

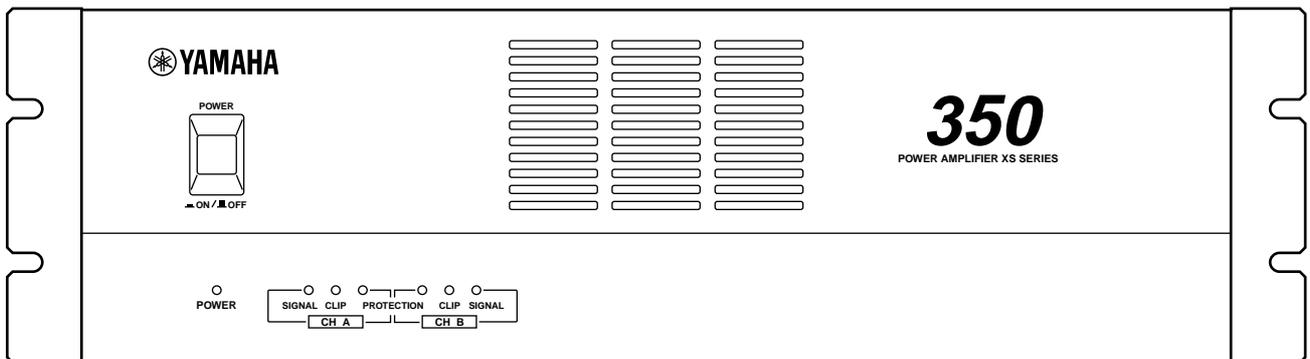


POWER AMPLIFIER

XS350

XS250

Manuale di istruzioni



Introduzione

Vi ringraziamo per aver acquistato un amplificatore della serie Yamaha XS350, XS250.

Questa serie di amplificatori audio è stata sviluppata dalla Yamaha sfruttando l'esperienza acquisita nel settore PA e la sua meticolosa cura riposta per realizzare ogni dettaglio nel design dei circuiti. Gli amplificatori offrono grande potenza e superba qualità sonora oltre alla superiore affidabilità e stabilità, garantendo la migliore performance audio.

Principali caratteristiche della serie XS350, XS250

- Quest'unità dispone di due tipi d'ingresso: XLR bilanciati e morsettiera e due tipi di uscita: morsettiera e postazione di collegamento. Questa combinazione di ingressi ed uscite consente un'elevata flessibilità operativa e rende possibile una vasta gamma di applicazioni.
- Sono previsti tre modi operativi: modo STEREO in cui CHANNEL A e B operano indipendentemente, modo PARALLEL in cui una sorgente mono viene emessa da due sistemi di amplificazione, ed il modo BRIDGE in cui l'unità opera come un singolo amplificatore d'alta potenza.
- Un filtro commutabile passa-alto/passa-basso è disponibile per ciascun canale. Il filtro passa-alto possiede un controller continuo che vi permette di cambiare le frequenze di taglio fra 25 Hz e 150 Hz.
- Per ciascun canale sono previsti un indicatore SIGNAL e CLIP.
- L'indicatore PROTECTION mostra la condizione del circuito protettivo come la sua attivazione/disattivazione (power-on/off), l'esclusione (muting) dell'uscita ed il circuito di rilevazione CC (o DC).
- La(e) ventola(e) a velocità variabile e a basso rumore assicura(no) alta affidabilità anche in condizioni operative piuttosto critiche.

Questo manuale di istruzioni è relativo ad entrambi i modelli XS350, XS250. Per sfruttare appieno le capacità del vostro amplificatore e goderne il funzionamento senza problemi, vi raccomandiamo di leggere attentamente questo manuale e di conservarlo in un luogo sicuro per future consultazioni.

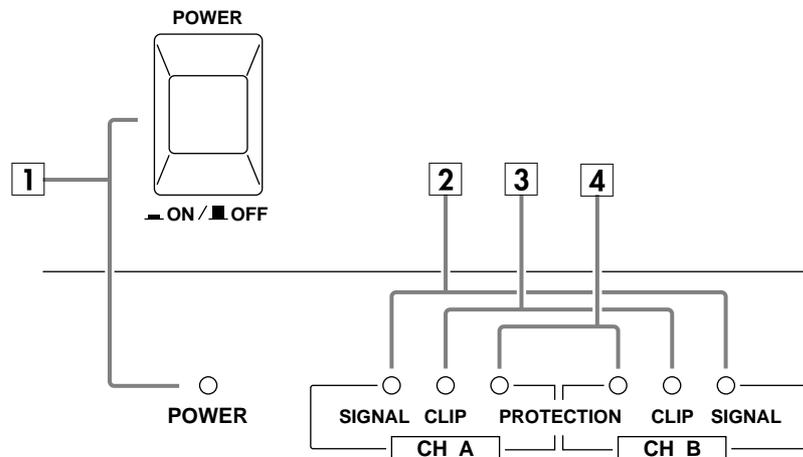
Precauzioni

- Collegate il cavo di alimentazione di questa unità solo ad una presa CA del tipo indicato sul manuale o sull'unità stessa. In caso contrario, potrebbe esserci il rischio di incendio o di scossa elettrica.
- Non fate entrare acqua. Potrebbe esserci il rischio di incendio o di scossa elettrica.
- Non appoggiate oggetti pesanti, compresa questa unità, sui cavi. Un cavo danneggiato potrebbe costituire rischio di incendio o di scossa elettrica. In particolare, state attenti ai cavi nascosti da tappeti o da moquette.
- Non maltrattate, piegate, torcete, tirate o riscaldate il cavo di alimentazione. Un cavo danneggiato potrebbe costituire rischio di incendio o di scossa elettrica.
- Non togliete il coperchio da questa unità. Potreste prendere la scossa. Se ritenete che sia necessario un controllo interno, un intervento di manutenzione o una riparazione, contattate il vostro negoziante.
- Non modificate questa unità; vi è pericolo d'incendio o di scossa.
- Se il cavo è danneggiato (cioè, se è troncato o spellato), chiedetene la sostituzione al vostro negoziante Yamaha. L'impiego in tali condizioni potrebbe costituire rischio di incendio o di scossa elettrica.
- Se notate un'anomalia, come cattivo odore, fumo, rumore oppure se è penetrato nell'unità un oggetto estraneo o del liquido, spegnete immediatamente. Togliete il cavo dalla presa di corrente. Consultate il vostro negoziante Yamaha per l'opportuna riparazione. L'impiego in tali condizioni potrebbe costituire rischio di incendio o di scossa elettrica.
- Nel caso l'unità venisse fatta cadere, con conseguenti danni, spegnete, togliete il cavo dalla presa di corrente e contattate il vostro negoziante Yamaha per la riparazione. L'impiego in tali condizioni potrebbe costituire rischio di incendio o di scossa elettrica.
- Quando estraete il cavo dalla presa di corrente, afferrate la spina. Non tirate il cordone del cavo. Un cordone danneggiato può essere causa di incendio o di scossa.
- Non toccate la spina con le mani bagnate. C'è pericolo di scossa.
- Quest'unità possiede fori di ventilazione sul fronte, sul retro e sui lati, per evitare un innalzamento eccessivo della temperatura interna.
- Lasciate dello spazio intorno all'unità per un'adeguata ventilazione. Consigliamo almeno: 10 cm ai lati, 30 cm dietro, e 20 cm sopra. Queste distanze devono essere rispettate per il montaggio a rack. Per il raffreddamento, togliete il pannello posteriore del rack o aprite un foro per la ventilazione. Se il flusso d'aria è insufficiente, l'unità si surriscalda e potrebbe essere causa di incendio.
- Per montare più unità in un rack conforme allo standard EIA, vedere le istruzioni a pagina 11.
- Usate i cavi di collegamento altoparlanti solo quando è previsto l'uso di questi ultimi.
- Non usate l'amplificatore per scopi diversi dall'impiego con altoparlanti.
- Connettori XLR, cablati come segue:
pin 1: terra, pin 2: polo caldo (+), e pin 3: polo freddo (-).
- L'impiego di cellulari in prossimità di quest'unità può provocare rumore. Nel caso, allontanate il cellulare.
- Pulite i contatti degli spinotti prima di inserirli nelle prese jack SPEAKERS. Contatti sporchi possono generare calore.

Sommario

| | |
|--|----|
| Controlli e funzioni | 4 |
| Pannello frontale | 4 |
| Pannello posteriore | 5 |
| Impedenza speaker | 7 |
| Precauzioni per il collegamento degli altoparlanti | 9 |
| Montaggio a rack | 10 |
| Montaggio in un rack standard EIA | 10 |
| Montaggio a rack portatile | 11 |
| Montaggio ad installazione fissa | 11 |
| Specifiche tecniche | 12 |
| Specifiche generali | 12 |
| Diagramma a blocchi | 13 |
| Dimensioni | 13 |
| Inconvenienti e rimedi | 14 |

■ Pannello frontale



1 Indicatore/interruttore POWER

È l'interruttore d'accensione. Premetelo per accendere l'amplificatore. Ripremetelo per spegnerlo. La spia POWER si accende quando l'amplificatore è acceso (ON).

2 Indicatori SIGNAL

Questi LED verdi si accendono se il segnale d'uscita del canale rispettivo supera 2 Vrms. Ciò equivale a 1/2 W in 8Ω, 1 W in 4Ω.

3 Indicatori CLIP

Questi LED rossi si accendono se la distorsione del segnale d'uscita del canale rispettivo supera 1% (cioè la saturazione). Solitamente la saturazione del segnale d'uscita è dovuta ad un eccessivo livello del segnale immesso.

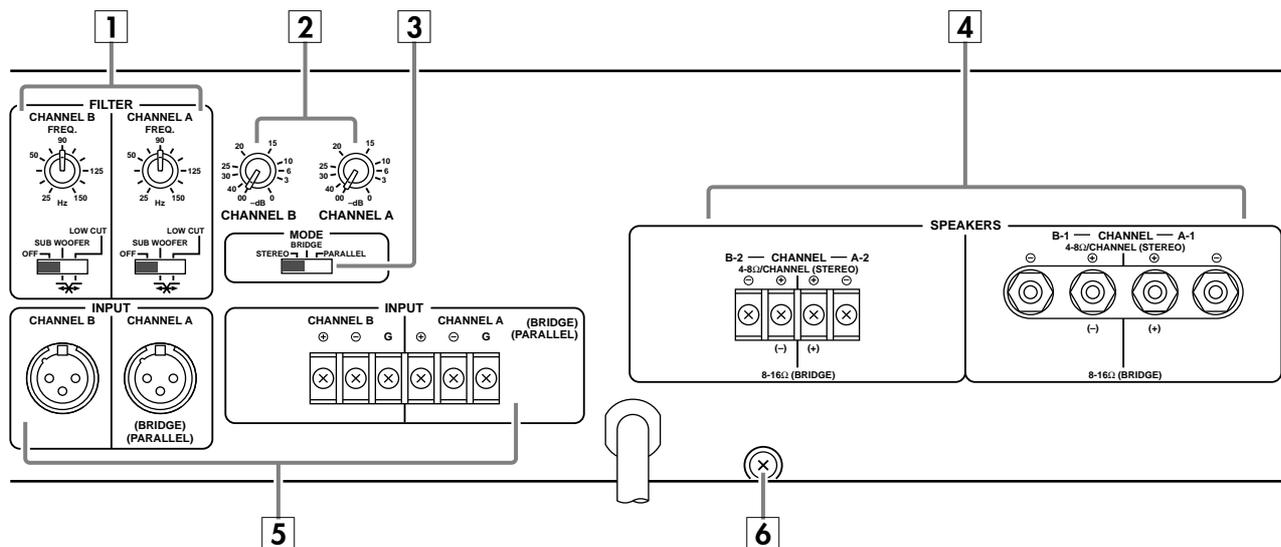
4 Indicatore PROTECTION

Questi LED si accendono per indicare che il circuito di protezione è in funzione. Il sistema degli altoparlanti viene scollegato dalle uscite dell'amplificatore e dagli altoparlanti non viene emesso alcun suono.

Il circuito di protezione interviene nei seguenti casi:

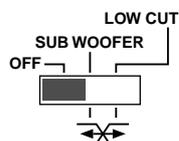
- All'accensione dell'amplificatore:
Il circuito di protezione viene attivato per circa 3 secondi quando viene acceso l'amplificatore. Trascorsi i 3 secondi, il sistema di protezione viene disattivato automaticamente, e l'amplificatore è pronto per l'uso.
- Se alle uscite dell'amplificatore è presente una tensione di corrente continua:
Eliminato il problema della tensione a corrente continua, l'amplificatore rifunziona normalmente.
- In caso di surriscaldamento:
Spegnete l'amplificatore per l'opportuno raffreddamento e consultate la sezione "Precauzioni" di questo manuale per migliorare, se occorre, le condizioni di ventilazione. Accendete l'amplificatore dopo che si è raffreddato.

■ Pannello posteriore



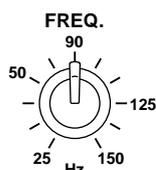
1 Controlli Frequency/selettori Filter (CHANNEL A, B)

Queste manopole e questi interruttori scorrevoli servono rispettivamente a selezionare un tipo di filtro e per controllare le frequenze di taglio. Potete selezionare uno dei seguenti tipi di filtro:



- OFF Esclude il filtro.
- SUB WOOFER Inserisce il filtro passa-basso. (Le frequenze di taglio per il filtro passa-basso sono fisse.)
 Quest'impostazione è adatta se si usa l'unità come amplificatore per un subwoofer.
- LOW CUT Inserisce il filtro passa-alto. (Le frequenze di taglio sono variabili.)

Se selezionate "LOW CUT," potete usare i controlli della frequenza per regolare le frequenze di taglio nella gamma da 25 Hz a 150 Hz.



Nota: Nel modo BRIDGE sono disponibili solo l'interruttore ed il controllo frequenza per il Channel A.

2 Controlli Volume (CHANNEL A, B)

Queste manopole vi permettono di regolare il livello d'uscita di Channel A e B fra $-\infty$ dB e 0 dB. Nel modo BRIDGE è disponibile solo il controllo di Channel A.

3 Interruttore STEREO/BRIDGE/PARALLEL

Viene usato per predisporre il modo di funzionamento dell'amplificatore: STEREO, BRIDGE o PARALLEL.



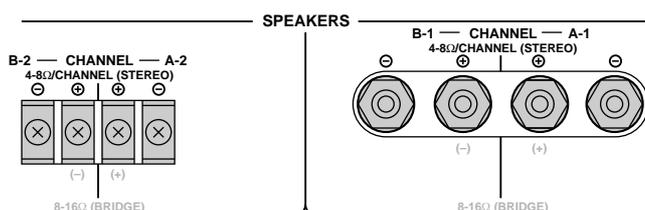
- **Modo STEREO**
 In questo modo, i canali A e B funzionano indipendentemente (come un amp stereo tradizionale). Il segnale d'ingresso di CHANNEL A viene emesso dai jack d'uscita del CHANNEL A, quello del CHANNEL B dai jack d'uscita del CHANNEL B.
- **Modo BRIDGE**
 In questo modo, il segnale d'ingresso di CHANNEL A viene emesso dai jack d'uscita BRIDGE. In questo caso, per regolare il volume dovete usare il controllo volume CHANNEL A posto sul pannello posteriore.
- **Modo PARALLEL**
 In questo modo, il segnale d'ingresso di CHANNEL A viene emesso dai jack d'uscita di entrambi i canali A e B. Il jack d'ingresso di CHANNEL B non viene usato. I volumi di CHANNEL A e B sono regolabili indipendentemente.

4 Terminali SPEAKERS

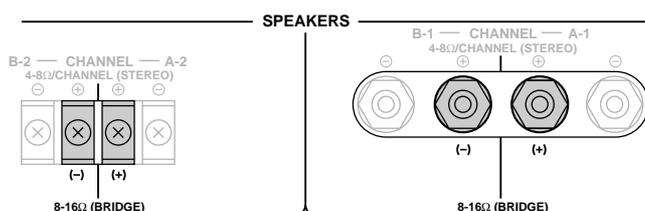
Vi sono due tipi di terminali per gli altoparlanti: postazione di collegamento (Channel A-1, B-1) e morsettiera (Channel A-2, B-2).

Questi cablaggi paralleli sono collegati internamente ed emettono simultaneamente segnali identici. L'impedenza d'uscita varia se usate uno dei terminali SPEAKERS o entrambi. (Consultare "Impedenza Speaker" a pag. 7 per ulteriori informazioni.) Le figure seguenti mostrano la polarità del terminale nei modi STEREO, PARALLEL e BRIDGE.

- Modo STEREO, PARALLEL



- Modo BRIDGE



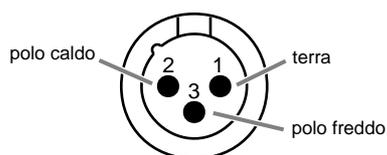
Nel modo BRIDGE, i jack (⊖) dei canali A-1, B-1 e A-2, B-2 non vengono usati. L'impedenza minima per il sistema di altoparlanti collegato è specificato a pagina 7.

5 Terminali INPUT (CHANNEL A, B)

Per i canali A e B sono previsti due tipi di terminali bilanciati.

Il terminale d'ingresso del canale A viene usato nel modo BRIDGE e PARALLEL.

- Connettore tipo XLR-3-31
Sono così cablati: pin 1–terra, pin 2–polo caldo (+), e pin 3 polo freddo (⊖).



- Morsettiera
Polo caldo (+), polo freddo (⊖) e terra (G).

6 Terminali GND (terra)

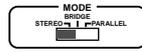
È il terminale per la messa a terra. Se si manifesta ronzio o rumore, effettuate la messa a terra mediante questo jack, o provate a collegarlo allo chassis del mixer o del preamplificatore, ecc.

■ Impedenza Speaker

Nei modi STEREO e PARALLEL, la minima impedenza di carico (cioè lo speaker) è 4Ω . Nel modo BRIDGE è 8Ω .
Accertatevi che l'impedenza non scenda al di sotto del valore specificato.

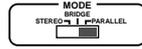
Uso simultaneo della morsetteria e della postazione dei terminali

Collegamenti modo STEREO:

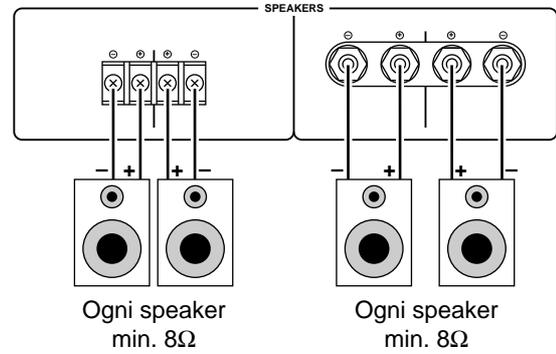


Impostaz. STEREO

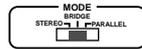
Collegamenti modo PARALLEL:



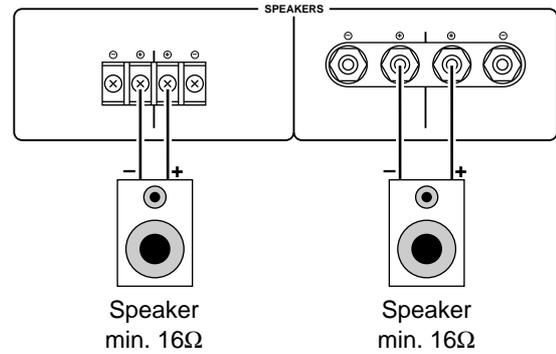
Impostaz. PARALLEL



Collegamenti modo BRIDGE:



Impostaz. BRIDGE



Uso della morsettiere o della postazione dei terminali

Collegamenti modo STEREO:



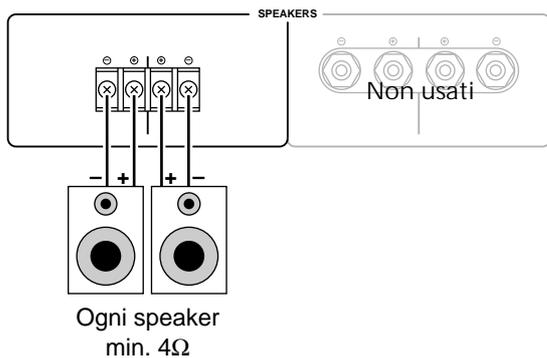
Impostaz. STEREO

Collegamenti modo PARALLEL:

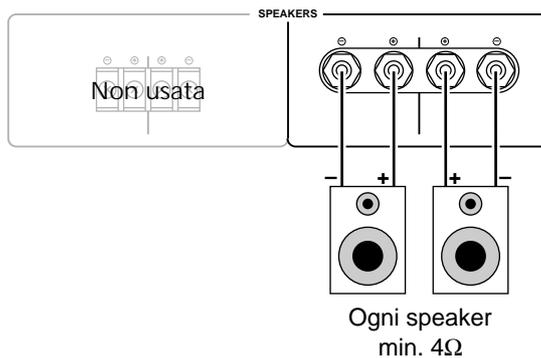


Impostaz. PARALLEL

• Usando la morsettiere



• Usando la postazione dei terminali

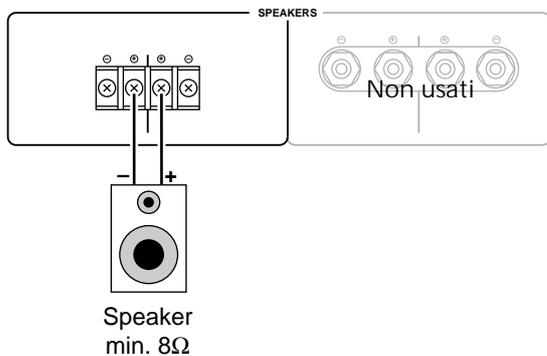


Collegamenti modo BRIDGE:

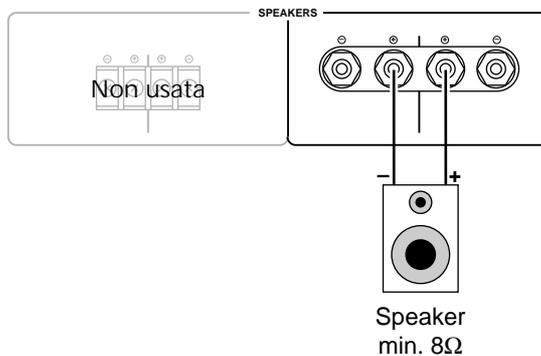


Impostaz. BRIDGE

• Usando la morsettiere



• Usando la postazione dei terminali

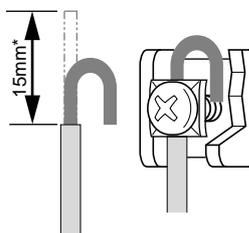


Precauzioni per il collegamento degli altoparlanti

1. Spegnete l'interruttore POWER.
2. Togliete le viti del coperchio e togliete il coperchio protettivo dai terminali degli altoparlanti.

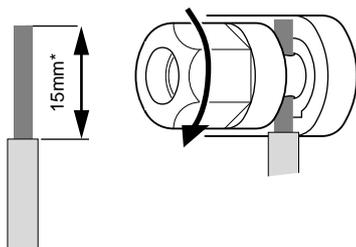


3. Per la morsettiera:
Dopo aver tolto circa 15 mm di isolamento dalle estremità dei cavi per gli altoparlanti, collegate le estremità così preparate dei terminali degli altoparlanti agli attacchi relativi per il bloccaggio definitivo dei cavi. Per la polarità, consultate le informazioni di pagina 6.



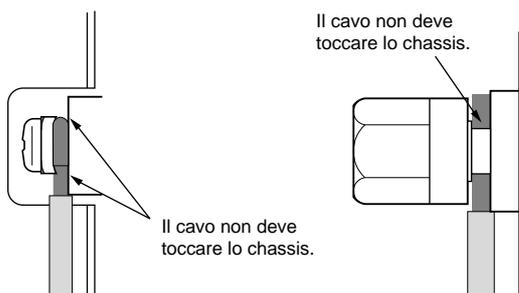
* Dimensioni reali.

Per il collegamento a cinque vie:
Dopo aver tolto circa 15 mm di isolamento dalle estremità dei cavi per gli altoparlanti, fate passare le estremità così preparate dei terminali degli altoparlanti attraverso i fori negli attacchi relativi per il bloccaggio definitivo dei cavi. Per la polarità, consultate le informazioni di pagina 6.



* Dimensioni reali.

A questo punto accertatevi che le estremità "nude" non sporgano dagli attacchi, per evitare che possano venire a contatto con lo chassis.



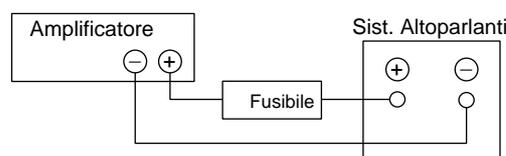
4. Riposizionate il coperchio di protezione.

• Fusibile dello Speaker

La capacità di uscita del vostro amplificatore è molto alta: 170 W+170 W (8Ω), 250 W+250 W (4Ω) in stereo e 500 W (8Ω) in mono sull'XS250; 230 W+230 W (8Ω), 350 W+350 W (4Ω) in stereo e 700 W (8Ω) in mono sull'XS350.

Accertatevi di utilizzare un sistema di altoparlanti con capacità d'ingresso sufficiente.

Se la capacità d'ingresso del vostro sistema è inferiore all'uscita nominale dell'amplificatore, potete proteggere i vostri altoparlanti collegando in serie un fusibile fra l'altoparlante e l'amplificatore, come mostrato in figura.



Usate la formula seguente per determinare la capacità del fusibile secondo la capacità dell'input dell'altoparlante.

$$P_0 = I^2 R \rightarrow I = \sqrt{P_0/R}$$

P_0 [W] : Capacità d'ingresso continuo dell'altoparlante (rumore o RMS)

R [Ω] : Impedenza nominale dell'altoparlante

I [A] : Capacità richiesta per il fusibile

es.) Capacità d'ingresso continuo dell'altoparlante : 100 W

Impedenza nominale dell'altoparlante : 8Ω

$$I = \sqrt{100/8}$$

In questo esempio, la capacità richiesta per il fusibile viene calcolata in 3.5 [A].

• Cavo

Se usate un cavo lungo per il collegamento degli altoparlanti, usatene uno più spesso possibile per prevenire il deterioramento oppure una perdita di potenza.

■ Montaggio in un rack standard EIA

Se in un rack con scarsa ventilazione vengono montati più amplificatori ad alta potenza, il calore generato da essi raggiungerà all'interno temperature elevate, pregiudicando la qualità e l'efficienza delle prestazioni. In particolare, se il montaggio avviene in un rack il cui retro non è apribile, eseguite il montaggio con le seguenti istruzioni.

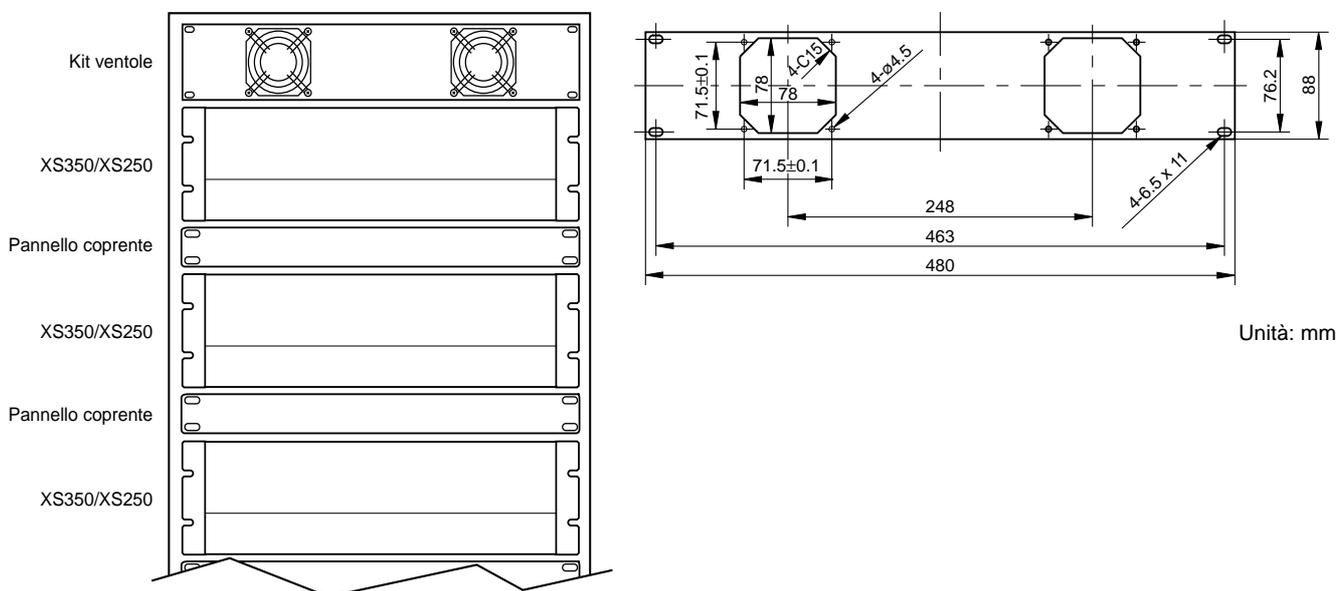
Rack: Lasciate un margine ≥ 10 cm fra il pannello posteriore del rack ed il pannello posteriore dell'amplificatore.

Ventola: Usate una ventola con flusso massimo ≥ 1.5 m³/min e pressione statica massima ≥ 5 mmH₂O.

Montaggio: Installate il kit delle ventole nella fessura superiore o sul pannello superiore del rack ed installate un pannello isolante fra i due amplificatori.

Esempio di montaggio

La figura in basso a sinistra mostra un esempio di kit (pannelli e due ventole) sulla fessura superiore del rack. Le ventole sono Minebia 3115PS-12T-B30 (con flusso massimo di 0.9 m³/min e pressione statica massima di 5 mmH₂O). La figura in basso a destra mostra un diagramma dimensionale di un pannello su cui sono installati due 3115PS-12T-B30.



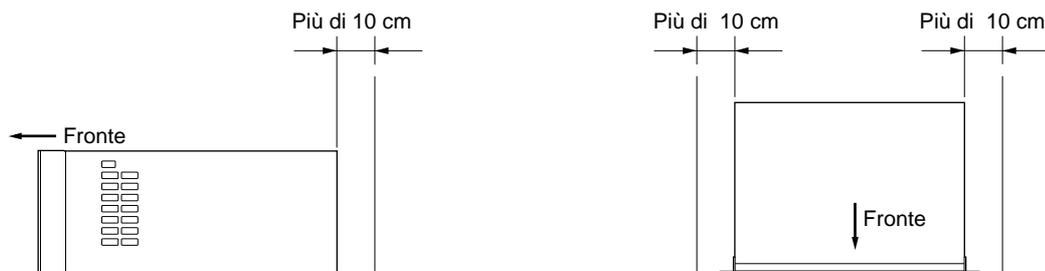
■ Montaggio a rack portatile

Questo sistema utilizza un sistema di ventilazione forzata in cui l'aria penetra dall'apertura frontale e fuoriesce dai lati e dal retro. Se montate un'unità su un rack portatile, accertatevi di lasciare sgombre le aperture per la ventilazione, lateralmente e posteriormente.



■ Montaggio ad installazione fissa

Non bloccate le aperture per la ventilazione laterali e posteriore, quando usate l'amplificatore.



Specifiche tecniche

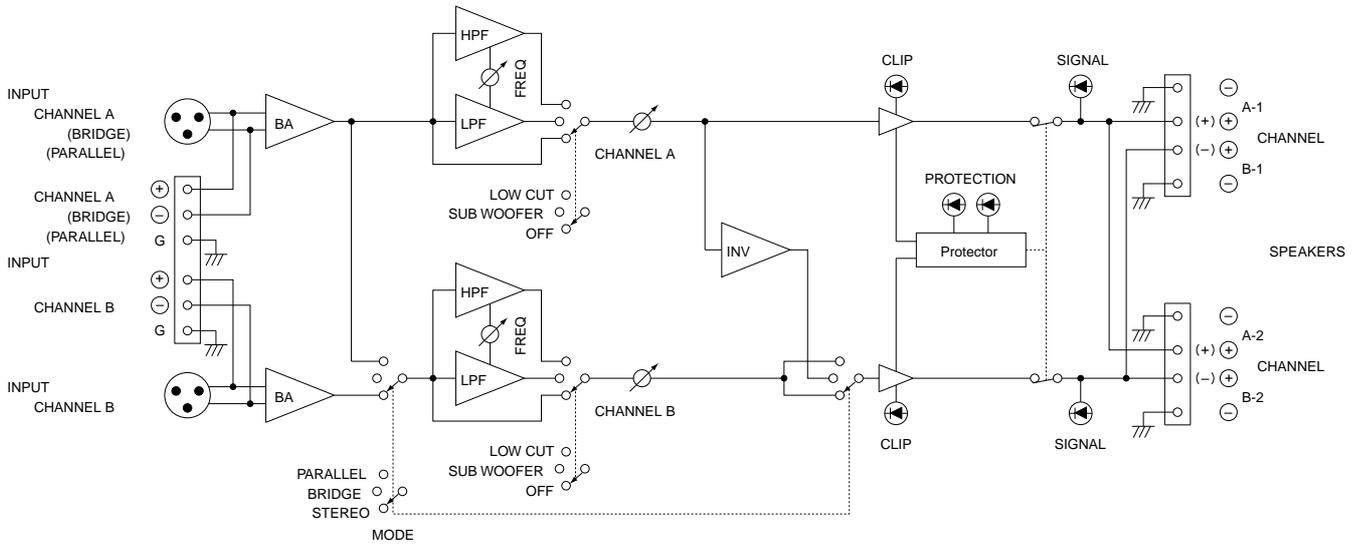
■ Specifiche generali

| | | XS250 | XS350 |
|--|--|---|-----------------|
| Livello d'uscita (Potenza nominale) 20 Hz~20 kHz THD+N= 0.1% | 8Ω/STEREO | 170 W + 170 W | 230 W + 230 W |
| | 4Ω/STEREO | 250 W + 250 W | 350 W + 350 W |
| | 8Ω/BRIDGE | 500 W | 700 W |
| 1 kHz THD+N= 0.1% | 8Ω/STEREO | 185 W + 185 W | 250 W + 250 W |
| | 4Ω/STEREO | 280 W + 280 W | 400 W + 400 W |
| | 8Ω/BRIDGE | 560 W | 800 W |
| 1 kHz, 20 ms, nessun clip (saturaz.) | 2Ω/STEREO | 400 W + 400 W | 600 W + 600 W |
| Potenza - Larghezza di banda | Metà potenza | 10 Hz~40 kHz (THD+N= 0.1%) | |
| Distorsione armonica totale (THD + N) 20 Hz~20 kHz, Metà potenza | 4~8Ω/STEREO 8Ω/BRIDGE | 0.05% | |
| Risposta in frequenza | 8Ω, Po= 1 W | +0.5, -1 dB 10 Hz~50 kHz | |
| Distorsione Intermodulazione (IMD) 60 Hz:7 kHz, 4:1, Metà potenza | 4~8Ω/STEREO 8Ω/BRIDGE | 0.05% | |
| Separazione canali | Half Power, RL= 8Ω, Vol. max., input 600Ω shunt | ≥65 dB, 20 Hz~20 kHz | |
| Rumore residuo Vol. min. | 12.7 kHz LPF Rete IHF-A | ≤ -70 dB ≤ -75 dB | |
| Rapporto S/N | | 100 dB | |
| Fattore di smorzamento | 8Ω, f= 1 kHz | ≥100 | |
| Rapporto Slew 8Ω full swing | STEREO BRIDGE | ±30 V/μs ±40 V/μs | |
| Sensibilità (Vol. max.) Potenza nom. in 8Ω | | +1.7 dB | +3.1 dB |
| Guadagno tensione (Vol. max.) | | 32.1 dB | 32.1 dB |
| Impedenza d'ingresso | | 30 kΩ/Bilanciata, 15 kΩ/Non bilanciata | |
| Controlli | Pannello frontale Pannello poster. | Interruttore POWER (ON/OFF) Volume (31 posizioni)x 2 Commutatore di modo (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) Interr. Filter (OFF/SUBWOOFER/LOW CUT)x 2 (-12 dB/ott.) Controllo Frequenza (25 Hz~125 Hz)x 2 | |
| Connettori | Ingresso Uscita | Morsetti per i terminali Tipo XLR-3-31/ch Morsetti per i terminali Postazione collegamento a 5 vie | |
| Indicatori | POWER PROTECTION CLIP SIGNAL | Verde x 2 (Rosso) x 2 (Rosso) x 2 (Verde) | |
| Circuiti di protezione | | Esclusione interr. POWER ON, Rilev. DC (c. cont.), Rilevamento Temp. (temp. alette vent. ≥ 90°C) | |
| Circuito Limiter | | RL ≤ 1Ω | |
| Velocità della ventola | | Bassa/~50°C, Variabile/50~70°C, Altezza/70°C~ | |
| Potenza richiesta | US & Canada Europa Altri Paesi | 120 V, 60 Hz 230 V, 50 Hz 240 V, 50 Hz | |
| Assorbimento di potenza | | 450 W/600 VA | 600 W/800 VA |
| | Allo spunto | 45 W | 45 W |
| | 1/8 pot. d'uscita, 4Ω Potenza max, 4Ω | 400 W 1000 W | 550 W 1400 W |
| Dimensioni (L x A x P) | | 480 x 132 x 319 mm | |
| Peso | | 18 kg | 20 kg |

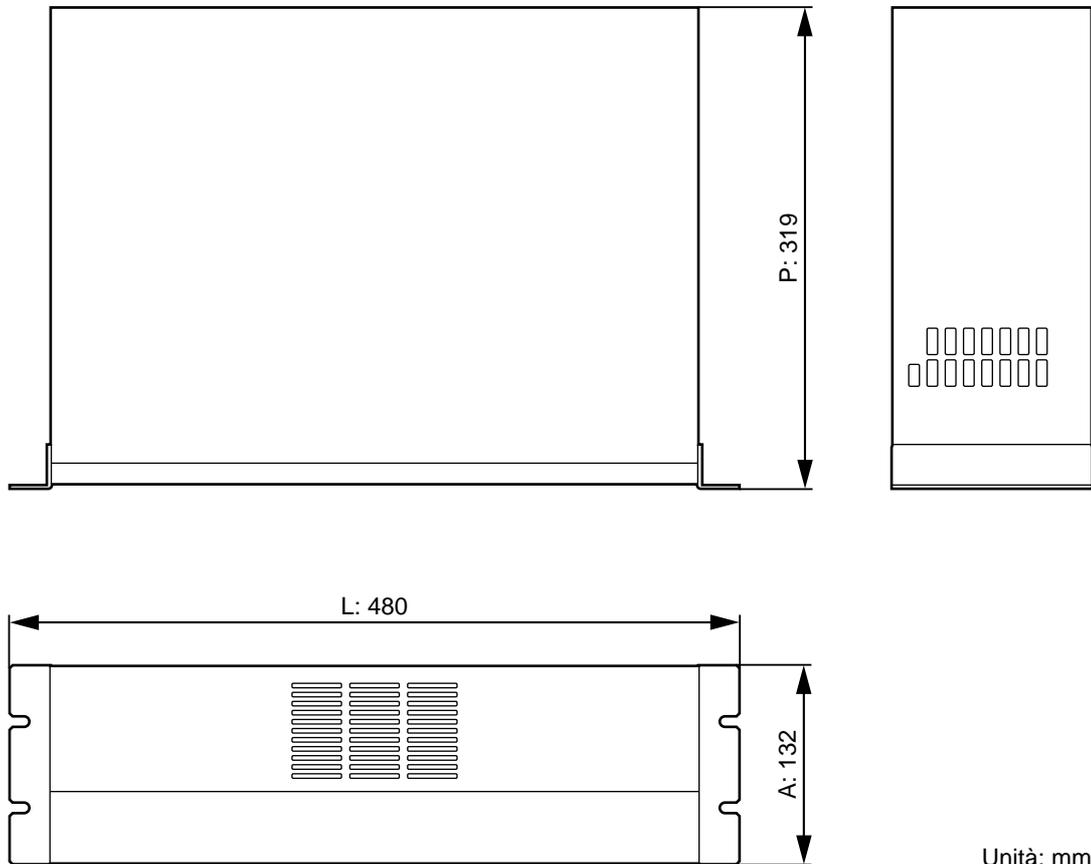
0 dB=0.775 V_{rms}, Metà potenza=1/2 Livello d'uscita della potenza (Potenza nom.)

Le specifiche sono soggette a variazione senza alcun preavviso.

■ Diagramma a blocchi



■ Dimensioni



Inconvenienti e rimedi

Il prospetto seguente elenca le cause principali di malfunzionamento, indica le misure occorrenti per evitare gli inconvenienti e riporta l'eventuale intervento del circuito di protezione.

| Indicatore | Probabile Causa | Rimedio | Circuito di protezione |
|-------------------------------------|---|---|---|
| L'indicatore CLIP si accende. | Vi è un cortocircuito nel terminale dell'amplificatore o nell'altoparlante o nel cavo. | Individuate il cortocircuito ed eliminatene la causa. | È in funzione il circuito PC limiter per proteggere i transistor di potenza. |
| | Il carico dell'amplificatore è eccessivo. | Usate un sistema di altoparlanti con impedenza di almeno 4Ω (stereo) o 8Ω (bridge). | |
| L'indicatore PROTECTION si accende. | La temperatura delle alette per il raffreddamento ha superato i 90°C. | Controllate le condizioni della ventilazione e prendete le appropriate misure per migliorare il flusso dell'aria intorno all'amplificatore. | È in funzione il circuito di protezione termica per proteggere i transistor di potenza. |
| | È stata generata una tensione CC ± 2 V o superiore nel circuito d'uscita dell'amplificatore di potenza. | Consultate il vostro negoziante o il centro di assistenza Yamaha più vicino. | È in funzione il relay per proteggere il sistema degli altoparlanti. |