

PS amps

MANUALE D'USO

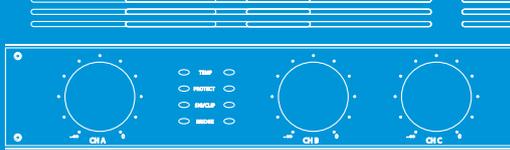


peecker sound®

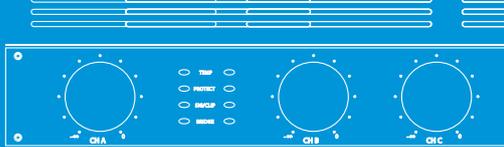
SOUND REINFORCEMENT

CONTROLLED RADIATION

ACOUSTIC RESEARCH



| INDICE | |
|---|----------------|
| 1. IMPORTANTI ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA | pag. 3 |
| 2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ | pag. 3 |
| 3. GARANZIA | pag. 3 |
| 4. RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE | pag. 4 |
| 4.1 Danni agli altoparlanti | |
| 4.2 Tensioni in uscita pericolose | |
| 4.3 Interferenze radio | |
| 5. INTRODUZIONE | pag. 4 |
| 5.1 Disimballaggio | |
| 5.2 Installazione | |
| 5.3 Pannelli frontali | |
| 5.4 Pannelli posteriori | |
| 6. BREVE DESCRIZIONE DELLA GAMMA | pag. 7 |
| 7. MODALITÀ D'UTILIZZO | pag. 8 |
| 7.1 Collegamento alla rete e assorbimento | |
| 7.2 Raffreddamento | |
| 7.3 Cavi di connessione | |
| 7.4 Configurazioni | |
| 8. CARATTERISTICHE DELLE PROTEZIONI | pag. 10 |
| 8.1 Limiter | |
| 8.2 Protezione termica | |
| 8.3 Controllo di sicurezza sul carico | |
| 8.4 Protezione DC | |
| 8.5 Transienti dell'accensione/spegnimento | |
| 9. PROCEDURA DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO ELETTRO-MECCANICO | pag. 10 |
| 9.1 Strumentazione richiesta | |
| 9.2 Check visivo | |
| 9.3 Procedure di test elettrico | |
| 10. SPECIFICHE TECNICHE | pag. 12 |



1. IMPORTANTI ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA



Questo simbolo indica la presenza di *importanti istruzioni per l'uso e informazioni* a cui prestare particolare attenzione per un uso corretto del prodotto.



Questo simbolo indica la presenza di *tensione pericolosa* che può provocare il rischio di scossa elettrica. Prestare particolare attenzione e agire con cautela.

1. Leggere attentamente tutta la documentazione allegata al prodotto e conservarla per riferimenti futuri.
2. Rispettare le avvertenze.
3. Conservare l'imballo e controllare che tutto il materiale sia in ottime condizioni.
4. Non utilizzare in prossimità dell'acqua, non rovesciare acqua o altri liquidi sull'amplificatore. Prestare attenzione a non usare con mani bagnate o piedi in acqua.
5. Non utilizzare in prossimità di fonti di calore come radiatori, stufe o altri dispositivi di produzione di calore.
6. Controllare che il cavo di alimentazione sia integro. Non calpestare il cavo e prestare attenzione a non schiacciare la spina.
7. Collegare la spina a una presa che disponga di messa a terra. Non manomettere la spina. Qualora la spina fornita non sia compatibile con la propria presa, rivolgersi ad un elettricista per la sostituzione.
8. Collegare a reti di alimentazione con tensione come indicato nel retro dell'amplificatore.
9. Installare l'amplificatore nel rispetto delle istruzioni.
10. Non ostruire i condotti della ventilazione.
11. Scollegare in caso di temporali e in caso di mancato utilizzo.
12. Collegare esclusivamente come indicato nelle istruzioni.
13. Non rimuovere il coperchio superiore o inferiore altrimenti sussiste il pericolo di scossa elettrica.



14. Non tentare di riparare il prodotto, ma rivolgersi a personale qualificato.
15. Non collegare un segnale in ingresso superiore a quanto indicato nel manuale.
16. Non collegare l'uscita dell'amplificatore all'ingresso di un altro canale.
17. Non collegare un'uscita dell'amplificatore ad alcuna fonte di alimentazione come batterie, alimentatore o presa di rete, a prescindere che l'amplificatore sia acceso o spento.
18. Pulire esclusivamente con un panno asciutto.
19. Il prodotto deve essere trattato da personale qualificato quando:
 - il cavo di alimentazione o la spina sono danneggiati;
 - il prodotto è stato esposto a pioggia o umidità;
 - è penetrato del liquido all'interno dell'unità;
 - è caduto un oggetto sull'unità;
 - l'unità è caduta e si è danneggiata;
 - il prodotto sembra non funzionare correttamente o mostra un notevole cambio di prestazioni.
20. È necessaria un'accurata supervisione se il prodotto viene usato in presenza di bambini o da adulti inesperti.
21. Questo prodotto potrebbe produrre livelli di suono capaci di provocare danni all'udito. Prestare particolare attenzione e non operare per lungo tempo a livelli alti di volume o ad un livello non confortabile. Se registrate perdita d'udito o suoni alle orecchie, consultare uno specialista audiometrico.

2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Il presente dispositivo è conforme ai requisiti della *Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE* (e relative integrazioni 92/31/CEE) e ai requisiti della *Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE* (e relativa integrazione 93/68/CEE).

Norme applicate:

EN55103-1 (*Emissioni*)

EN55103-2 (*Immunità*)

EN60065, Classe I (*Sicurezza*)



3. GARANZIA

I prodotti **Peecker Sound** sono garantiti contro malfunzionamenti dovuti a difetti di materiali o di costruzione per un determinato periodo di tempo, a partire dalla data d'acquisto iniziale. In caso di cattivo funzionamento durante il periodo di validità della garanzia, il prodotto verrà riparato o sostituito (a discrezione dell'azienda produttrice) gratuitamente. Le spese di trasporto ed i rischi connessi ad esso, smarrimenti relativi a spedizioni verso i centri di assistenza autorizzati sono a carico del cliente. Il prodotto sarà restituito al cliente mediante porto assegnato.

Condizioni di garanzia

L'apparecchio è coperto da garanzia per il primo utente sulla base delle vigenti norme di legge. La garanzia ha la durata di **3 anni** dalla data di ricevimento del prodotto. Peecker Sound si riserva il diritto, in alcuni casi, di decidere la sostituzione di questo apparecchio con altro uguale o simile. È escluso il prolungamento della garanzia in seguito ad un guasto intervenuto. La garanzia non comporta alcun risarcimento a danni diretti o indiretti di qualsiasi natura verso persone o cose dovute al periodo di eventuale inefficienza dell'apparecchio.

Esclusioni e restrizioni

La garanzia non copre:

- le rifiniture o superfici esterne, le parti estetiche e tutte le parti elettriche ed elettroniche danneggiate a causa di negligenza nell'uso del prodotto;
- malfunzionamento dovuto a cattivo o improprio uso del prodotto o a causa di trasporti effettuati senza le dovute cautele;
- malfunzionamento in seguito a riparazioni eseguite da personale o centri di assistenza non autorizzati;
- malfunzionamento per circostanze che non possono imputarsi a difetti di fabbrica dell'apparecchio;
- parti in vetro o in plastica, lampadine e similari, nonché tutto ciò che possa essere considerato normale deperimento d'uso. Mentre per le componenti circuitali (transistor, diodi, etc.) valgono le condizioni generali stabilite dai produttori delle stesse.

Sono inoltre esclusi da garanzia:

- danni causati da incidenti, modifica del prodotto o negligenza, errato collegamento;
- danni verificatisi durante il trasporto;
- danni dovuti ad inosservanza delle istruzioni contenute nel manuale d'istruzioni;
- reclami fondati su dichiarazioni erronee da parte del venditore e qualsiasi prodotto il cui numero di serie sia stato cancellato, modificato o rimosso.

Come ottenere il servizio di garanzia

Per ottenere la riparazione o sostituzione del prodotto in garanzia il cliente dovrà consegnare il prodotto nell'imballo originale in porto franco ad un centro di assistenza autorizzato Peecker Sound provvisto della relativa prova d'acquisto: scontrino, ricevuta o fattura.

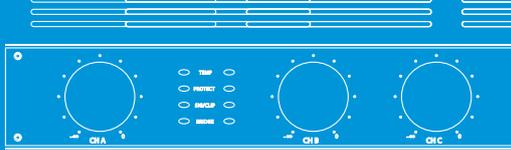
È possibile ottenere il servizio di garanzia o l'elenco dei centri d'assistenza al seguente indirizzo:

Peecker Sound "After Sales Service"

Via Monti Urali, 29 - 42100 Reggio Emilia (Italy)

Tel: +39 0522 557735 - Fax: +39 0522 391268

E-mail: info@peeckersound.com



La riparazione o sostituzione del prodotto e restituzione dello stesso al cliente sono gli unici servizi forniti al cliente. Peecker Sound non è ritenuta responsabile per danni accidentali o indiretti, inclusi, senza restrizione, danni a persone o cose o perdita d'utilizzo.

Costi a carico di Peecker Sound

Peecker Sound sosterrà tutti i costi di manodopera e materiale necessari per la riparazione in garanzia. Assicurarsi di aver conservato l'imballo originale; in caso contrario verrà addebitato il costo dello stesso, se necessario. Esibire la fattura originale per stabilire la data d'acquisto. Non inviare il prodotto allo stabilimento senza prima essere stati autorizzati. Se il trasporto del prodotto dovesse presentare difficoltà, informare il centro assistenza al riguardo: esso provvederà ad organizzare con tempestività lo stesso. In caso contrario, l'acquirente è ritenuto responsabile del trasporto del prodotto da riparare, dell'organizzazione dello stesso e del pagamento di qualsiasi costo di spedizione.

Limitazione delle garanzie implicite

Tutte le garanzie implicite, inclusa la garanzia di commerciabilità ed idoneità per scopi particolari, sono limitate alla durata della presente garanzia. Fatta eccezione per alcuni danni, la responsabilità di Peecker Sound è limitata alla riparazione o sostituzione, a propria discrezione, di qualsiasi prodotto risultante difettoso e non è tenuta al risarcimento di danni accidentali o indiretti, qualunque essi siano. Per qualsiasi controversia è competente in linea esclusiva il foro giudiziario di Reggio Emilia (RE) – Italy.

4. RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE

4.1 Danni agli altoparlanti



Verificare sempre la potenza di picco e continua degli altoparlanti. Gli amplificatori Peecker Sound sono estremamente potenti e possono essere potenzialmente pericolosi sia per gli altoparlanti che per l'uomo.

La maggior parte degli altoparlanti può danneggiarsi o rompersi facilmente, in particolare da un'amplificatore usato *a ponte*. Infatti, anche se il guadagno può essere attenuato tramite i controlli posti sul pannello frontale dell'amplificatore, è ancora possibile raggiungere la massima potenza d'uscita se il livello del segnale in ingresso è sufficientemente alto.

4.2 Tensioni in uscita pericolose



Gli amplificatori sono in grado di generare tensioni di uscita pericolose. Non toccare gli eventuali cavi scoperti degli altoparlanti con l'amplificatore in funzione.

4.3 Interferenze radio

Un campione di questo prodotto è stato testato ed omologato in conformità ai limiti della *Direttiva Compatibilità Elettromagnetica* (EMC). Questi limiti sono stati definiti per fornire una protezione ragionevole dalle interferenze pericolose dei dispositivi elettrici.

Qualora questo prodotto non sia installato o utilizzato nel rispetto delle presenti istruzioni per l'uso, può interferire con altri dispositivi, ad esempio ricevitori radio. Tuttavia, non è garantito che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.



Nel caso in cui il dispositivo interferisca con apparati di ritrasmissione (tale condizione può essere verificata accendendo e spegnendo il dispositivo), l'utente deve tentare di eliminare l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Aumentare la distanza tra dispositivo e ricevitore.
- Collegare il dispositivo ad una presa posta su un circuito differente rispetto a quella a cui è collegato il ricevitore.
- Riorientare o spostare l'antenna del dispositivo di ricezione.

Verificare che l'unità interessata sia conforme ai limiti di immunità EMC (deve recare il marchio CE). Tutti i dispositivi elettrici venduti nella CEE devono essere omologati relativamente all'immunità da campi elettromagnetici, alte tensioni e interferenze radio. Rivolgersi a personale qualificato.

5. INTRODUZIONE

Congratulazioni per aver scelto gli amplificatori di potenza **Professional Series** Peecker Sound e per la fiducia che date a noi e ai nostri prodotti. Gli amplificatori sono curati nei minimi particolari, dalla scelta dei componenti all'assemblaggio finale. Tutti i prodotti Peecker Sound hanno come obiettivo la piena soddisfazione del cliente, pertanto si sottolinea che il prodotto che avete scelto si avvale della tecnologia più avanzata. Gli amplificatori sono stati sviluppati nei dipartimenti di progettazione e Ricerca&Sviluppo (R&S) Sound Corporation ponendo particolare attenzione alla scelta dei materiali, ai dispositivi di sicurezza ed alla progettazione della parte elettronica, al fine di realizzare un prodotto sicuro e affidabile nel tempo. Si avvisa che un uso improprio potrebbe compromettere il corretto funzionamento del dispositivo, pertanto ne raccomandiamo un utilizzo attento e corretto. Leggere attentamente questo manuale poiché tutte le informazioni contenute sono di vitale importanza per un utilizzo sicuro del vostro apparecchio.

5.1 Disimballaggio

Controllate immediatamente l'imballo e il suo contenuto per vedere se ci sono segni di danneggiamento. Dopo il disimballaggio ispezionate il prodotto e tutti gli eventuali accessori; se verificate qualche danno informate immediatamente il rivenditore.

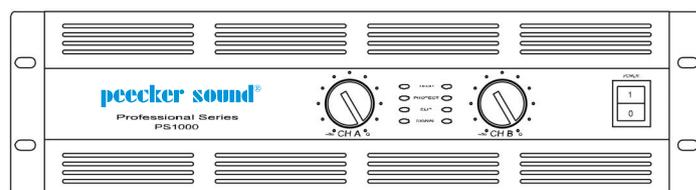
E' buona norma conservare l'imballo completo poiché, anche se l'amplificatore arriva in condizioni ottimali, potreste averne bisogno per rispedito a **Peecker Sound** o a uno dei suoi Centri Assistenza. Usate solamente l'imballo originale, sarà il miglior modo per salvaguardare l'apparecchiatura dalla non-cura degli spedizionieri.



Per favore pensate al nostro ambiente. Quando il dispositivo è diventato obsoleto, vi preghiamo di riporlo negli appositi contenitori per il riciclaggio.

5.2 Installazione

Tutti i modelli degli amplificatori **Professional Series** Peecker Sound possono essere installati in rack da 19" standard indicati in figura 2. Sono previsti quattro fori sul pannello frontale per il montaggio e per avere un fissaggio ottimale, importante nei sistemi mobili.

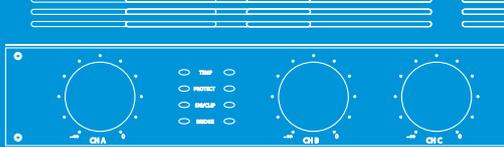


483 mm

Figura 1: Dimensioni Amplificatori PS (fronte)



Figura 2: Flight case per amplificatori professionali



5.3 Pannelli frontali

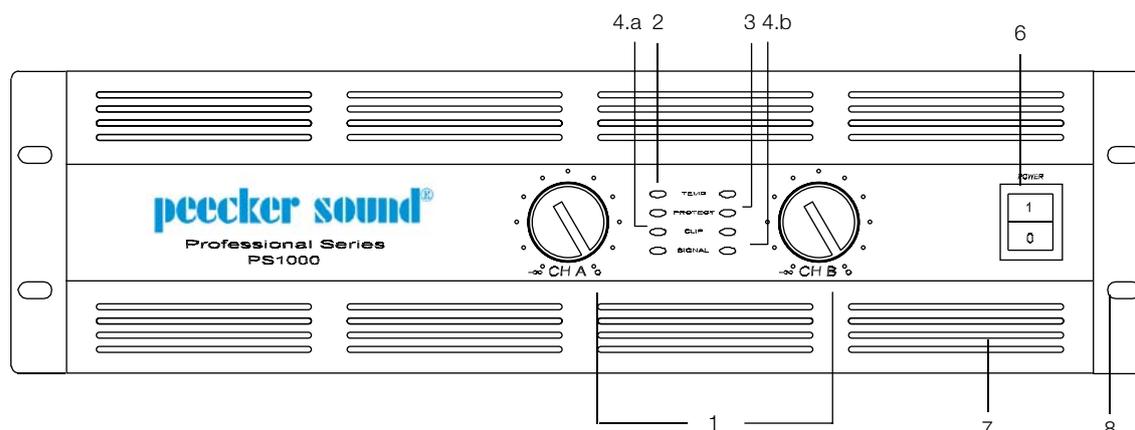


Figura 3: Pannello frontale dei modelli PS1000 - PS1400 - PS2000 - PS2600 - PS3400

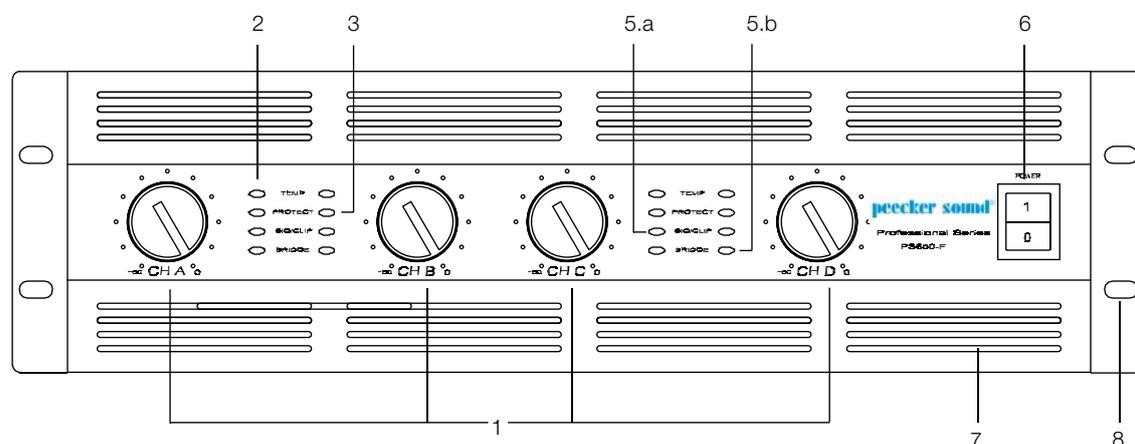


Figura 4: Pannello frontale PS650-F

1. CHA/CHB (CHC/CHD) - Regolatori di livello di precisione per canale: permettono di regolare il livello di amplificazione per ogni canale.



Attenzione: nell'uso *a ponte* (valido solo nel caso degli amplificatori PS650-F, PS1000, PS1400) i vari attenuatori di livello devono essere nella stessa posizione. Si raccomanda di impostarli sulla posizione 0.

2. TEMP - Il LED della temperatura acceso comporta la disattivazione dei canali come forma di protezione. La ventola rimane attiva in modo tale da abbassare la temperatura il più velocemente possibile.



Attenzione: questa condizione si verifica di solito in presenza di ventilazione inadeguata. Controllare bene l'installazione dell'amplificatore.

3. PROTECT - LED di protezione che si illumina quando il carico collegato è al di sotto di 1 Ω o l'uscita dell'amplificatore è stata cortocircuitata.

4.a) CLIP - Indicatore a LED del punto di clip del segnale.

4.b) SIGNAL - Indicatore a LED del punto di presenza del segnale.

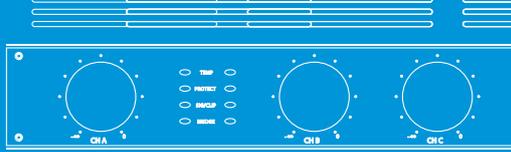
5.a) SIG/CLIP - Indicatore a LED bi-stato di presenza del segnale (*verde*) o del punto di clip (*rosso*).

5.b) BRIDGE - Indicatore a LED della modalità operativa a ponte.

6. POWER - Interruttore di accensione.

7. Griglia di aereazione per la corretta ventilazione dell'amplificatore.

8. Fori per il montaggio a rack (19").



5.4 Pannelli posteriori

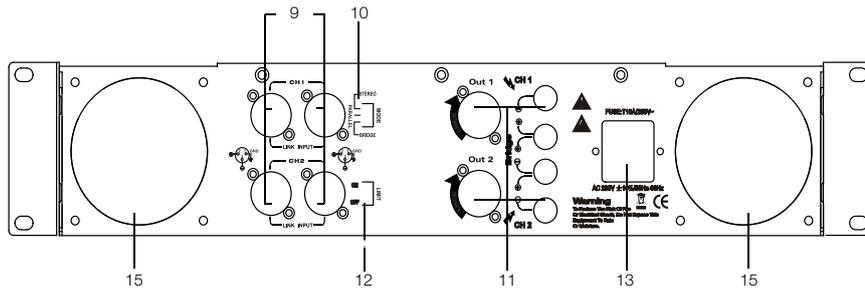


Figura 5: Pannello posteriore PS1000

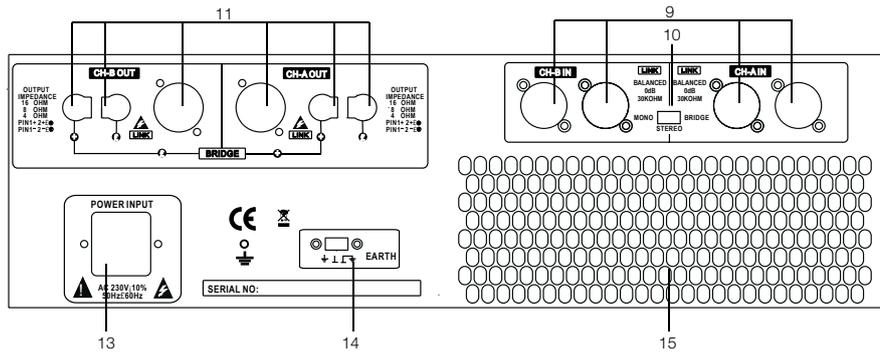


Figura 6: Pannello posteriore PS1400

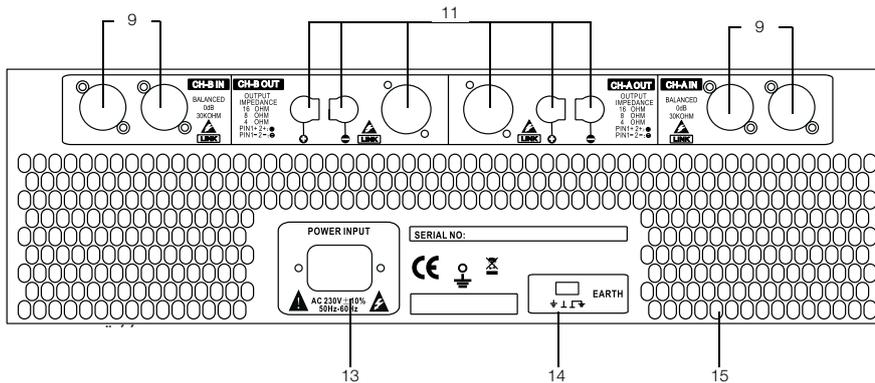


Figura 7: Pannello posteriore PS2000 - PS2600 - PS3400

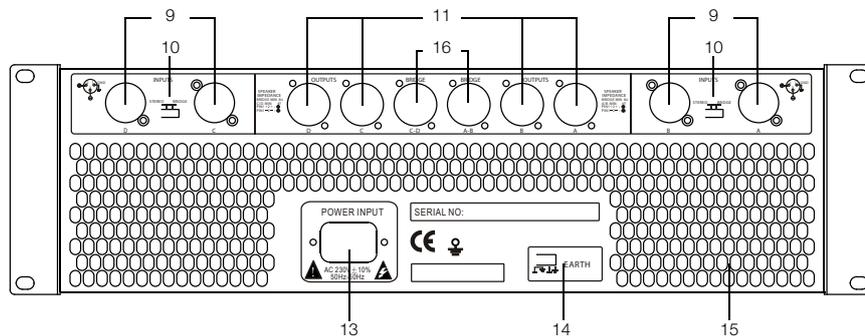
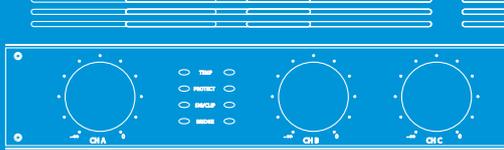


Figura 8: Pannello posteriore PS650-F

- 9. **Inputs (CHA IN/ CHB IN)** - Ingressi Cannon® XLR per ogni canale (e per realizzare il link).
- 10. **Switch per il modo d'uso** - Selettore modo d'uso: *mono, stereo, parallel* o *bridge*.
- 11. **Outputs (CHA OUT/ CHB OUT)** - Uscite Neutrik® speakON per ogni canale (e morsetti a vite).
- 12. **Limit** - Switch per il controllo del limitatore. LIMIT ON: limiter soft clip attivato, LIMIT OFF: disabilitato.
- 13. **Power Input** - Connettore di alimentazione di tipo 3 pin IEC
- 14. **Earth** - Commutatore di massa: consente di collegare o scollegare la massa elettrica alla massa meccanica.
- 15. Griglia per la ventilazione
- 16. **Bridge** - Uscite per la modalità *bridge* (CHA-CHB, CHC-CHD) con connettori Neutrik® speakON.



6. BREVE DESCRIZIONE DELLA GAMMA

Gli amplificatori **Professional Series** sono disponibili in *sei* modelli differenti per potenza e numero di canali.

I modelli **PS1000**, **PS1400**, **PS2000**, **PS2600**, **PS3400** sono a *due* canali ed erogano potenze da 450 W fino a 1700 W per canale su 4 Ω.

Il modello **PS650-F** invece, dispone di quattro canali da 650 W, sempre su 4 Ω.

Tutti gli amplificatori della linea Professional Series sono stati progettati per le specifiche esigenze nel campo dell'audio professionale, secondo criteri di massima affidabilità e funzionalità d'impiego. L'erogazione di potenza risulta costante anche ad alti regimi, con una bassa dissipazione termica e un elevato rendimento grazie all'impiego di trasformatori toroidali a basse perdite che garantiscono un margine esteso al di sopra dell'uscita nominale dichiarata.

Ogni modulo di potenza risulta completamente indipendente sia nelle protezioni elettriche che in quelle termiche, infatti ciascun canale possiede un proprio dissipatore e un controllo della temperatura indipendente che agisce direttamente sulla ventola di raffreddamento.

E' costantemente monitorato il segnale, con controllo e indicazione del livello tramite LED sul pannello frontale.

Un limitatore interno permette di proteggere gli altoparlanti dai danni dovuti a segnali in distorsione.

La costruzione meccanica e l'ingegnerizzazione della circuitazione sono tali da garantire elevati standard di fabbricazione.

Il rigido chassis rende gli amplificatori capaci di sopportare le installazioni più impegnative, garantendo sempre la massima affidabilità in qualsiasi condizione operativa.

Plus

• **Multi-application**

• **High-technology**

• **Durability**

• **High power & efficiency**



PS1000

Output Power @ 4 Ohm **2 x 450 W***

Output Power @ 8 Ohm **2 x 280 W***



PS1400

Output Power @ 4 Ohm **2 x 700 W***

Output Power @ 8 Ohm **2 x 450 W***



PS2000

Output Power @ 4 Ohm **2 x 1000 W***

Output Power @ 8 Ohm **2 x 650 W***



PS2600

Output Power @ 4 Ohm **2 x 1300 W***

Output Power @ 8 Ohm **2 x 850 W***



PS3400

Output Power @ 4 Ohm **2 x 1700 W***

Output Power @ 8 Ohm **2 x 1000 W***



PS650-F

Output Power @ 4 Ohm **2 x 650 W***

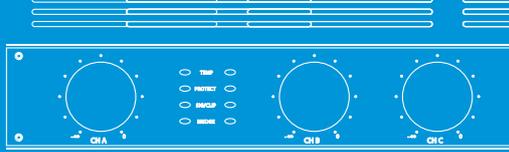
Output Power @ 8 Ohm **2 x 300 W***

* EIA 1 kHz - 1% THD, both ch.s driven @ 230 VAC

SOUND REINFORCEMENT

CONTROLLED RADIATION

ACOUSTIC RESEARCH



7. MODALITÀ D'UTILIZZO

7.1 Collegamento alla rete e assorbimento

Verificare se si dispone della potenza necessaria per alimentare l'amplificatore (consultare i dati alla fine di questo manuale). Attenzione al voltaggio della rete elettrica che deve corrispondere a quanto indicato sul retro dell'amplificatore. L'assorbimento massimo di corrente è limitato tramite i fusibili interni.



Attenzione: prima di qualsiasi connessione audio ricordarsi che è sempre buona norma spegnere e di sconnettere l'amplificatore dall'alimentazione. Tenere al minimo, durante l'accensione, i regolatori per il volume.

7.2 Raffreddamento

Prestare particolare attenzione alle condizioni di ventilazione/raffreddamento dell'amplificatore. Un sistema interno ad aria forzata, tramite ventola a velocità variabile, permette il raffreddamento dei dissipatori per il calore generato dai componenti di potenza. Il flusso d'aria ha direzione dal pannello anteriore a quello posteriore dell'amplificatore, cioè l'aria viene prelevata dall'apertura sul lato frontale e viene espulsa attraverso l'apertura sul retro.

Prestare particolare attenzione affinché ci sia sufficiente spazio sul lato frontale dell'amplificatore tale da garantire un'adeguato ricircolo d'aria. Se l'amplificatore è montato in rack, accertarsi che vi siano sufficienti aperture: l'aria deve fluire attraverso l'amplificatore senza resistenza.

7.3 Cavi di connessione

Il collegamento dell'amplificatore ai diffusori acustici deve avvenire sempre usando cavi di potenza adeguata, evitando in tal modo che la potenza degli amplificatori sia dispersa a causa della insufficiente sezione del cavo. Mentre, per collegare l'amplificatore al mixer, accertarsi di usare solo cavi schermati e non cavi elettrici di potenza. In particolare, si utilizzano i connettori *Cannon® XLR* e *Neutrik® speakON* per connettere gli ingressi e le uscite principali.

7.4 Configurazioni



| XLR BAL INPUT/OUTPUT | |
|----------------------|---------------|
| Pin 1 | GND |
| Pin 2 | HOT + |
| Pin 3 | COLD - |

| Neutrik® speakON | |
|------------------|----------------------|
| Pin 1 + | POS (CH1 CH3) |
| Pin 1 - | NEG (CH1 CH3) |
| Pin 2 + | POS (CH2 CH4) |
| Pin 2 - | NEG (CH2 CH4) |

Figura 9: Connettori *Cannon® XLR* e *Neutrik® speakON*

Prestare attenzione che l'unità sia spenta prima di configurare secondo le vostre esigenze. L'accensione dell'amplificatore avviene tramite l'interruttore ON/OFF collocato sulla destra del pannello frontale. Per regolare i volumi dei singoli canali, girare le rispettive manopole ChA/ChB (PS1000-PS1400-PS2000-PS2600-PS3400) o le manopole ChA/ChB/ChC/ChD (PS650-F).

In un sistema audio, è sempre meglio *spegnere gli amplificatori per primi*. Ricordarsi di spegnere l'amplificatore prima di collegarlo o scollegarlo ad altre unità ed evitare sempre per primo il mixer e poi l'amplificatore; in questo modo si evitano picchi che possono disturbare e talvolta danneggiare i diffusori acustici.

• Uso in stereo (standard)

Nell'uso in stereo ogni canale opera in modo indipendente e i loro attenuatori d'ingresso controllano il rispettivo livello di canale. Il carico minimo raccomandato per l'uso in stereo è **4 Ω per canale** per tutti i modelli **Professional Series** Peecker Sound (vedere le *Specifiche tecniche*). Per collegare il segnale d'ingresso utilizzare i connettori *Cannon XLR* posti nel pannello posteriore. I diffusori, invece, devono essere collegati ai connettori di uscita *Neutrik® speakON*.

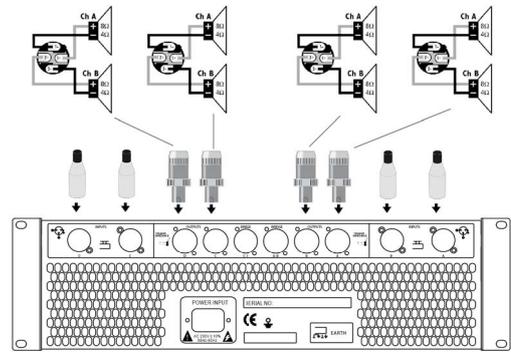


Figura 10: Stereo Mode PS650-F

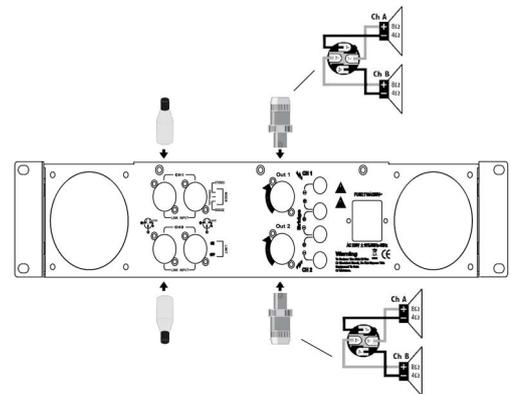


Figura 11: Stereo Mode PS1000

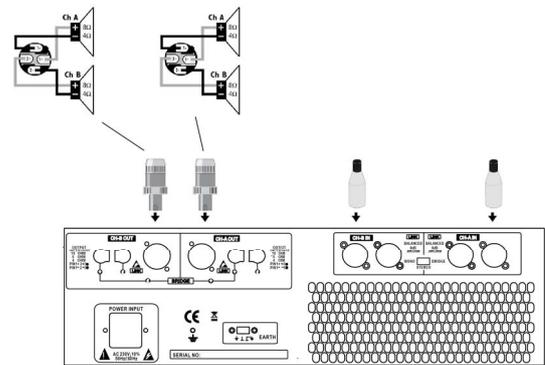


Figura 12: Stereo Mode PS1400

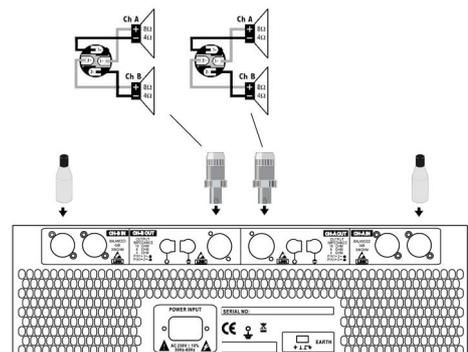
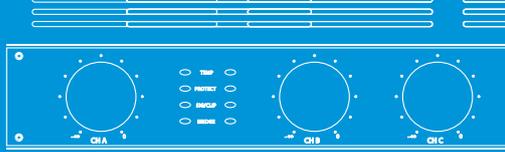


Figura 13: Stereo Mode PS2000 - PS2600 - PS3400



• Uso in mono a ponte

Il modo *mono a ponte* è attivato quando gli switch presenti nel pannello posteriore sono posti sull'indicazione *Bridge*. Questa configurazione può essere utilizzata solo nei modelli *PS650-F*, *PS1000* e *PS1400*. L'uso in mono a ponte prevede che ambedue i canali (A e B, C e D) degli amplificatori funzionino con lo stesso segnale di ingresso, ma con fasi invertite. Per i valori di potenza bisogna fare riferimento alla tabella delle specifiche tecniche in fondo al manuale.

Per l'utilizzo in mono a ponte del *PS650-F* il segnale di ingresso va collegato obbligatoriamente ai Ch A (per il BRIDGE tra Ch A e Ch B) e Ch C (per il bridge tra Ch C e Ch D). Il volume corrispondente è quello regolato dai potenziometri Ch A e Ch C. Prestare particolare attenzione che gli attenuatori di livello siano nella stessa posizione.

Nel caso del *PS1000*, il segnale di ingresso va collegato obbligatoriamente al Ch A e il volume corrispondente, quindi, è quello regolato dal potenziometro Ch A. Il segnale di ingresso del *PS1400*, invece, va collegato obbligatoriamente al Ch A e il volume corrispondente, quindi, è quello regolato dal potenziometro Ch A.

Per collegare il segnale d'ingresso utilizzare i connettori *Cannon® XLR* posti nel pannello posteriore. I diffusori, invece, devono essere collegati ai connettori di uscita *Neutrik® speakON*.



Attenzione: nell'utilizzo in *Bridge* non collegare carichi inferiori a 8 Ω.

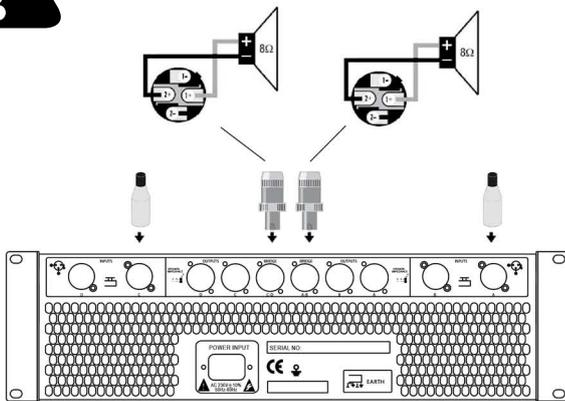


Figura 14: Bridge Mode PS650-F

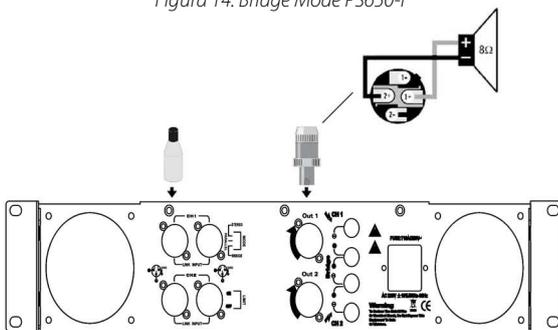


Figura 15: Bridge Mode PS1000

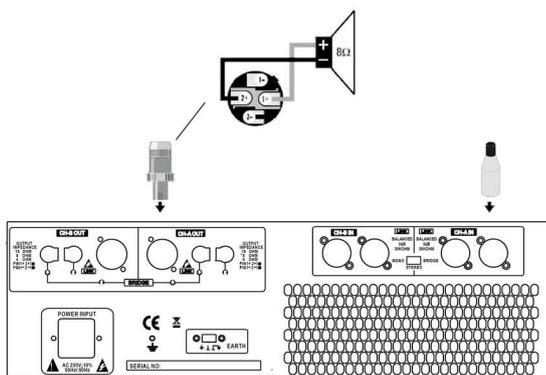


Figura 16: Bridge Mode PS1400

• Ingressi in parallelo

Il modo *parallelo* si attiva mediante gli opportuni switch posti nel pannello posteriore. Nel modo *Parallel*, gli ingressi di entrambi i canali sono collegati e ricevono lo stesso segnale. Questa funzionalità è prevista solo per i *PS1000* e *PS1400*.

Per collegare il segnale d'ingresso utilizzare i connettori *Cannon® XLR*. I diffusori acustici, invece, devono essere collegati ai connettori di uscita *Neutrik® speakON*.



Prestare attenzione che solo gli ingressi siano collegati in parallelo. Non collegare mai terminali di uscita positivi a massa oppure in parallelo.

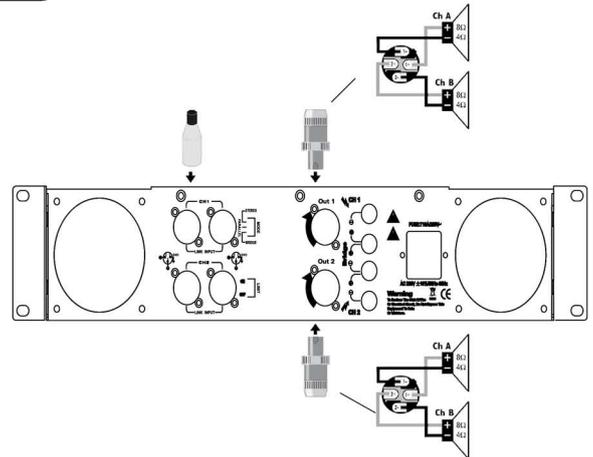


Figura 17: Parallel Mode PS1000

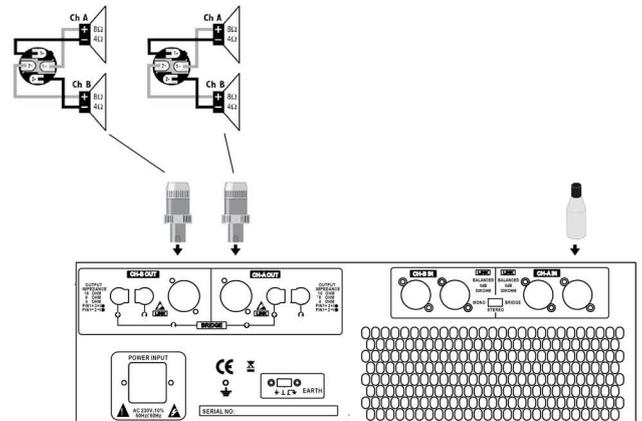
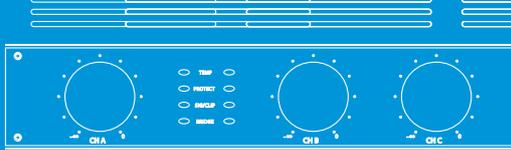


Figura 18: Parallel Mode PS1400



8. CARATTERISTICHE DELLE PROTEZIONI

Tutti gli amplificatori **Professional Series** Peecker Sound sono dotati di potenti sistemi per la protezione dell'amplificatore e del suo carico. I sistemi di protezione assicurano una lunga vita operativa agli amplificatori di potenza.

8.1 Limiter

L'intervento del limiter è indicato dall'illuminazione del LED CLIP. Quando interviene il limiter il guadagno del canale sarà automaticamente ridotto per proteggere il carico (i diffusori acustici) da danni dovuti al segnale distorto. Il circuito del limiter non è disinscrivibile, tranne nel caso dell'amplificatore PS1000.

8.2 Protezione termica

Lo stato della temperatura del dissipatore è costantemente monitorato e il LED TEMP ne fornisce l'indicazione. Quando la temperatura del dissipatore supera i 60° C si attiva la ventola di raffreddamento, mentre a 90° C il LED TEMP si accende (condizione di lavoro anomala) e l'intero sistema andrà in *mute* fino a quando la temperatura non ritorna a livelli normali.

8.3 Controllo di sicurezza sul carico

Negli amplificatori Peecker Sound, è costantemente monitorato lo stato del segnale d'uscita. Se la corrente del carico supera il valore massimo consentito, la tensione in uscita verrà automaticamente riadattata in modo da mantenere l'amplificatore in condizioni di sicurezza. La sicurezza sul carico interverrà in modo pronunciato nel caso di collegamento di un carico con impedenza molto inferiore ai livelli raccomandati.

8.4 Protezione DC

Viene monitorata la presenza di una tensione DC su ambedue i canali in modo indipendente: se si verifica la presenza di un valore uguale o superiore a 7 Volt, lo stadio d'uscita dell'amplificatore sarà inibito. Questo consente di proteggere gli altoparlanti da una tensione DC.

8.5 Transienti dell'accensione/spengimento

Per eliminare i transienti dell'accensione/spengimento, che possono danneggiare i diffusori, è inserito un circuito di *soft-start* che connette con ritardo e disconnette immediatamente il carico.

9. PROCEDURA DI CONTROLLO DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO ELETTRO-MECCANICO

I protocolli di testing riguardanti le diverse linee degli amplificatori prodotti da Sound Corporation (serie XTDT di X-Treme e serie PSDSP e **PS di Peecker Sound**) sono stati stabiliti in base alla metodologia *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)*, ovvero un sistema di valutazione dei rischi derivante da studi di affidabilità elettro-meccanica e che viene ampiamente utilizzato, in ambito industriale e non, per l'analisi della reliability sia di prodotti che di processi. La FMEA si articola in procedure di analisi dei guasti potenziali; tali procedure, ripetibili e trasparenti, garantiscono il controllo completo sul funzionamento e l'assoluta affidabilità dei dispositivi realizzati. I risultati della FMEA sono principalmente costituiti da due documenti:

- il primo, interno a Sound Corporation, è destinato alla divisione Sviluppo Prodotti e contiene l'indicazione delle varie criticità e degli interventi consigliati per portare benefici, quali l'aumento del *MTTF (Mean Time To Failure)* e/o del ciclo di vita dell'amplificatore analizzato;
- il secondo nasce dalla conoscenza dettagliata delle modalità di guasto e permette di definire precisamente le condizioni di corretto funzionamento dell'amplificatore e le operazioni di verifica corrispondenti. Tale procedura è a disposizione anche del cliente finale, sotto forma della presente procedura di controllo del corretto funzionamento elettromeccanico degli amplificatori.



Attenzione: prima di rimuovere qualsiasi modulo o connettore ricordarsi di scollegare l'amplificatore dalla rete elettrica di alimentazione e prestare attenzione ai condensatori dello stadio di alimentazione che potrebbero essere carichi.

Per prevenire cortocircuiti durante i test, l'oscilloscopio deve essere isolato dalla presa di terra. Non testare l'amplificatore con altoparlanti o diffusori acustici collegati all'uscita, ma utilizzare gli appropriati carichi fittizi. Aumentando il valore della tensione in uscita del variatore di tensione (variac), non superare mai il valore di alimentazione nominale dell'amplificatore più la tolleranza, in quanto valori di tensione superiori potrebbero danneggiare seriamente l'amplificatore.

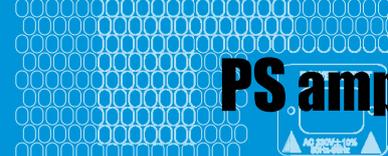
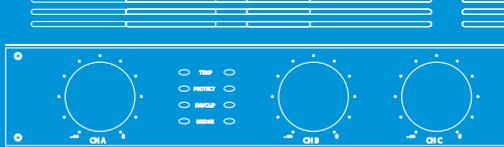
9.1 Strumentazione richiesta

Elenco degli strumenti:

- Multimetro Digitale
- Millivoltmetro AC
- Oscilloscopio a due canali
- Generatore di segnali audio
- Variac 15A-250V
- Carichi fittizi 2 x 4 Ω (1800 W)
- Carichi fittizi 2 x 8 Ω (1100 W)
- Analizzatore *Audio Precision* (AP)
- Supporto vibrante per test meccanici
- *Withstanding voltage tester*.

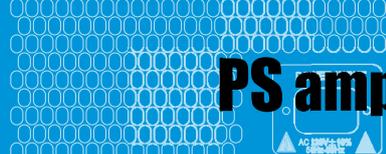
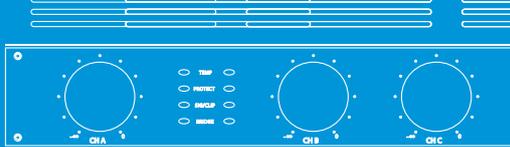
9.2 Check visivo

Verificare che il prodotto sia assemblato correttamente, osservare attentamente se ci sono parti montate in modo non corretto o danneggiate, se sono presenti interruzioni nei collegamenti o cortocircuiti.



9.3 Procedure di test elettrico

1. Testare l'amplificatore tramite il *withstanding voltage tester*: spegnere l'amplificatore, selezionare una tensione di test di 1500 V e un periodo di 60 secondi. Se la corrente di dispersione non supera i 5 mA il test è superato.
2. Controllare in modo completo su tutta l'unità, con il multimetro, che non ci siano dei *cortocircuiti*. Verificare che la tensione di alimentazione sia corretta, che il cavo di alimentazione non sia danneggiato e la connessione di terra. Accertarsi che non ci siano dei cortocircuiti dopo che l'amplificatore è stato acceso per una volta.
3. Impostare l'alimentazione al primario del trasformatore, tramite il *variatic*, a 230 V. Questa tensione deve essere monitorata e regolata per assicurare un valore costante per tutta la durata dei test e per tutti i modelli di amplificatori. Accendere e spegnere l'amplificatore per 6 volte e controllare che l'interruttore di accensione funzioni correttamente, che si attivino i relè (con un certo ritardo), che i LED della protezione lampeggino entrambi.
4. Nel modulo di alimentazione, verificare le seguenti tensioni:
 - PS650-F:
 - A) I valori delle tensioni AC al secondario devono essere: 65V---0---65V, 20V---0---20V, 17V---0---17V, 0---10V.
 - B) Le tensioni DC sui moduli di amplificazione devono essere: ± 89 V (tolleranza: ± 1 V).
 - C) I circuiti di protezione hanno la seguente tensione di alimentazione: +24 V (tolleranza: ± 2 V).
 - D) La tensione che pilota le ventole è: +24 V (tolleranza: ± 2 V).
 - E) Nel modulo di preamplificazione la tensione di alimentazione deve essere: ± 12 V (tolleranza $\leq \pm 0.5$ V).
 - PS1000:
 - A) I valori della tensione AC al secondario devono essere: 56V---0---56V (GRN---BLK---GRN), 23V---0---23V (BLU---BLK---BLU).
 - B) La tensione in DC sul modulo di amplificazione deve essere ± 77 V.
 - C) La tensione che pilota le ventole è +24 V.
 - PS1400:
 - A) I valori delle tensioni AC al secondario devono essere: 65V---0---65V (GRN---BLK---GRN), 19V---0---19V (BLU---BLK---BLU), 17V---0---17V (YEL---BLK---YEL), 0---10V (WHI---WHI).
 - B) La tensione DC sul modulo di amplificazione deve essere ± 88 V.
 - C) La tensione che pilota le ventole è +24 V.
 - PS2000-PS2600-PS3400
 - A) I valori delle tensioni AC al secondario devono essere: 56V---0---56V (PS3400), 50V---0---50V (PS2600), 45V---0---45V (PS2000).
 In tutti i modelli devono essere presenti i seguenti valori di tensione AC in uscita: 19V---0---19V, 17V---0---17V, 0---10V.
 - B) Le tensioni DC sui moduli di amplificazione devono essere: ± 78 V (PS3400), ± 68 V (PS2600), ± 61 V (PS2000) (tolleranza: ± 1 V).
 - C) I circuiti di protezione devono avere la seguente tensione di alimentazione: +24 V (tolleranza: ± 2 V).
 - D) La tensione che pilota le ventole è: +24 V (tolleranza: ± 2 V);
 - E) Nel modulo di preamplificazione la tensione di alimentazione deve risultare ± 12 V (tolleranza $\leq \pm 0.5$ V).
5. Controllare che il *rumore di fondo* in entrambi i canali sia inferiore a 1 mV (-58 dBu) e che, dopo lo spegnimento, in uscita non ci sia presenza di segnale. Effettuare questa prova tramite l'oscilloscopio ed eventualmente collegando un diffusore per una verifica acustica.
- 5.a (Valido solo per PS2000 - PS2600 - PS3400) Misurare la tensione sul collettore dei Q104, Q103, Q204, Q203 e verificare il valore ± 1.2 V. Eventualmente variare il trimmer da 1 k Ω in modo da ottenere questo valore con tolleranza minore o uguale a ± 0.1 V ($\leq \pm 0.1$ V). La tensione DC nei terminali di uscita deve essere minore o uguale a 10 mV (≤ 10 mV).
6. *Test per la dinamica*:
 - impostare un segnale sinusoidale a 1 kHz (impostare il livello del segnale a un valore prossimo all'accensione dei LED di clip);
 - connettere un carico di 8 Ω (di potenza adeguata) in un solo canale. Il valore della tensione in uscita deve essere: 57 V (PS650-F), 47 V (PS1000), 56 V (PS1400), 72 V (PS2000), 82 V (PS2600), 92 V (PS3400).
 - osservare che la forma d'onda in uscita sia regolare. Scuotere i connettori d'ingresso e d'uscita e verificare che siano affidabili e privi di falsi contatti.
7. *Test Signal Led*: verificare che il LED si accenda in presenza di segnale in ingresso (impostare il gain di ciascun canale al valore massimo).
8. Accertarsi che il *crosstalk* sia maggiore o uguale a 50 dB (≥ 50 dB).
9. Verificare che il *CMRR* (@1 kHz) sia maggiore o uguale a 60 dB (≥ 60 dB).
10. Controllare lo *sfasamento* tra ingresso e uscita.
11. Collegare carichi di 8 Ω su entrambi i canali, impostare il volume al massimo e verificare che *non sia presente un rumore di fondo* dovuto al trasformatore di alimentazione.
12. Testare la *risposta in frequenza*: 20 Hz \pm 20k Hz ± 0.5 dB.
13. Portare la temperatura del dissipatore a 50 $^{\circ}$ C (PS650-F, PS1400, PS2000, PS2600, PS3400) o 70 $^{\circ}$ C (PS1000) e verificare che le *ventole* siano in azione (e che non siano rumorose).
14. Controllare che alla massima potenza in uscita la *corrente* sia:
 - PS650-F: 6 A con carico da 8 Ω ; 10 A con carico da 4 Ω ;
 - PS1000: 6 A con carico da 8 Ω ; 10 A con carico da 4 Ω ;
 - PS1400: 7 A con carico da 8 Ω ; 13 A con carico da 4 Ω ;
 - PS2000: 9 A con carico da 8 Ω ; 15 A con carico da 4 Ω ;
 - PS2600: 10 A con carico da 8 Ω ; 18 A con carico da 4 Ω ;
 - PS3400: 11 A con carico da 8 Ω ; 20.5 A con carico da 4 Ω .
15. Test per la *protezione in uscita*: cortocircuitare l'uscita con 0 Ω , verificare che intervenga la protezione (i relè devono disconnettere il carico).
16. Variare la *tensione di alimentazione di rete* (tramite il *variatic*) da 205 V a 255 V e verificare che l'amplificatore funzioni correttamente.
17. Verificare che il *THD* (@1 kHz) sia minore o uguale a 0.08%, con carico da 8 Ω .
18. Effettuare il test per le *vibrazioni* e il corretto funzionamento dell'amplificatore tramite il supporto vibrante per test meccanici.
 - Frequenza di vibrazione: 5-60 Hz;
 - Direzione: verticale, orizzontale;
 - Periodo del test: 180 secondi;
 - Verificare che dopo il test di vibrazione non sia presente nessun segnale in uscita.
19. *Burn-in Test*:
 - impostare un livello di ingresso, con generatore di Rumore Rosa (*Pink Noise*), in modo da ottenere 1/8 della potenza nominale in uscita @4 Ω .
 - verificare che i LED di Clip si accendano in modo occasionale, ma non fortemente ripetitivo.
 - dopo 4 ore di test, verificare le funzioni generali.



10. SPECIFICHE TECNICHE

| MODEL | PS1000 | PS1400 | PS2000 | PS2600 | PS3400 | PS650-F |
|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Power Output (per channel) | | | | | | |
| 8 Ω | 280 W* | 450 W* | 650 W* | 850 W* | 1000 W* | 300 W* |
| 4 Ω | 450 W* | 700 W* | 1000 W* | 1300 W* | 1700 W* | 650 W* |
| Bridged Mono Power | | | | | | |
| 8 Ω | 880 W* | 1300 W* | / | / | / | 1200 W* |
| <small>* EIA 1 kHz - 1% THD, both ch.s driven @ 230 VAC</small> | | | | | | |
| Net Weight | 14 kg | 22 kg | 32 kg | 32 kg | 33 kg | 30 kg |
| Frequency Response | 20 Hz ÷ 20 kHz (± 0.5 dB) | | | | | |
| SNR | > 100 dB | | | | | |
| Distortion (THD+N) | < 0.1% (@ 1 kHz) | | | | | |
| Level adjustment (per channel) | -∞ ÷ 0 dB | | | | | |
| Input Impedance | 30 kΩ, electronically balanced | | | | | |
| Input Sensitivity | 0 dBu | | | | | |
| Crosstalk | > 50 dB | | | | | |
| Phase Response | -18° (@ 20 Hz), +25° (@ 20 kHz) | | | | | |
| Damping Factor | > 200 (@ 8 Ω, 1 kHz) | | | | | |
| Input Connectors (per channel) | 3-pin Cannon® XLR | | | | | |
| Output Connectors (per channel) | Neutrik® speakON, screw terminals (except for PS650-F) | | | | | |
| Controls | Front: power switch, ChA/ChB (PS650-F: ChC/ChD) gain potentiometers Rear: mode, limit or ground lift switches | | | | | |
| Led Indicators | Temperature, Protect, Clip, Signal, (PS1400, PS650-F: Bridge) | | | | | |
| Amplifier Protections | overload, full short circuit, thermal, ultrasonic and radio frequency immunity | | | | | |
| Load Protections | soft start, soft clip limiter, DC-fault | | | | | |
| Circuitry | class AB | | | | | |
| Cooling | front to rear air flow, fan speed in function of temperature | | | | | |
| Power Requirements | 230 VAC (± 10%) , 50/60 Hz | | | | | |
| Dimensions (WxHxD) | 483 (19") × 132 (3 RU) × 487 mm (PS100: 483 (19") × 88 (2RU) × 388 mm) | | | | | |
| Approvals | CE EN55103-1 (Emissions), CE EN55103-2 (Immunity), CE EN6065, Class I (Safety) | | | | | |