.
ON (pushed)	PARALLEL INPUTS A AND C TO ALL OUTPUTS	Inputs A or C sent to all the speakers' and balanced outputs.

**[15] BALANCED AUDIO OUTPUT (CH A, CH C).** Male XLR connector.

**[16] POWER CORD.** Connect the power cord only to a mains socket outlet with a protective earthing connection.

# OPERATION MODES

## FOUR INDEPENDENT CHANNELS

Make sure the amplifier is switched off before setting:

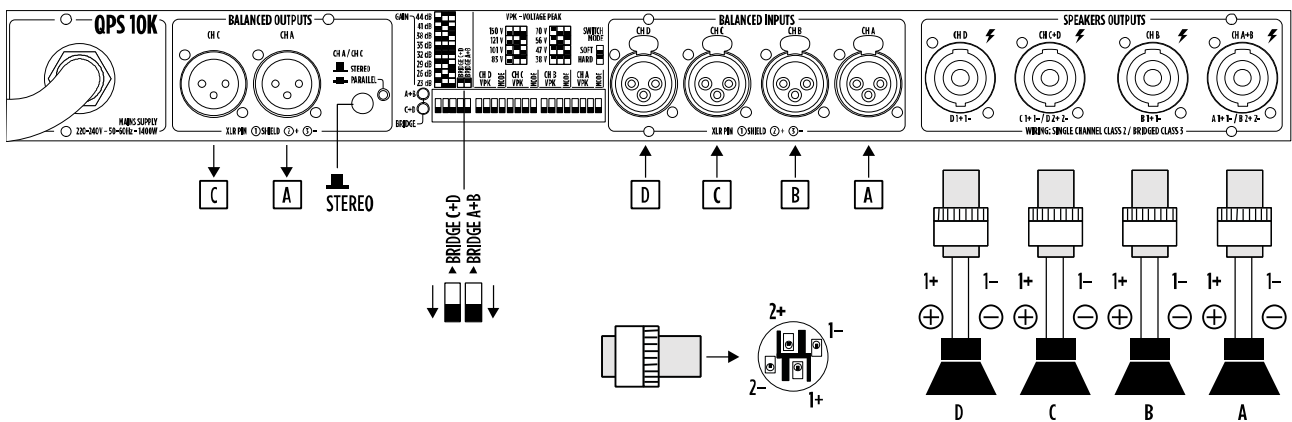
- BRIDGE A+B switch to OFF;
- BRIDGE C+D switch to OFF;
- switch **[14]** to STEREO.

All the four channels are independent, and each front panel level control affects its respective speakers' output.

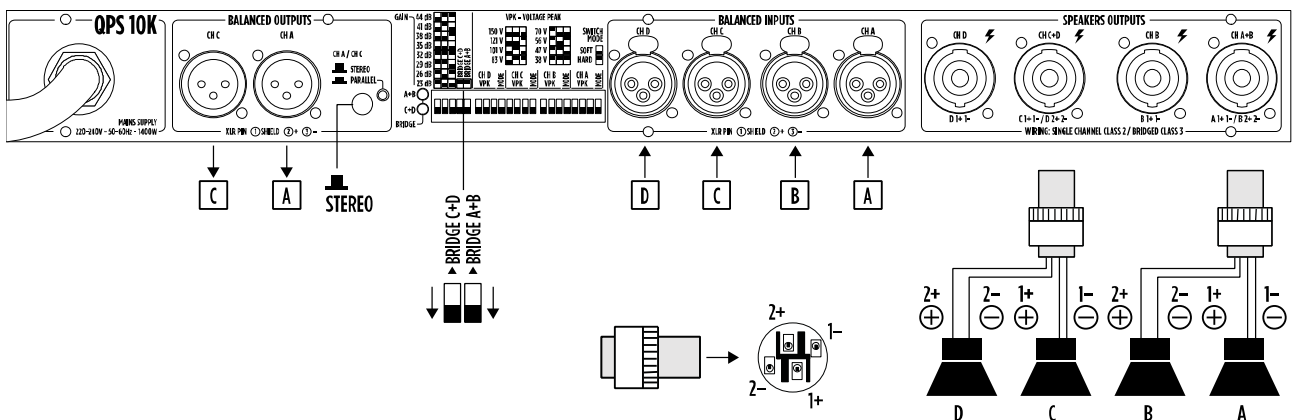
This mode can be used to implement four mono channels or two stereo channels configurations.



Minimum load impedance is 2 Ω on each speakers' output.



As alternative wiring, it is possible to use just a pair of SPEAKON connectors (by using all the four pins): one for the channels A and B, one for the channels C and D.



## ONE BRIDGED OUTPUTS PAIR AND TWO INDIPENDENT CHANNELS

Make sure the amplifier is switched off before setting:

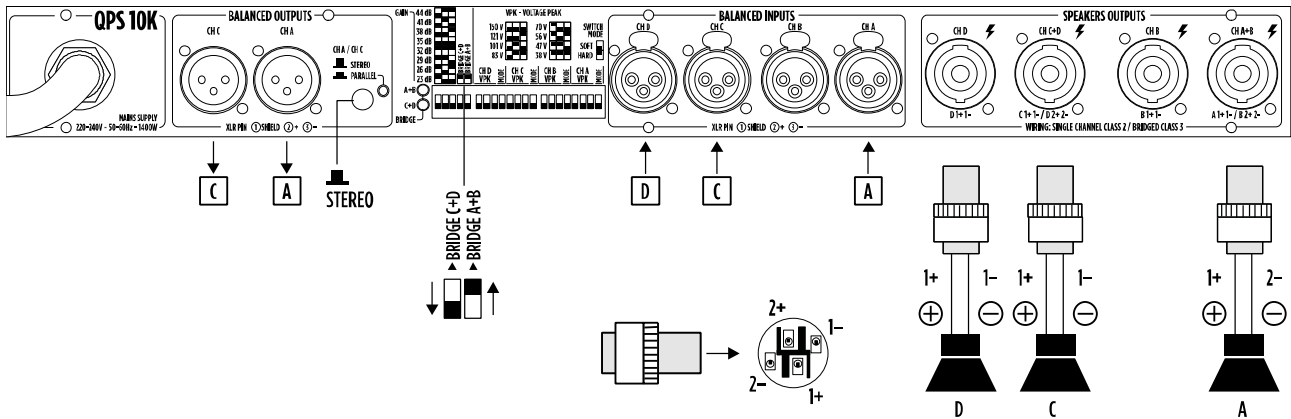
- BRIDGE A+B switch to ON;
- BRIDGE C+D switch to OFF;
- switch [14] to STEREO.

**CHANNELS A AND B:** these channels are bridged and work with the same input signal (channel A input). The result is a doubling of the output voltage in order to get a double power (on a double impedance load).

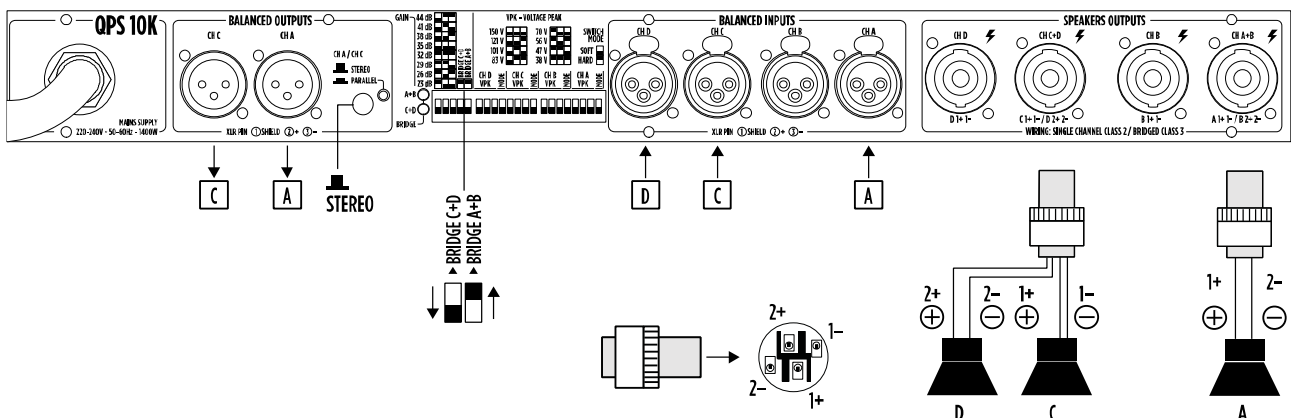
The output level is adjusted only by the channel A front panel control (turn fully counterclockwise the channel B control).

**CHANNELS C AND D:** these two channels are independent, and each front panel level control affects its respective speakers' output.

**i** Do NOT connect the channel B speakers' output. Minimum load impedance is 4 Ω on channel A speakers' output. Pay attention to the SPEAKON wiring: pin 1+ positive, pin 2- negative. Minimum load impedance is 2 Ω on speakers' output C and D.



As alternative wiring, it is possible to use just a SPEAKON connector (by using all the four pins) for the channels C and D.



**i** It is alternatively possible to use channels A and B separately (BRIDGE A+B switch set to OFF) and channels C and D bridged (BRIDGE C+D switch set to ON), by considering a mirror image of the description and connections here above explained.

## TWO BRIDGED OUTPUTS PAIRS

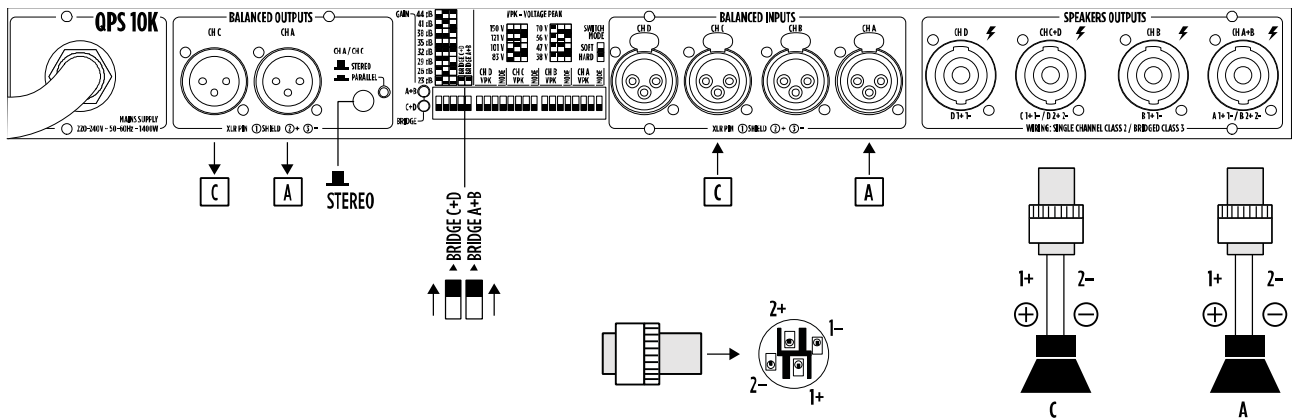
Make sure the amplifier is switched off before setting:

- BRIDGE A+B switch to ON;
- BRIDGE C+D switch to ON;
- switch **[14]** to STEREO.

All channels are bridged (two pairs): the result is a doubling of the output voltage in order to get a double power (on a double impedance load). Each pair works with the same input signal: channel A input for A-B channels, channel C input for C-D channels. The output levels are adjusted by the channel A and C front panel controls (turn fully counterclockwise the channel B and D controls).



Do NOT connect the channel B and D speakers' outputs. Minimum load impedance is 4 Ω per speakers' output channels A and C. Pay attention to the SPEAKON wiring: pin 1+ positive, pin 2- negative.



## SAME INPUT SIGNAL TO ALL THE FOUR CHANNELS

Make sure the amplifier is switched off before setting:

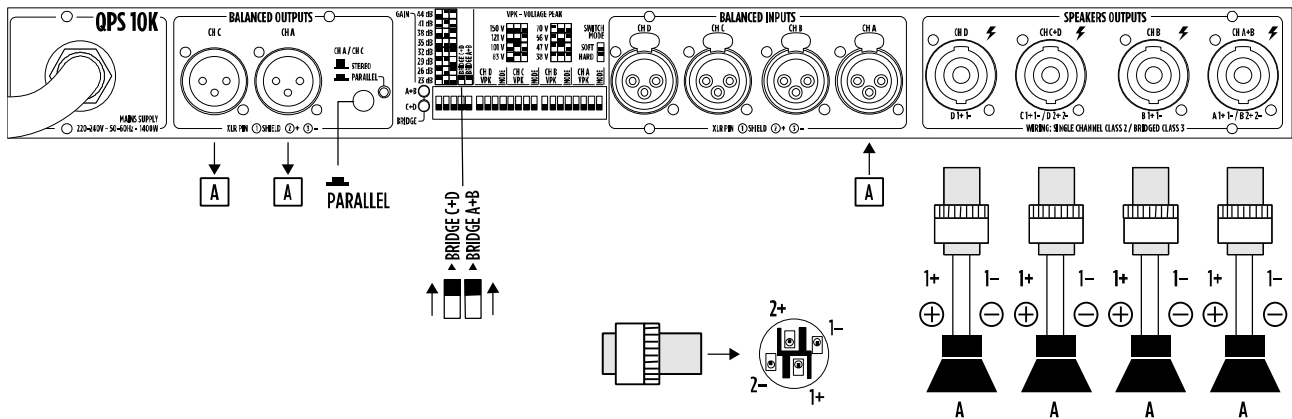
- BRIDGE A+B switch to ON;
- BRIDGE C+D switch to ON;
- switch **[14]** to PARALLEL.

**i** In PARALLEL mode connect input A or input C only. Do not use them simultaneously.

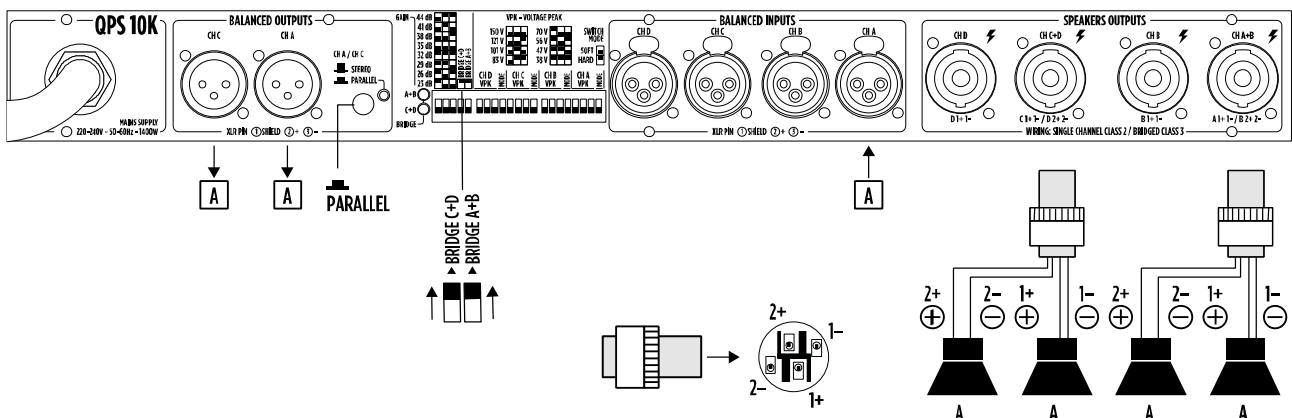
This mode can be used to send the same input signal to all the four speakers' outputs. Each front panel level control affects its respective speakers' output.

In this configuration, single channel maximum power is available on each speakers' output, despite the BRIDGE command is activated.

**i** Minimum load impedance is 2 Ω on each speakers' output.



As alternative wiring, it is possible to use just a pair of SPEAKON connectors (by using all the four pins): one for the channels A and B, one for the channels C and D.



**i** The same configuration can be done using input C instead of input A.



## SAME INPUT SIGNAL TO BRIDGED OUTPUTS PAIRS

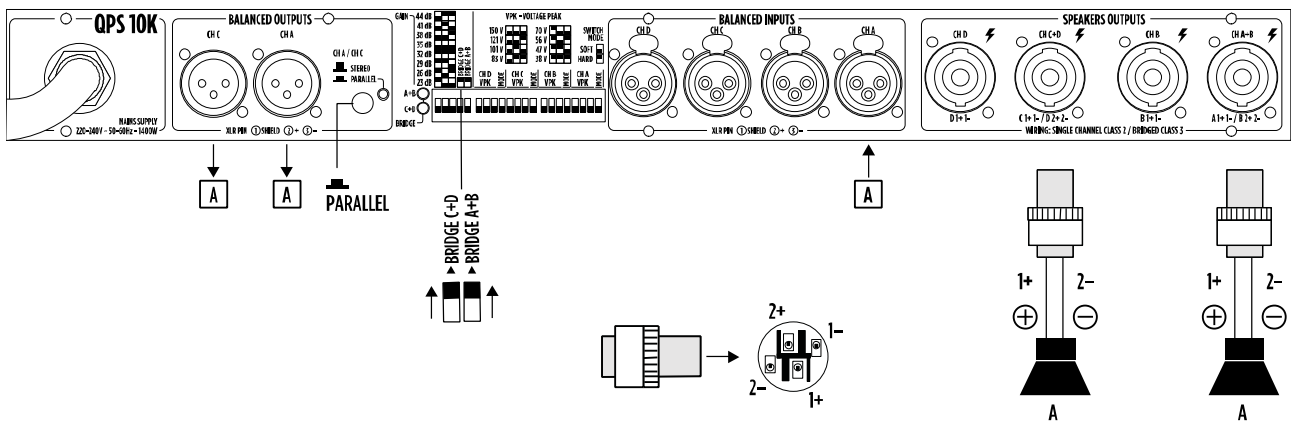
Make sure the amplifier is switched off before setting:

- BRIDGE A+B switch to ON;
- BRIDGE C+D switch to ON;
- switch **[14]** to PARALLEL.

**i** In PARALLEL mode connect input A or input C only. Do not use them simultaneously.

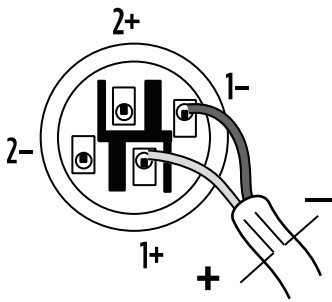
All channels are bridged (two pairs): the result is a doubling of the output voltage in order to get a double power (on a double impedance load). Both pairs work with the same channel A input. The output levels are adjusted by the channel A and C front panel controls (turn fully counterclockwise the channel B and D controls).

**i** Do NOT connect the channel B and D speakers' outputs. Minimum load impedance is 4 Ω per speakers' output channels A and C. Pay attention to the SPEAKON wiring: pin 1+ positive, pin 2- negative.

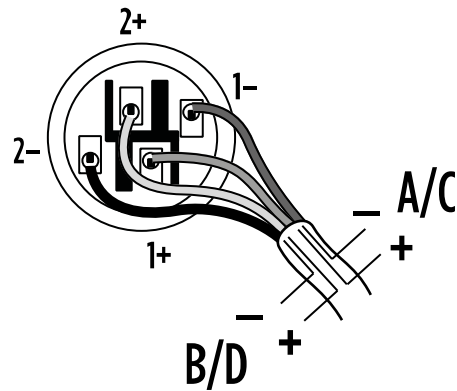


**i** The same configuration can be done using input C instead of input A.

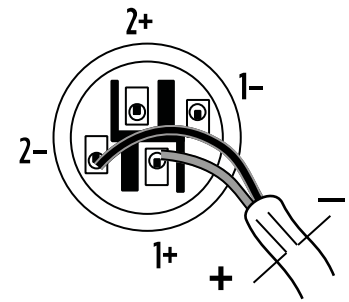
## SPEAKON CONNECTORS WIRING



**SINGLE CHANNEL**



**DUAL CHANNEL**  
[A (1+ 1-) B (2+ 2-)] / [C (1+ 1-) D (2+ 2-)]



**BRIDGE**  
A (1+ 2-) / C (1+ 2-)

## COOLING REQUIREMENTS






QPS 10K and QPS 6.0K have a forced air cooling system to maintain a low operating temperature.

Make sure there is enough space in the front (and all around) of all amplifiers.

If amplifiers are rack-mounted, do not use doors or covers on the front and the rear of rack cabinets.

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

I simboli utilizzati in questo documento notificano importanti istruzioni operative e avvertimenti che devono essere seguiti attentamente.

	<b>CAUTELA</b>	Importante istruzione operativa: notifica un pericolo che potrebbe danneggiare il prodotto, compresa la perdita di dati.
	<b>ATTENZIONE</b>	Avvertimento importante riguardante l'uso di voltaggi pericolosi e il potenziale rischio di shock elettrico, lesioni personali o morte.
	<b>NOTE IMPORTANTI</b>	Informazioni utili e rilevanti sull'argomento.
	<b>SUPPORTI, TROLLEY E CARRRELLI</b>	Informazioni riguardanti l'utilizzo di supporti, trolley e carrelli. Suggerisce di muovere con estrema cautela e di non inclinare il carico.
	<b>SMALTIMENTO</b>	Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti ordinari, così come indicato nella direttiva WEEE (2012/19/ EU) e nelle normative nazionali in vigore.




### NOTE IMPORTANTI

Questo manuale contiene informazioni importanti sull'uso corretto e sicuro del dispositivo. Prima di collegare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e tenerlo a portata di mano per riferimenti futuri. Il manuale deve essere considerato parte integrante di questo prodotto e deve accompagnarlo in caso di cambio proprietà come riferimento per la corretta installazione e utilizzo nonché per le precauzioni di sicurezza. RCF S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per l'installazione e / o l'uso errati di questo prodotto.

### PRECAUZIONI DI SICUREZZA

1. Tutte le precauzioni, in particolare quelle di sicurezza, devono essere lette con particolare attenzione, in quanto forniscono informazioni importanti.
2. Alimentazione principale da rete elettrica
  - a. La tensione di rete è sufficientemente elevata da comportare un rischio di folgorazione; installare e collegare questo prodotto prima di collegarlo.
  - b. Prima di accendere, assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente e che la tensione della rete corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta dei dati sull'unità, in caso contrario, contattare il rivenditore RCF.
  - c. Le parti metalliche dell'unità sono messe a terra attraverso il cavo di alimentazione. Un apparecchio con costruzione di CLASSE I deve essere collegato a una presa di corrente con un collegamento di terra di protezione.
  - d. Proteggere il cavo di alimentazione da danni; assicurarsi che sia posizionato in modo tale da non poter essere calpestato o schiacciato da oggetti.
  - e. Per evitare il rischio di scosse elettriche, non aprire mai questo prodotto: non sono previste parti interne alle quali l'utente debba accedere.
  - f. Fare attenzione: nel caso di un prodotto provvisto solo di connettori POWERCON e senza cavo di alimentazione, congiuntamente ai connettori POWERCON tipo NAC3FCA (alimentazione) e NAC3FCB (alimentazione), devono essere usati i seguenti cavi di alimentazione conformi alla norma nazionale:
    - EU: cavo di tipo H05VV-F 3G 3x2.5 mm<sup>2</sup> - Standard IEC 60227-1

- JP: cavo di tipo VCTF 3x2 mm<sup>2</sup>; 15Amp/120V~ - Standard JIS C3306
  - US: cavo di tipo SJT/SJTO 3x14 AWG; 15Amp/125V~ - Standard ANSI/UL 62
3. Assicurarsi che nessun oggetto o liquido penetri in questo prodotto poiché ciò potrebbe causare un corto circuito. Questo apparecchio non deve essere esposto a gocciolamenti o spruzzi. Nessun oggetto riempito di liquido, come vasi, deve essere posizionato su questo apparecchio. Nessuna fiamma libera (come candele accese) deve essere posizionata su questo apparecchio.
  4. Non tentare mai di eseguire operazioni, modifiche o riparazioni non espressamente descritte nel presente manuale. Contattare il centro di assistenza autorizzato o personale qualificato qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:
    - **Il prodotto non funziona (o funziona in modo anomalo).**
    - **Il cavo di alimentazione è stato danneggiato.**
    - **Oggetti o liquidi sono entrati nell'unità.**
    - **Il prodotto ha subito un forte urto.**
  5. Se questo prodotto non viene utilizzato per un lungo periodo, scollegare il cavo di alimentazione.
  6. Se questo prodotto inizia a emettere strani odori o fumo, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo di alimentazione.
  7. Non collegare questo prodotto ad apparecchiature o accessori non previsti. Per l'installazione sospesa, utilizzare solo i punti di ancoraggio dedicati e non tentare di appendere questo prodotto utilizzando elementi non idonei o non specifici per questo scopo. Verificare inoltre l'idoneità della superficie di supporto a cui è ancorato il prodotto (parete, soffitto, struttura, ecc.) a dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire sicurezza del sistema / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, le vibrazioni meccaniche normalmente generate dai trasduttori. Per evitare il rischio di caduta dell'apparecchiatura, non impilare più unità di questo prodotto a meno che questa possibilità non sia specificata nel manuale dell'utente.
  8. RCF S.p.A. raccomanda vivamente che questo prodotto sia installato solo da installatori professionisti qualificati (o aziende specializzate) che possono garantire la corretta installazione e certificarlo secondo le normative vigenti. L'intero sistema audio deve essere conforme agli standard e alle normative vigenti in materia di sistemi elettrici.
  9. Supporti, trolley e carrelli.
- 

L'apparecchiatura deve essere utilizzata, ove necessario, solo su supporti, trolley e carrelli consigliati dal produttore. L'apparecchiatura / supporto / carrello deve essere spostata con estrema cautela. Arresti improvvisi, eccessiva spinta e pavimenti irregolari possono causarne il ribaltamento. Non inclinare mai.
10. Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli strettamente acustici, come la pressione del suono, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).
  11. Perdita dell'udito. L'esposizione a livelli sonori elevati può causare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica che porta alla perdita dell'udito è diverso da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per prevenire un'esposizione potenzialmente pericolosa a livelli elevati di pressione acustica, chiunque sia esposto a questi livelli dovrebbe usare adeguati dispositivi di protezione. Quando viene utilizzato un trasduttore in grado di produrre alti livelli sonori, è quindi necessario indossare tappi per le orecchie o cuffie protettive. Vedere le specifiche tecniche del manuale per conoscere il livello massimo di pressione sonora.

## PRECAUZIONI OPERATIVE

- Posizionare questo prodotto lontano da qualsiasi fonte di calore e garantire sempre un'adeguata circolazione dell'aria attorno ad esso.
- Non sovraccaricare questo prodotto per molto tempo.
- Non forzare mai gli elementi di controllo (tasti, manopole, ecc.).
- Non utilizzare solventi, alcool, benzene o altre sostanze volatili per pulire le parti esterne di questo prodotto.



## NOTE IMPORTANTI

Per evitare il verificarsi di disturbi sui cavi di segnale in linea, utilizzare solo cavi schermati ed evitare di avvicinarli a:

- **Apparecchiature che producono campi elettromagnetici ad alta intensità**
- **Cavi di alimentazione**
- **Linee di altoparlanti**



**ATTENZIONE! CAUTELA!** Per evitare il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto a pioggia o umidità.



**ATTENZIONE!** Per evitare il rischio di scosse elettriche, non collegare all'alimentazione di rete mentre la griglia è rimossa.



**WARNING!** Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non smontare questo prodotto se non si è qualificati. Per l'assistenza rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

## SMALTIMENTO CORRETTO DEL PRODOTTO



Questo prodotto deve essere consegnato a un sito di raccolta autorizzato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE). Una manipolazione impropria di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un possibile impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose che sono generalmente associati alle AEE. Allo stesso tempo, la vostra collaborazione per il corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà all'utilizzo efficace delle risorse naturali. Per ulteriori informazioni su dove sia possibile scaricare le attrezzature per il riciclaggio, si prega di contattare l'ufficio comunale locale, l'autorità competente per i rifiuti o il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici.

## CURA E MANUTENZIONE

Per garantire un servizio di lunga durata, questo prodotto deve essere utilizzato seguendo questi consigli:

- Se il prodotto deve essere installato all'aperto, assicurarsi che sia coperto e protetto da pioggia e umidità.
- Se il prodotto deve essere utilizzato in un ambiente freddo, riscaldare lentamente le bobine vocali inviando un segnale di basso livello per circa 15 minuti prima di inviare segnali ad alta potenza.
- Utilizzare sempre un panno asciutto per pulire le superfici esterne del prodotto e farlo sempre quando l'alimentazione è spenta.



**CAUTELA!** Per evitare di danneggiare le finiture esterne non utilizzare solventi per la pulizia o abrasivi.



**ATTENZIONE! CAUTELA!** Per i prodotti alimentati, eseguire la pulizia solo quando l'alimentazione è spenta.

## **NOTE FCC**

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non viene installata e utilizzata secondo il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. È probabile che il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose, nel qual caso l'utente dovrà correggere l'interferenza a proprie spese.

**Modifiche:** qualsiasi modifica apportata a questo dispositivo che non sia approvata da RCF può annullare l'autorizzazione concessa all'utente dalla FCC di utilizzare questa apparecchiatura.

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

## DESCRIZIONE

La serie QPS offre una gamma di amplificatori professionali a quattro canali che unisce alte prestazioni e affidabilità, con le più nuove tecnologie nel campo dell'amplificazione. Grazie ad un design orientato all'efficienza, gli amplificatori della serie offrono la qualità audio e l'affidabilità degli amplificatori classe HD, in un prodotto compatto di sole due unità rack di ingombro:

- QPS 10K eroga una potenza massima di 4 x 2500 W @ 2 ohm;
- QPS 6.0K eroga una potenza massima di 4 x 1500 W @ 2 ohm.

Grazie ai dissipatori di calore ad alta efficienza e alle ventole a velocità variabile, gli amplificatori della serie QPS sono in grado di operare con grande affidabilità anche in condizioni di temperature estreme

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Controlli di Guadagno indipendenti per ciascun canale
- Indicatori di guasto e clipping del segnale
- Link per I canali A e C su connettore XLR
- Modalità di funzionamento mono, stereo e a ponte
- Connettori di uscita SPEAKON
- Sistema completo di protezioni interne

## 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. I cavi per gli ingressi audio e le uscite amplificate non sono inclusi.

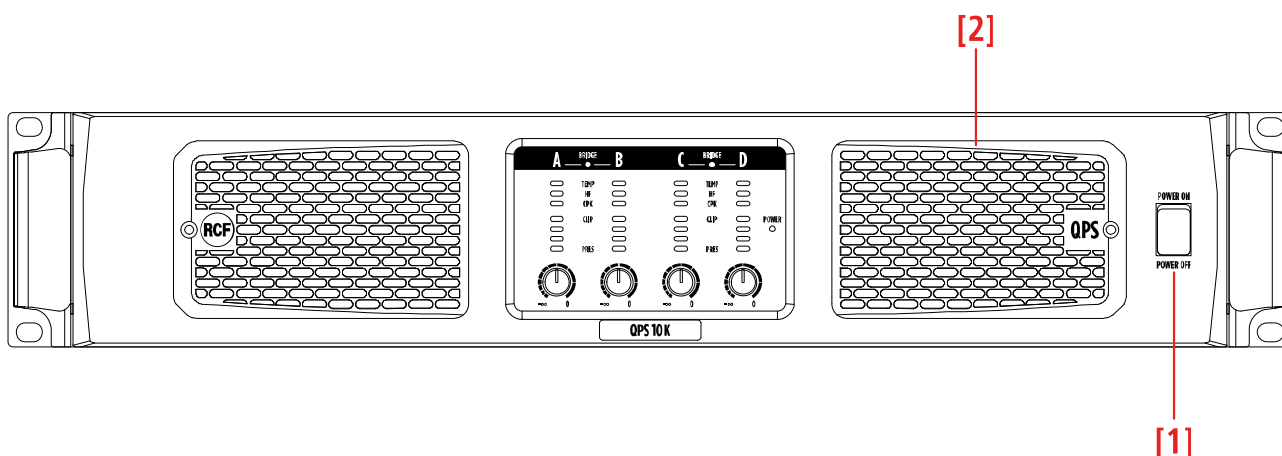
Ciascun amplificatore occupa 2 unità di un rack standard 19".

Sulle alette del pannello frontale, sono presenti quattro fori per il montaggio a rack; le alette posteriori forniscono un ulteriore supporto.

### L'AMPLIFICATORE NON DEVE ESSERE POSTO IN LUOGHI CON:

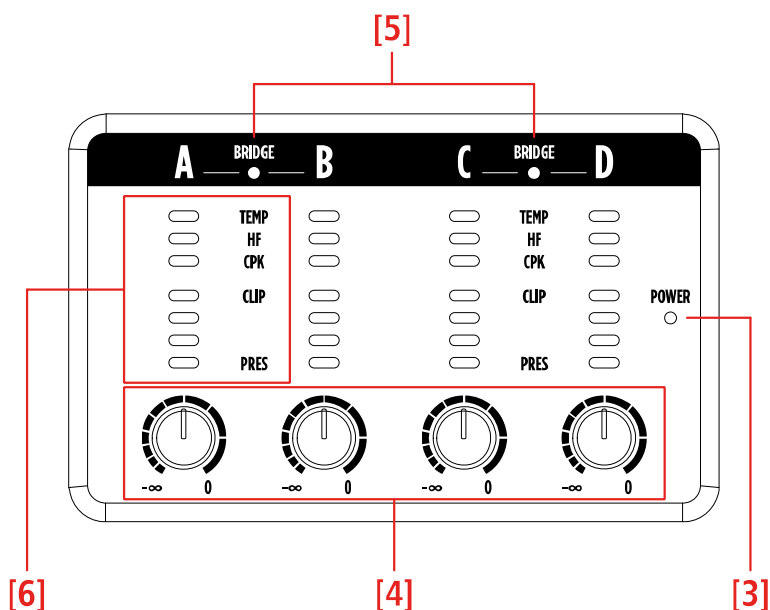
- temperatura troppo elevata, polvere o umidità eccessiva;
- macchine del fumo con l'uscita orientata verso l'amplificatore;
- uscite d'aria riscaldata;
- vibrazioni permanenti;
- forti campi elettromagnetici (dovuti a trasformatori, trasmettitori, ecc.).

## PANNELLO FRONTALE



**[1] INTERRUTTORE PRINCIPALE.** Prima di accendere l'amplificatore, controllare tutte le connessioni e ruotare completamente in senso antiorario i controlli di livello **[4]** di tutti i quattro canali.

**[2]** Griglie rimovibili con spugna antipolvere.



**[3] POWER LED.** VERDE. Indica l'accensione dell'amplificatore.

**[4] CONTROLLI DI GUADAGNO** (uno per ogni canale) per la regolazione del livello d'uscita dei rispettivi canali dell'amplificatore. Ruotarli in senso orario per aumentare i livelli d'uscita (0 dB = livello max.) od antiorario per diminuirli. Impostare al minimo il livello di un canale inutilizzato su ruotando il controllo completamente in senso antiorario.

**i** Se i canali A e B sono messi a ponte, usare solo il controllo del canale A; se i canali C e D sono messi a ponte, usare solo il controllo del canale C.

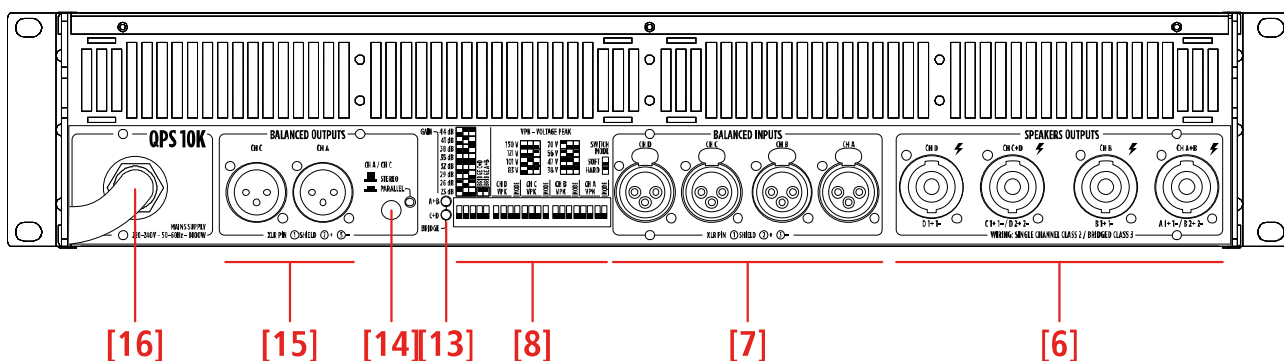
**[5] LED BRIDGE.** GIALLI. Se accesi, indicano che i canali A e B, o C e D, sono messi a ponte. La stessa informazione è disponibile anche sul pannello posteriore.



**[6] BARRA LED** (per ciascun canale).

<b>PRES</b>	VERDE. Quando acceso, indica la presenza del segnale nel rispettivo ingresso. Il livello del segnale è rappresentato dai primi tre led nella parte inferiore della barra.
<b>CLIP</b>	GIALLO. Lampeggia quando il livello del segnale raggiunge il il livello massimo prima della saturazione, causando l'intervento del limitatore interno del rispettivo canale. Nel caso sia costantemente acceso, il livello del segnale d'ingresso è eccessivo ed andrebbe diminuito.
<b>CPK</b>	ROSSO. Se acceso fisso: l'impedenza del carico è troppo bassa oppure è rilevato un cortocircuito (la rispettiva uscita è disattivata).
<b>HF</b>	ROSSO. Se acceso fisso: protezione alte frequenze; il rispettivo canale è disattivato.
<b>TEMP</b>	ROSSO. La sua accensione indica l'intervento della protezione interna a causa di una deriva termica ed il rispettivo canale è disattivato.

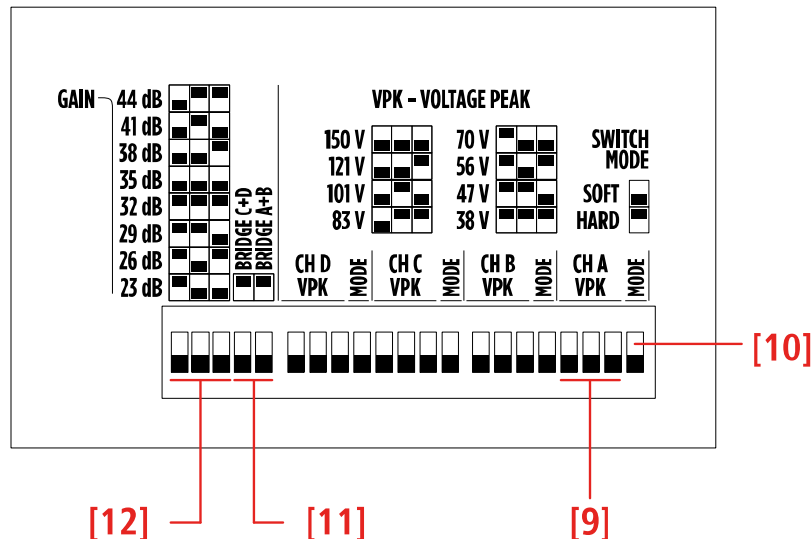
## PANNELLO POSTERIORE



**[6] USCITE DI POTENZA** verso i diffusori acustici su connettore SPEAKON. Vedere le sezioni del manuale "Modi di funzionamento" e "Cablaggio dei connettori SPEAKON".

**[7] INGRESSI AUDIO BILANCIATI** su connettore XLR femmina.

**[8] SETTAGGI TRAMITE DIP-SWITCH.**



**[9] LIMITER HARDWARE - VPK** (per ciascun canale). I tre dip-switch permettono l'impostazione della massima tensione di picco d'uscita di ciascun canale, tra otto valori. In altre parole, è possibile depotenziare il canale in base ai diffusori acustici collegati. Il valore massimo di potenza può essere calcolato con la formula:

$$P (W) = \frac{VPK (V)^2}{1.41 \times load (\Omega)}$$

CANALI INDIPENDENTI	CANALI A PONTE
150 V	300 V
121 V	242 V
101 V	202 V
83 V	166 V
70 V	140 V
56 V	112 V
47 V	94 V
38 V	76 V

**[10] MODE.** Seleziona la modalità di funzionamento del limiter e può essere impostato su HARD (raccomandato per subwoofers e altoparlanti per basse frequenze) oppure SOFT (raccomandato per altoparlanti per medie ed alte frequenze).

**[11] SELETTORI BRIDGE A+B E C+D.** Se impostati su ON, i canali A e B (e/o C e D) sono messi a ponte (il rispettivo LED [7] si illumina). Lasciarlo su OFF per il funzionamento separato dei due canali. Vedere la sezione del manuale "Modi di funzionamento".

**i** **Importante:** assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di effettuare la selezione.

**[12] IMPOSTAZIONE DEL GUADAGNO** (comune a tutti i canali). I tre dip-switch permettono di impostare il guadagno (per tutti i quattro canali) da +23 dB a +44 dB (in passi da 3 dB). Vedere la seguente tabella e selezionare l'impostazione più appropriata.

**[13] LED BRIDGE (A+B) e (C+D).** Se accesi i canali A e B (e/o C e D) sono messi a ponte (vedere il punto **[11]** : Selettori BRIDGE).

**[14] SELETTORE STEREO / PARALLEL.** Vedere la sezione del manuale "Modi di funzionamento".



**Importante:** assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di effettuare la selezione.

POSIZIONE SELETTORE	MODO	FUNZIONAMENTO
OFF (rilasciato)	QUATTRO CANALI INDIPENDENTI	Funzionamento standard: tutti i quattro canali sono indipendenti (tranne se messi a "a ponte"). Ogni ingresso (un canale) è inviato solo alla rispettiva uscita amplificata per altoparlanti (e quella audio bilanciata).
ON (premuto)	INGRESSI A E C IN PARALLELO	L'ingresso A o C viene inviato a tutte le uscite altoparlanti (e quelle audio bilanciate).

**[15] USCITE AUDIO BILANCIATE (CH A e CH C)** su connettore XLR maschio.

**[16] CAVO DI ALIMENTAZIONE.** Collegare il cavo d'alimentazione solo ad una presa di rete avente la messa a terra.

# MODI DI FUNZIONAMENTO

## QUATTRO CANALI INDIPENDENTI

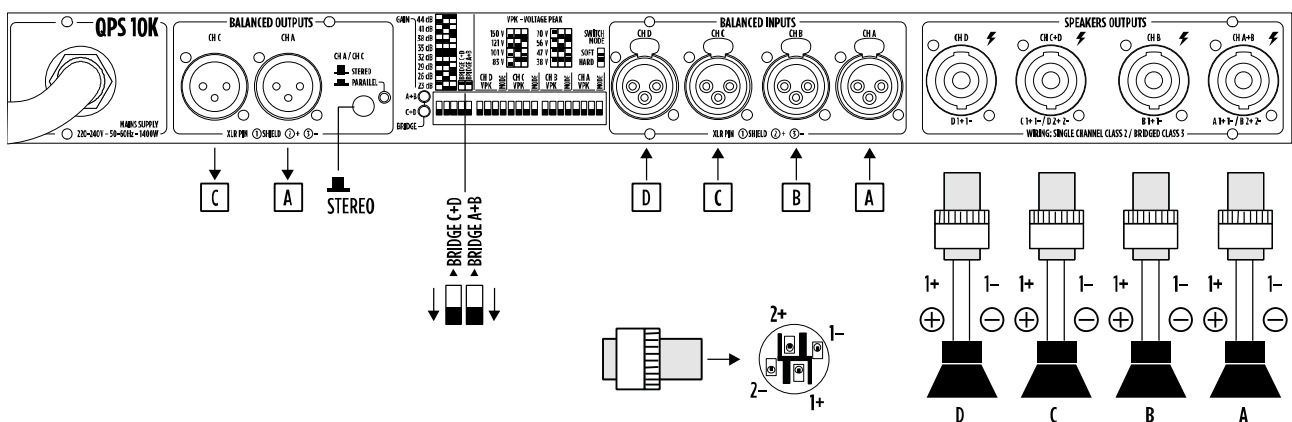
Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di impostare:

- il selettore BRIDGE A+B su OFF;
- il selettore BRIDGE C+D su OFF;
- il selettore **[14]** su STEREO.

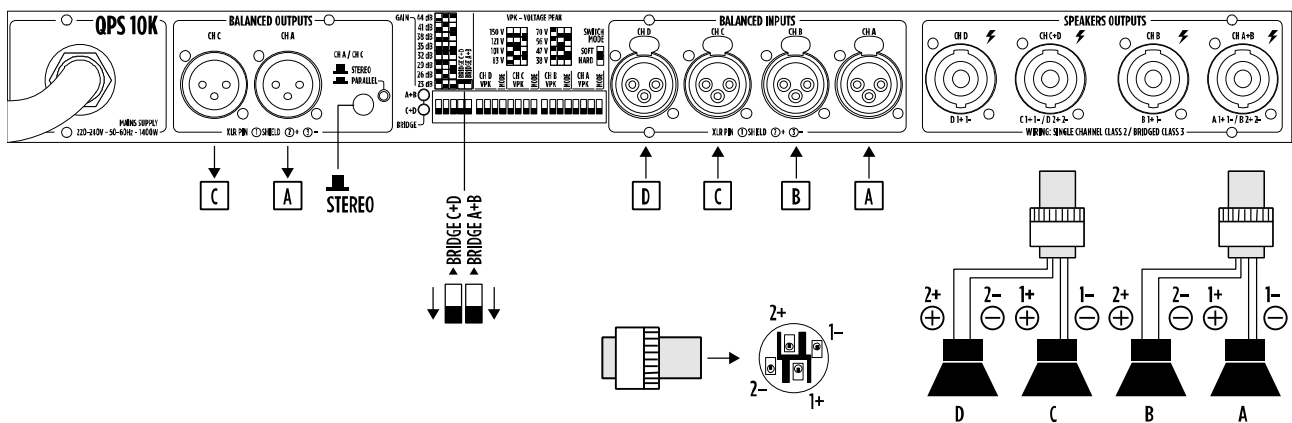
Tutti i quattro canali sono completamente indipendenti ed ogni controllo di livello (sul pannello frontale) agisce (solo) sulla rispettiva uscita altoparlanti.



L'impedenza minima ammessa del carico è 2 Ω per ogni uscita altoparlanti.



Come cablaggio alternativo, è possibile usare solo un paio di connettori SPEAKON (sfruttando tutti i quattro contatti): uno per i canali A e B, uno per i canali C e D.



## UNA COPPIA DI CANALI A PONTE E DUE CANALI INDIPENDENTI

Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di impostare:

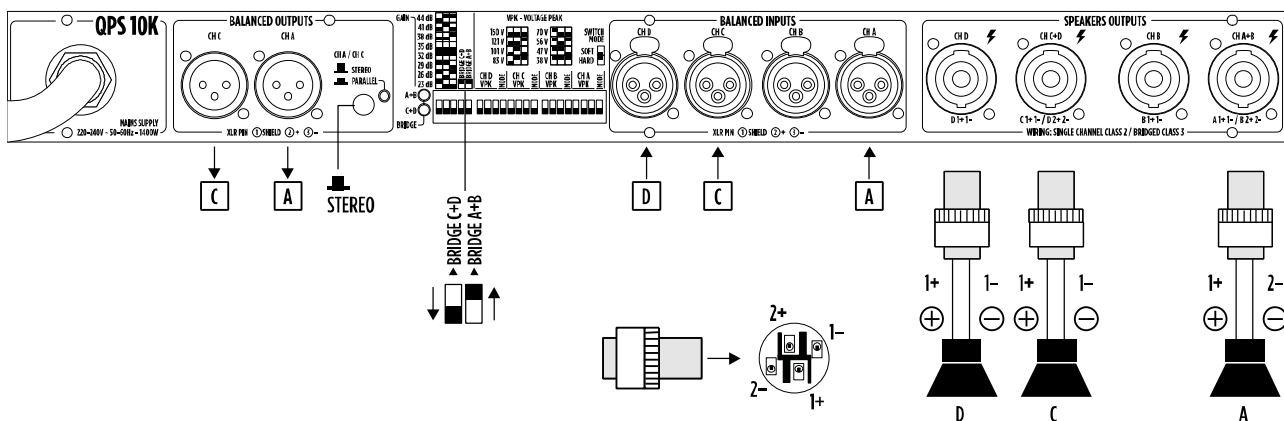
- il selettore BRIDGE A+B su ON;
- il selettore BRIDGE C+D su OFF;
- il selettore [14] su STEREO.

**CANALI A e B:** questi sono messi a ponte e hanno in comune lo stesso segnale d'ingresso (quello del canale A). Questo comporta un raddoppio della tensione d'uscita per ottenere una potenza doppia (su un carico avente impedenza doppia).

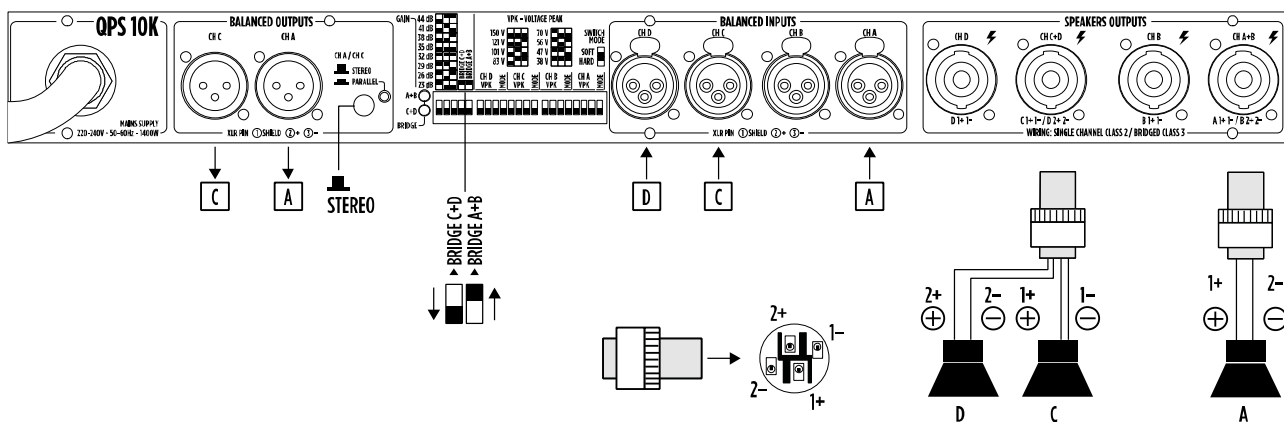
Il livello d'uscita è regolabile solo dal controllo del canale A posto sul pannello frontale (ruotare completamente in senso antiorario il controllo di livello del canale B).

**CANALI C e D:** sono completamente indipendenti e ciascuno dei due controlli di livello (sul pannello frontale) agisce (solo) sulla rispettiva uscita altoparlanti.

**i** Non collegare l'uscita altoparlanti del canale B. L'impedenza minima ammessa del carico è 4 Ω per l'uscita altoparlanti del canale A. Prestare attenzione al cablaggio del connettore SPEAKON: 1+ positivo, 2- negativo. L'impedenza minima ammessa del carico è 2 Ω per per le uscite altoparlanti dei canali C e D.



Come cablaggio alternativo, è possibile usare solo un paio di connettori SPEAKON (sfruttando tutti i quattro contatti): uno per i canali A e B, uno per i canali C e D.



**i** È ammesso usare i canali A e B separati (selettore BRIDGE A+B su OFF) ed i canali C e D a ponte (selettore BRIDGE C+D su ON), considerando un'immagine speculare dei collegamenti e della descrizione sopra menzionata.

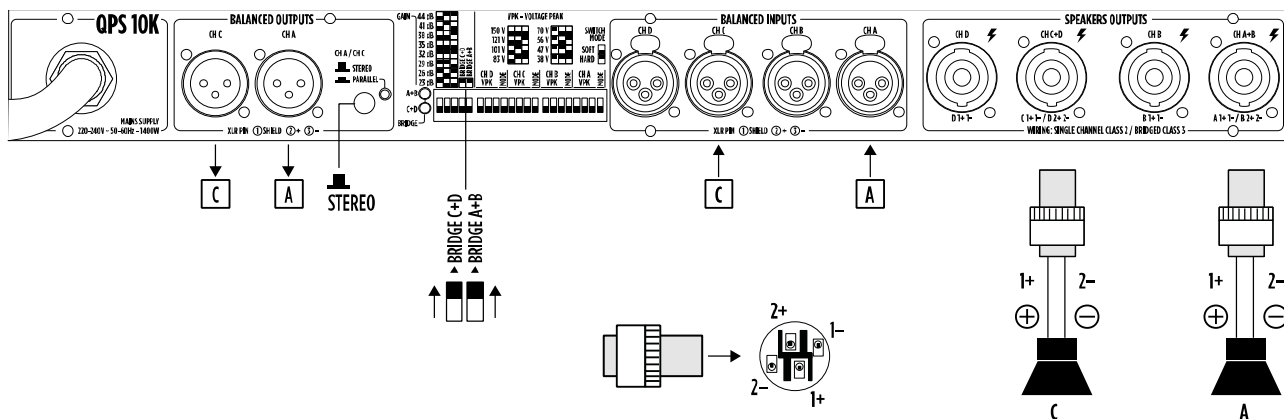
## DUE COPPIE DI CANALI A PONTE

Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di impostare:

- il selettore BRIDGE A+B su ON;
- il selettore BRIDGE C+D su ON;
- il selettore [14] su STEREO.

Tutti i canali sono a ponte (due coppie): questo comporta un raddoppio della tensione d'uscita per ottenere una potenza doppia (su un carico avente impedenza doppia). Ciascuna coppia di canali ha in comune lo stesso segnale d'ingresso: quello del canale A per la coppia A+B, quello del canale C per la coppia C+D. I livelli d'uscita sono regolabili solo dai controlli dei canali A e C posti sul pannello frontale (ruotare completamente in senso antiorario i controlli di livello dei canali B e D).

**i** Non collegare le uscite altoparlanti dei canali B e D. L'impedenza minima ammessa del carico è 4 Ω per le uscite altoparlanti A e C. Prestare attenzione al cablaggio del connettore SPEAKON: 1+ positivo, 2- negativo.



## UN UNICO SEGNALE COMUNE A TUTTI I QUATTRO CANALI

Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di impostare:

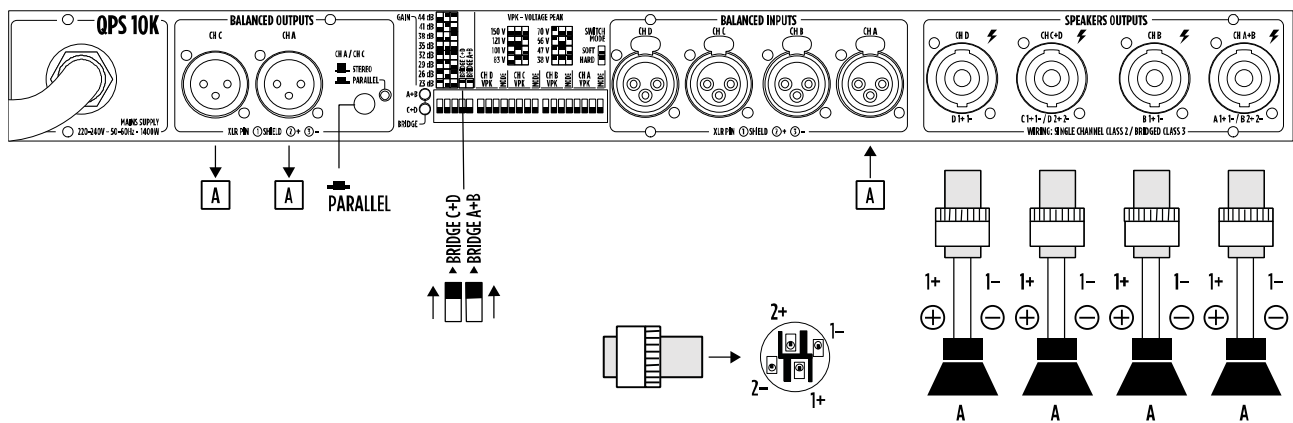
- il selettore BRIDGE A+B su ON;
- il selettore BRIDGE C+D su ON;
- il selettore [14] su PARALLEL.

**i** Con modalità PARALLEL collegare solo l'ingresso A oppure l'ingresso C. Non utilizzare i due ingressi simultaneamente.

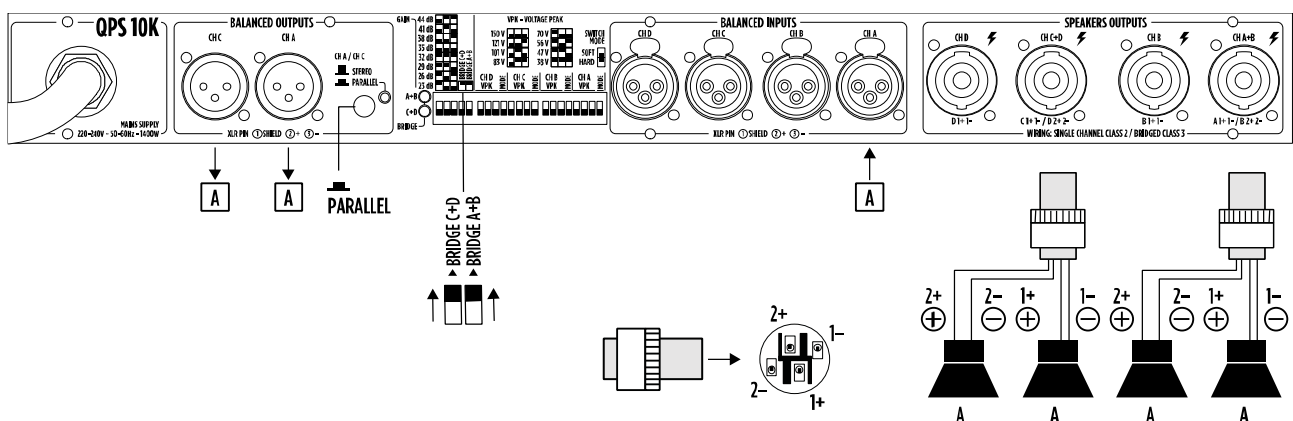
Questa modalità si utilizza per inviare lo stesso segnale di ingresso a tutte e quattro le uscite altoparlanti. Ogni controllo di livello agisce solo sulla rispettiva uscita altoparlanti.

In questa configurazione la potenza disponibile su ciascuna uscita è pari a quella del singolo canale, nonostante l'attivazione dei comandi BRIDGE.

**i** L'impedenza minima ammessa del carico è 2 Ω per ogni uscita altoparlanti.



Come cablaggio alternativo, è possibile usare solo un paio di connettori SPEAKON (sfruttando tutti i quattro contatti): uno per i canali A e B, uno per i canali C e D.



**i** La stessa configurazione può essere implementata utilizzando l'ingresso C anziché l'ingresso A.

## UN UNICO SEGNALE COMUNE A COPPIE DI CANALI A PONTE

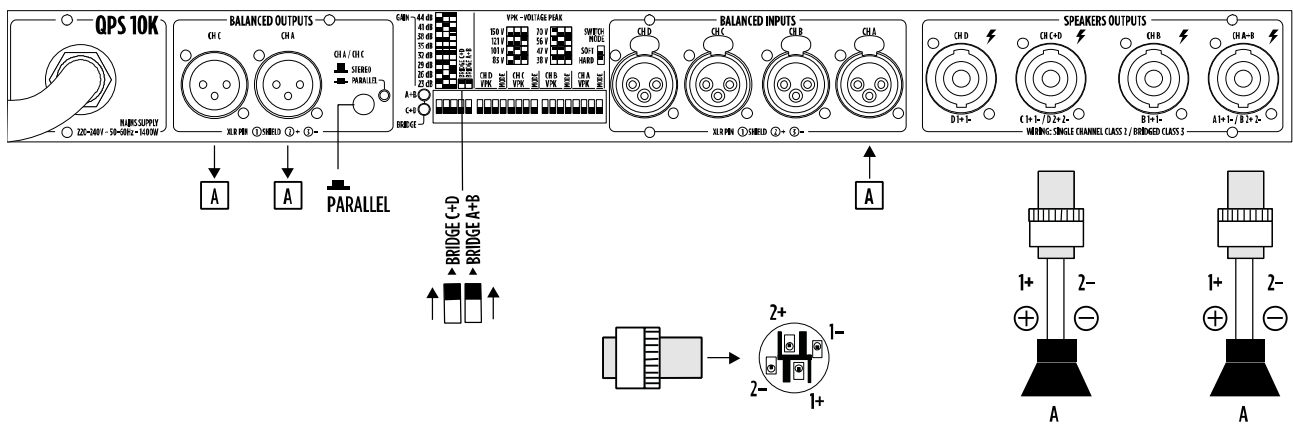
Assicurarsi che l'amplificatore sia spento prima di impostare:

- il selettore BRIDGE A+B su ON;
- il selettore BRIDGE C+D su ON;
- il selettore [14] su PARALLEL.

**i** Con modalità PARALLEL collegare solo l'ingresso A oppure l'ingresso C. Non utilizzare i due ingressi simultaneamente.

Tutti i canali sono a ponte (due coppie): questo comporta un raddoppio della tensione d'uscita per ottenere una potenza doppia (su un carico avente impedenza doppia). Entrambe le coppie di canali hanno in comune lo stesso segnale d'ingresso, quello del canale A. I livelli d'uscita sono regolabili dai controlli dei canali A e C posti sul pannello frontale (ruotare completamente in senso antiorario i controlli di livello dei canali B e D).

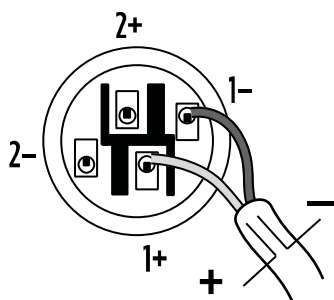
**i** Non collegare le uscite altoparlanti dei canali B e D. L'impedenza minima ammessa del carico è 4 Ω per le uscite altoparlanti A e C. Prestare attenzione al cablaggio del connettore SPEAKON: 1+ positivo, 2- negativo.



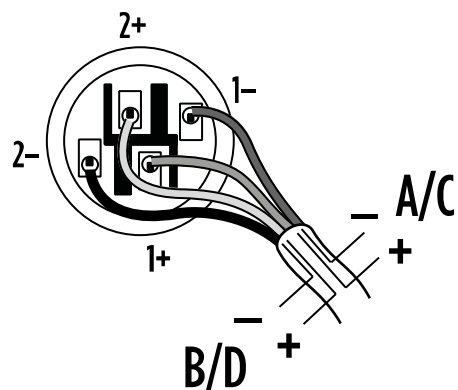
**i** La stessa configurazione può essere implementata utilizzando l'ingresso C anziché l'ingresso A.



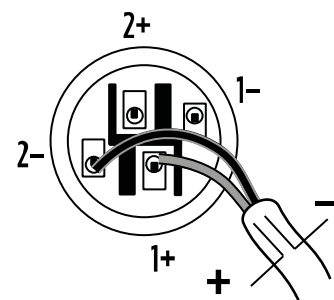
## CABLAGGIO DEI CONNETTORI SPEAKON



CANALE SINGOLO



CANALE DOPPIO  
[A (1+ 1-) B (2+ 2-)] / [C (1+ 1-) D (2+ 2-)]



A PONTE  
A (1+ 2-) / C (1+ 2-)

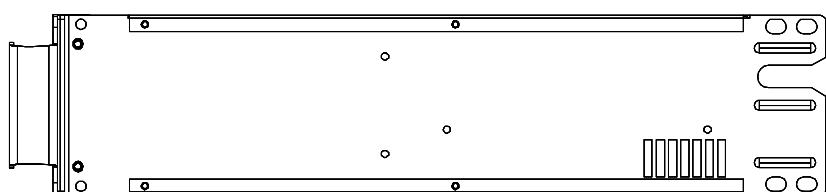
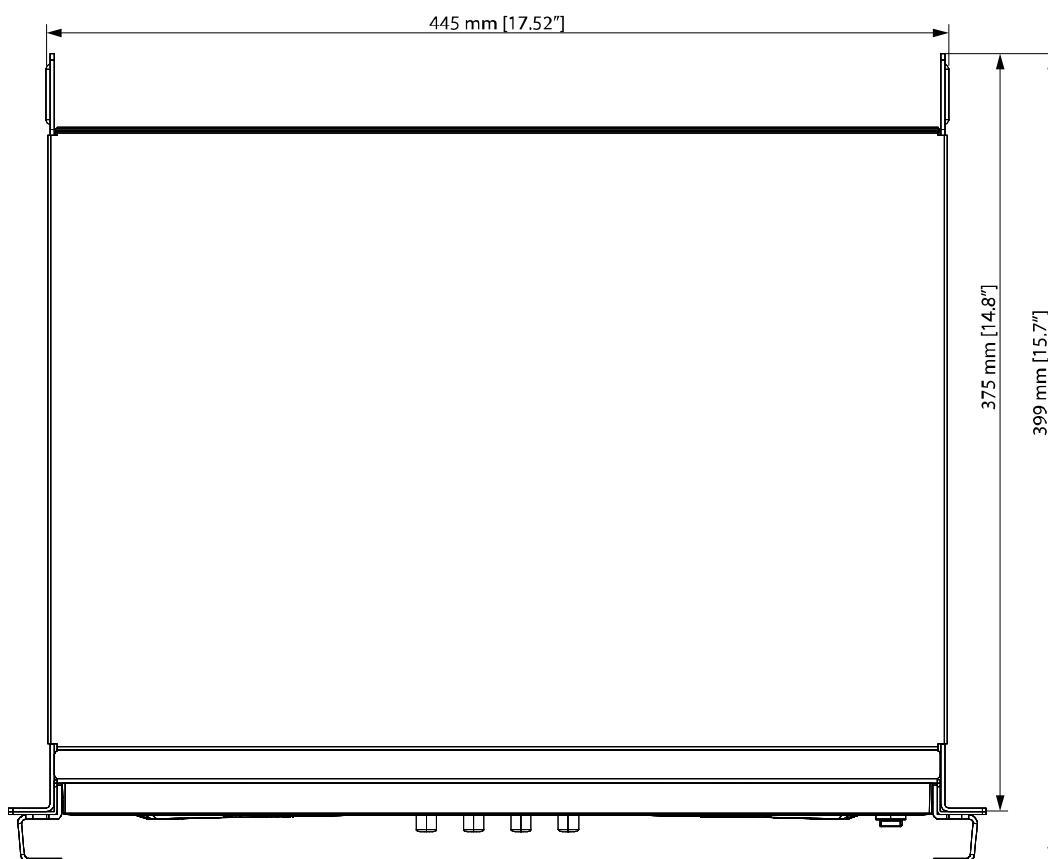
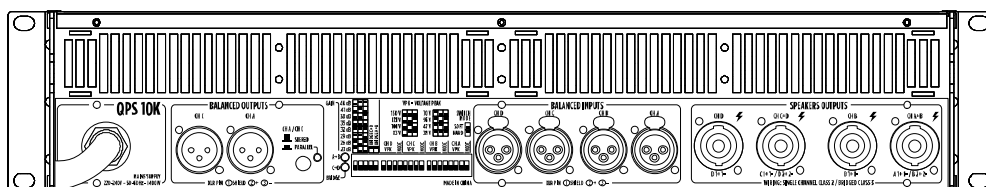
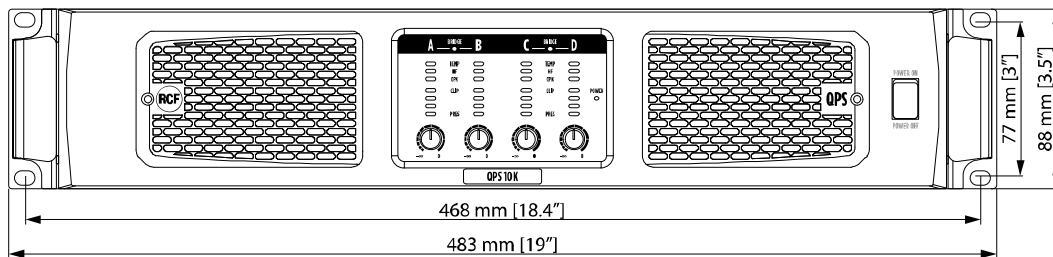
## VENTILAZIONE

Gli amplificatori QPS 10K and QPS 6.0K hanno un sistema di raffreddamento con ventilazione forzata per mantenere una bassa temperatura di funzionamento.

Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente sia davanti il pannello frontale sia tutt'intorno agli amplificatori.

Se gli amplificatori sono montati in un armadio rack, non utilizzare porte (od altre coperture) sia sul lato anteriore sia su quello posteriore.

# DIMENSIONS / DIMENSIONI



## SPECIFICATIONS / SPECIFICHE TECNICHE

	QPS 10K	QPS 6.0K
<b>Amplifier specifications</b>		
Amplifier Class:	HD	HD
Number of channels:	4	4
Power output per channel (@ 2 ohm):	2500W RMS	1500W
Power output per channel (@ 4 ohm):	2200 W RMS	1300 W
Power output per channel (@ 8 ohm):	1400 W RMS	700 W
Power output (bridged @ 4 ohm):	5000 W RMS	3000 W
Power output (bridged @ 8 ohm):	4400 W RMS	2600 W
Frequency Response (-3dB):	20 Hz ÷ 20000 Hz	20 Hz ÷ 20000 Hz
Signal/noise rate ("A" weighted)	>110 dB	>110 dB
Crosstalk	<70 dB	<70 dB
Distortion (THD+N) @ 1 kHz nominal power:	<0.05 %	<0.05 %
<b>Input section</b>		
Total number of inputs:	4	4
Balanced:	4	4
Mono:	4	4
Line inputs:	4	4
Line connectors:	XLR	XLR
<b>Output section</b>		
Signal output number:	2	2
Signal output connectors:	XLR	XLR
Power output connectors:	Speakon	Speakon
<b>Controls</b>		
Configuration:	DIP switch, Front panel	DIP switch, Front panel
<b>Protections</b>		
Cooling:	Forced	Forced
Short circuit:	Yes	Yes
Thermal:	Yes	Yes
DC:	Yes	Yes
Fuses:	Yes	Yes
VHF (Very High Frequencies):	Yes	Yes
<b>Power requirement</b>		
Operating voltage:	220-240/115 V~ 50/60Hz	220-240/115 V~ 50/60Hz
Power consumption:	1900 W	1400 W
<b>Standard compliance</b>		
CE marking:	Yes	Yes
<b>Physical specifications</b>		
Cabinet/Case Material:	Metal	Metal
Handles:	Included in the front panel	Included in the front panel
Color:	Black - RAL 9005	Black - RAL 9005
Rack mounting:	19", 2U	19", 2U
<b>Size</b>		
Height:	88 mm / 3.46 inches	88 mm / 3.46 inches
Width:	483 mm / 19.02 inches	483 mm / 19.02 inches
Depth:	399 mm / 15.71 inches	399 mm / 15.71 inches
Weight:	15.5 kg / 34.17 lbs	13.7 kg / 30.2 lbs

