

# **SYNSONA Amplificatore di potenza**

PRM-4P600 | PRM-2P600



# Sommaro

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti sul prodotto</b>	<b>4</b>
1.1	Informazioni sulla sicurezza	4
1.2	Istruzioni per lo smaltimento	5
1.3	Avviso di classe B per FCC e ICES 003	5
<b>2</b>	<b>Informazioni relative al presente manuale</b>	<b>6</b>
2.1	Documento in formato digitale	6
2.2	Destinatari	6
2.3	Informazioni sul copyright	6
2.4	Marchi	6
2.5	Avviso di responsabilità	6
2.6	Brevi informazioni	7
2.7	Cronologia del documento	7
<b>3</b>	<b>Introduzione al prodotto</b>	<b>8</b>
3.1	Caratteristiche e funzioni	9
3.2	Schema delle funzioni	10
<b>4</b>	<b>Procedure generali di installazione</b>	<b>11</b>
4.1	Disimballaggio	11
4.2	Componenti inclusi	11
4.3	Dimensioni	12
4.4	Montaggio e ventilazione	14
4.5	Ventole di raffreddamento	23
4.6	Funzionamento con alimentazione di rete e temperatura risultante	24
<b>5</b>	<b>Installazione</b>	<b>26</b>
5.1	Indicatori, controlli e impostazioni	26
5.1.1	Impostare la modalità uscita (MODALITÀ AMP)	28
5.1.2	Impostare l'instradamento dell'ingresso (DUAL / PARALLELE / IN1 su ALL)	29
5.1.3	Impostare i parametri degli altoparlanti (FILTRO)	30
5.1.4	Impostare l'opzione risparmio energetico (APD)	32
5.1.5	ecoRAIL	32
5.2	Collegamenti	33
5.2.1	Ingressi audio	33
5.2.2	RJ45 ingresso linea	35
5.2.3	Uscite di potenza	36
5.2.4	Relè Pronto/Guasto	37
5.2.5	Remote on	38
5.2.6	Alimentazione di rete	38
<b>6</b>	<b>Funzionamento dopo l'installazione</b>	<b>39</b>
6.1	Accensione	39
6.2	Controllo livello d'ingresso	39
<b>7</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Supporto e Academy</b>	<b>51</b>

# 1 Informazioni importanti sul prodotto

## 1.1 Informazioni sulla sicurezza

1. Leggere e conservare le presenti istruzioni di sicurezza. Seguire tutte le istruzioni e osservare tutte le avvertenze.
2. Per le istruzioni di installazione, scaricare la versione più recente del manuale di installazione applicabile dal sito [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).



### Informazioni

Per istruzioni, consultare il Manuale di installazione.

3. Seguire tutte le istruzioni di installazione e osservare i seguenti segnali di avviso:



**Avviso.** Sono presenti informazioni aggiuntive. In genere, la mancata osservanza di un avviso non causa danni all'apparecchio o lesioni personali.



**Attenzione.** Se non si osserva questo avviso, è possibile che si verifichino danni all'apparecchio o lesioni personali.



**Avvertenza!** Pericolo di scossa elettrica.

4. Affidare l'installazione e la manutenzione del sistema esclusivamente a personale qualificato, in conformità alle normative locali vigenti. La manutenzione dei componenti interni non deve essere eseguita dall'utente.
5. Eseguire l'installazione del sistema audio di emergenza (ad eccezione delle stazioni di chiamata e delle estensioni delle stazioni di chiamata) unicamente in aree ad accesso limitato. I bambini non devono avere accesso al sistema.
6. Per il montaggio in rack dei dispositivi di sistema, assicurarsi che il rack dell'apparecchio sia di qualità adeguata per supportare il peso dei dispositivi. Prestare attenzione nello spostamento dei rack per evitare lesioni dovute a ribaltamento.
7. Evitare di esporre l'apparecchio a sgocciolamenti o schizzi e di porvi sopra oggetti contenenti liquidi, come i vasi.



**Avvertenza!** Per ridurre il rischio di incendio e di scosse elettriche, non esporre questo apparecchio a pioggia o umidità.

8. Collegare le apparecchiature con alimentazione di rete a una presa di alimentazione di rete con collegamento di messa a terra. È necessario installare un interruttore di alimentazione onnipolare o una spina di alimentazione pronta all'uso esterna.
9. Sostituire il fusibile di rete di un apparecchio unicamente con un fusibile dello stesso tipo.
10. Il collegamento di messa a terra di protezione di un apparecchio deve essere collegato alla messa a terra prima che l'apparecchio venga collegato a un alimentatore.
11. Questa unità dispone di un circuito con range automatico adatto per 100-240 VAC.
12. Le uscite dell'amplificatore contrassegnate con  supportano tensioni di uscita audio fino a 120 V<sub>RMS</sub>. Il contatto con cavi o terminali non isolati può causare una sensazione sgradevole.

Le uscite dell'amplificatore contrassegnate con  o  supportano tensioni di uscita audio superiori a 120 V<sub>RMS</sub>. La spellatura e il collegamento dei cavi degli altoparlanti devono essere effettuati da una persona esperta in modo che i conduttori scoperti non siano accessibili.

13. Per evitare danni all'udito, evitare l'ascolto prolungato ad alto volume.

## 1.2 Istruzioni per lo smaltimento



### Dispositivi elettrici ed elettronici obsoleti

I dispositivi elettrici o elettronici non più utilizzabili devono essere raccolti separatamente e inviati a un impianto di smaltimento compatibile con l'ambiente (in conformità alla direttiva europea relativa allo smaltimento di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Per lo smaltimento di vecchi dispositivi elettrici o elettronici, è necessario utilizzare i sistemi di raccolta e di smaltimento locali.

## 1.3 Avviso di classe B per FCC e ICES 003

Questo apparecchio è stato collaudato e ritenuto conforme ai limiti stabiliti per gli apparecchi digitali di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle normative ICES-003 canadesi e FCC. Questi limiti sono stabiliti per fornire un grado di protezione adeguato contro le interferenze dannose in installazioni domestiche. L'apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installato e utilizzato seguendo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non è comunque garantita l'assenza di interferenze in alcune installazioni. Qualora l'apparecchiatura dovesse provocare interferenze nella ricezione radiotelevisiva, cosa che si può verificare spegnendo e riaccendendo l'apparecchio, si consiglia di eliminare l'interferenza in uno dei seguenti modi:

- Riorientare e riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchio alla presa di un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore oppure un tecnico esperto di radio/TV per un aiuto.

## 2 Informazioni relative al presente manuale

La finalità del presente manuale è fornire le informazioni necessarie per l'installazione, la configurazione, l'utilizzo e la manutenzione di questi prodotti.

Prima di utilizzarlo, leggere il presente manuale per acquisire familiarità con informazioni di sicurezza, funzionalità e applicazioni.

### 2.1 Documento in formato digitale

Il presente manuale è disponibile anche in formato digitale PDF (Adobe Portable Document Format).

È possibile trovare informazioni sui prodotti Bosch nella relativa pagina all'indirizzo [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 2.2 Destinatari

Il presente manuale è destinato a chiunque sia autorizzato all'installazione e all'uso di questi prodotti.

### 2.3 Informazioni sul copyright

Se non diversamente specificato, questa pubblicazione è protetta da copyright di Bosch Security Systems B.V. Tutti i diritti sono riservati.

### 2.4 Marchi

Nel presente documento potrebbero essere stati utilizzati nomi di marchi. Anziché inserire un simbolo di marchio in ogni occorrenza di un nome di marchio, Bosch Security Systems dichiara che i nomi vengono utilizzati solo in modo editoriale e a vantaggio del proprietario del marchio senza alcuna intenzione di violazione del marchio.

### 2.5 Avviso di responsabilità

Sebbene sia stato compiuto ogni sforzo per garantire l'accuratezza del presente documento, né Bosch Security Systems né alcuno dei relativi rappresentanti ufficiali sarà responsabile verso qualsiasi persona fisica o giuridica in relazione a qualsiasi responsabilità, perdita o danno causato o che si presume sia stato causato direttamente o indirettamente dalle informazioni contenute nel presente documento.

Bosch Security Systems si riserva il diritto di apportare modifiche alle funzioni e alle specifiche in qualsiasi momento senza previa notifica, al fine del continuo sviluppo e miglioramento del prodotto.

## 2.6 Brevi informazioni

La tabella seguente elenca i prodotti di una famiglia, con CTN (Commercial Type Number) e DESCRIZIONE identificativa del prodotto.

CTN	Descrizione
PRM-4P600-EU	Amplificatore di potenza, 600 W, 4 canali, UE
PRM-2P600-EU	Amplificatore di potenza, 600 W, 2 canali, UE
PRM-4P600-US	Amplificatore di potenza, 600 W, 4 canali, USA
PRM-2P600-US	Amplificatore di potenza, 600 W, 2 canali, USA
PRM-4P600-CN	Amplificatore di potenza, 600 W, 4 canali, Cina
PRM-2P600-CN	Amplificatore di potenza, 600 W, 2 canali, Cina

## 2.7 Cronologia del documento

Data di rilascio	Versione della documentazione	Motivo
2022.02.01	V01	Versione
2023.09.01	V02	Aggiunta di PRM-2P600

### 3 Introduzione al prodotto

Gli amplificatori di potenza SYNSONA sono ideali per applicazioni con musica di sottofondo e annunci vocali chiari, ad esempio per:

- Supermercati
- Bar e ristoranti
- Negozi
- Istruzione
- Luoghi di culto
- Musei e gallerie
- Hub di trasporto
- Centri conferenze

Il PRM-4P600 è un amplificatore di potenza da 600 W con tecnologia powerTANK che eroga in modo flessibile la potenza totale sui propri 4 canali.



Il PRM-2P600 è un amplificatore di potenza da 600 W con tecnologia powerTANK che eroga in modo flessibile la potenza totale sui propri 2 canali.



## 3.1 Caratteristiche e funzioni

- Amplificatore a 4 canali (PRM-4P600)/amplificatore a 2 canali (PRM-2P600) con una capacità powerTANK totale di 600 W.

powerTANK è un serbatoio di energia disponibile, che viene distribuita in modo flessibile tra tutti i canali dell'amplificatore. Non vi è necessità di configurare il powerTANK, poiché si adatta ai requisiti di ogni zona o uscita senza che sia necessario eseguire la configurazione manuale aggiuntiva di ogni canale singolo.

- Azionamento a carico variabile (VLD) che fornisce la stessa potenza a 4  $\Omega$ , 8  $\Omega$ , 70 V o 100 V

L'azionamento a carico variabile (VLD) garantisce un utilizzo efficiente della capacità powerTANK, erogando energia costante a tutti i canali con carichi diversi.

- Raffreddamento a convezione dualCOOL con ventola intelligente aggiuntiva in caso di condizioni termiche estreme

Il design termico dualCOOL fa sì che l'amplificatore funzioni solitamente come amplificatore raffreddato a convezione, ma in condizioni termiche estreme è inoltre dotato di una ventola a velocità multipla intelligente che garantisce prestazioni e affidabilità in qualsiasi applicazione.

- ecoRAIL e APD consentono una notevole riduzione del consumo energetico

Il consumo energetico di ecoRAIL è simile a un normale livello di standby, ma ecoRAIL presenta comunque un'uscita audio adatta ai livelli della musica di sottofondo ed è possibile attivare la modalità spegnimento automatico (APD) per ridurre ulteriormente il consumo di energia a un valore inferiore a un Watt quando non è presente alcun segnale per periodi di tempo prolungati.

- Soluzione ingresso linea a cavo singolo per un'installazione agevole

La funzione di installazione del cavo singolo è compatibile con i dispositivi cablati AES72-1E (connettori RJ45). Questa soluzione consente una facile installazione per tutti e quattro i canali del PRM-4P600/per entrambi i canali del PRM-2P600 senza la necessità di collegare singolarmente tutti i cavi.

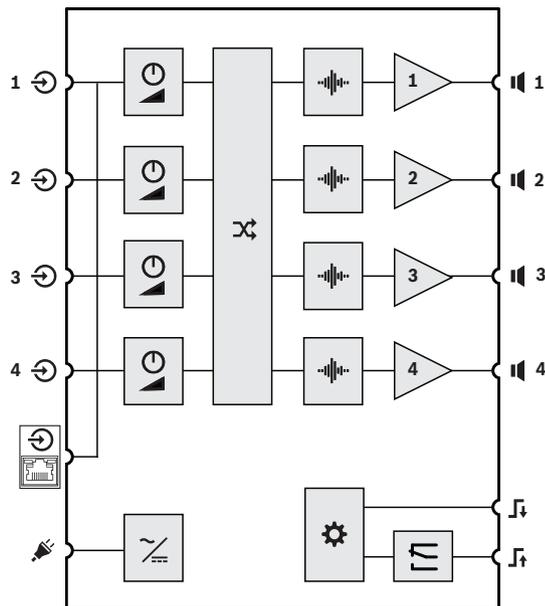
- Funzioni di protezione avanzata e PFC per garantire affidabilità

Dotato di alimentazione PFC e di funzioni di protezione generalmente riservate agli amplificatori di potenza professionali, l'amplificatore resiste alle situazioni di spegnimento completo e presenta prestazioni sempre ottimali in qualsiasi condizione.

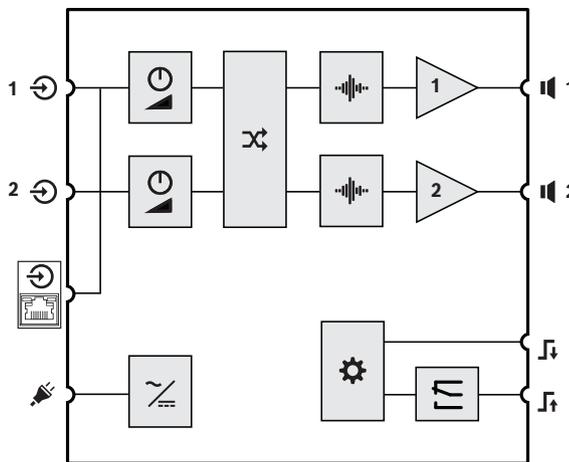
## 3.2 Schema delle funzioni

### Schema delle funzioni e dei collegamenti

PRM-4P600



PRM-2P600



### Funzioni dei dispositivi interni ed esterni

-  Ingresso segnale 1-4 (1-2)
-  Ingresso segnale 1-4 (1-2) (AES72-1E)
-  Ingresso alimentazione di rete
-  Uscita altoparlante 1-4 (1-2)
-  Ingresso TELECOMANDO ON
-  Uscita RDY/FLT
-  Controllo del livello
-  Instradamento ingresso
-  Elaborazione del segnale (filtro, limitatore)
-  Amplificatore
-  Alimentazione
-  Unità di controllo
-  Relè di errore

## 4 Procedure generali di installazione

Prima di iniziare l'installazione, verificare quanto segue:

- Utilizzate i materiali di installazione specificati dal produttore.
- Non versare liquidi sull'apparecchio o al suo interno.
- L'installazione deve essere effettuata in un ambiente pulito e privo di polvere.
- Le fessure di ventilazione dell'apparecchio da 19" non deve essere ostruito.
- Ci deve essere una presa elettrica con tensione adeguata in prossimità della posizione scelta per i prodotti.
- Ci deve essere spazio sufficiente per l'accesso alla parte posteriore degli apparecchi da 19", per facilitare il collegamento di cavi e connettori.

### 4.1 Disimballaggio

Disimballare e maneggiare i prodotti con cautela. Se un articolo risulta danneggiato, segnalare immediatamente il problema al corriere. Se uno qualunque dei componenti risultasse mancante, informare il proprio rappresentante Bosch.

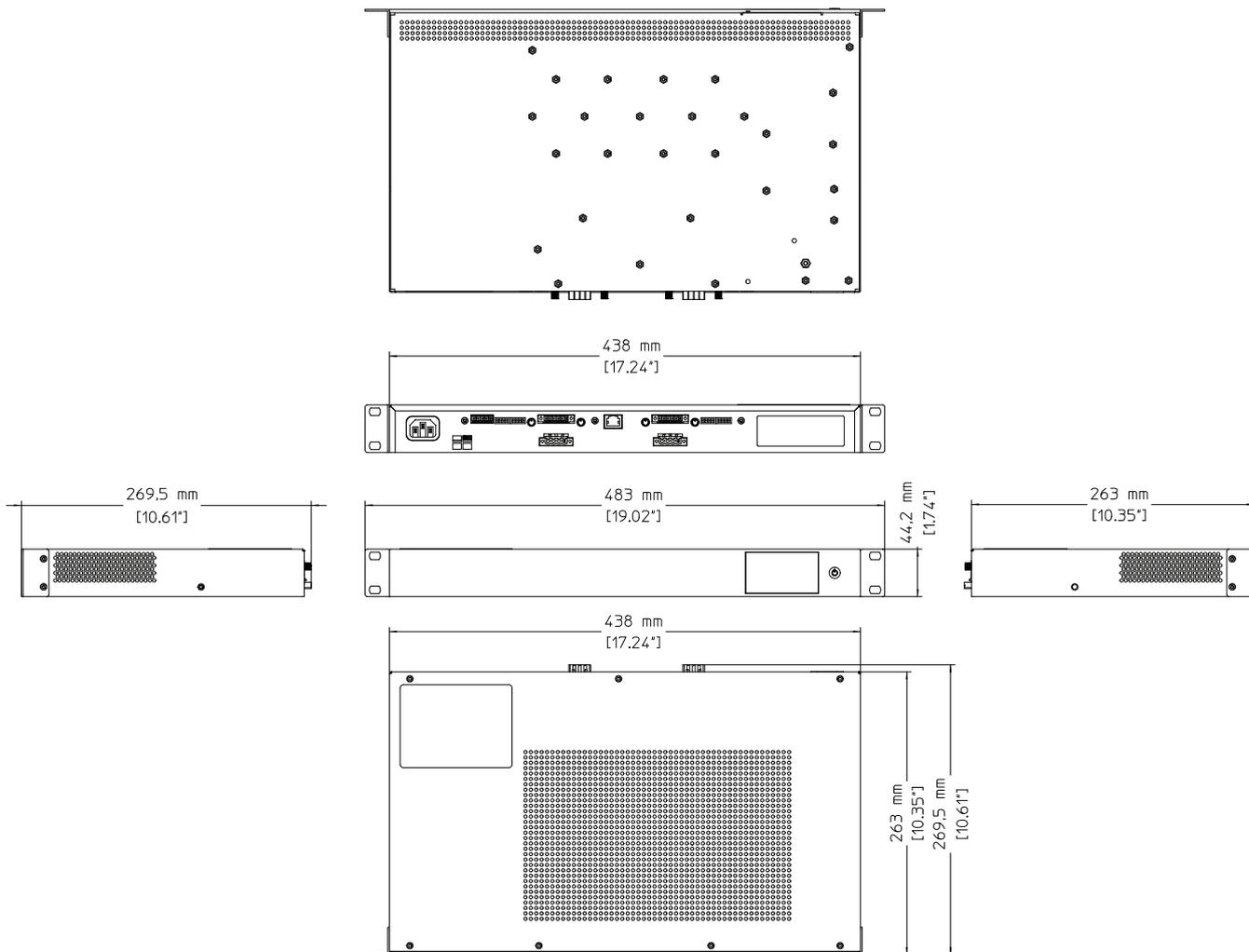
L'imballaggio originale è il contenitore più sicuro per il trasporto di prodotti e può essere anche riutilizzato in caso di restituzione degli stessi all'assistenza, se necessario.

### 4.2 Componenti inclusi

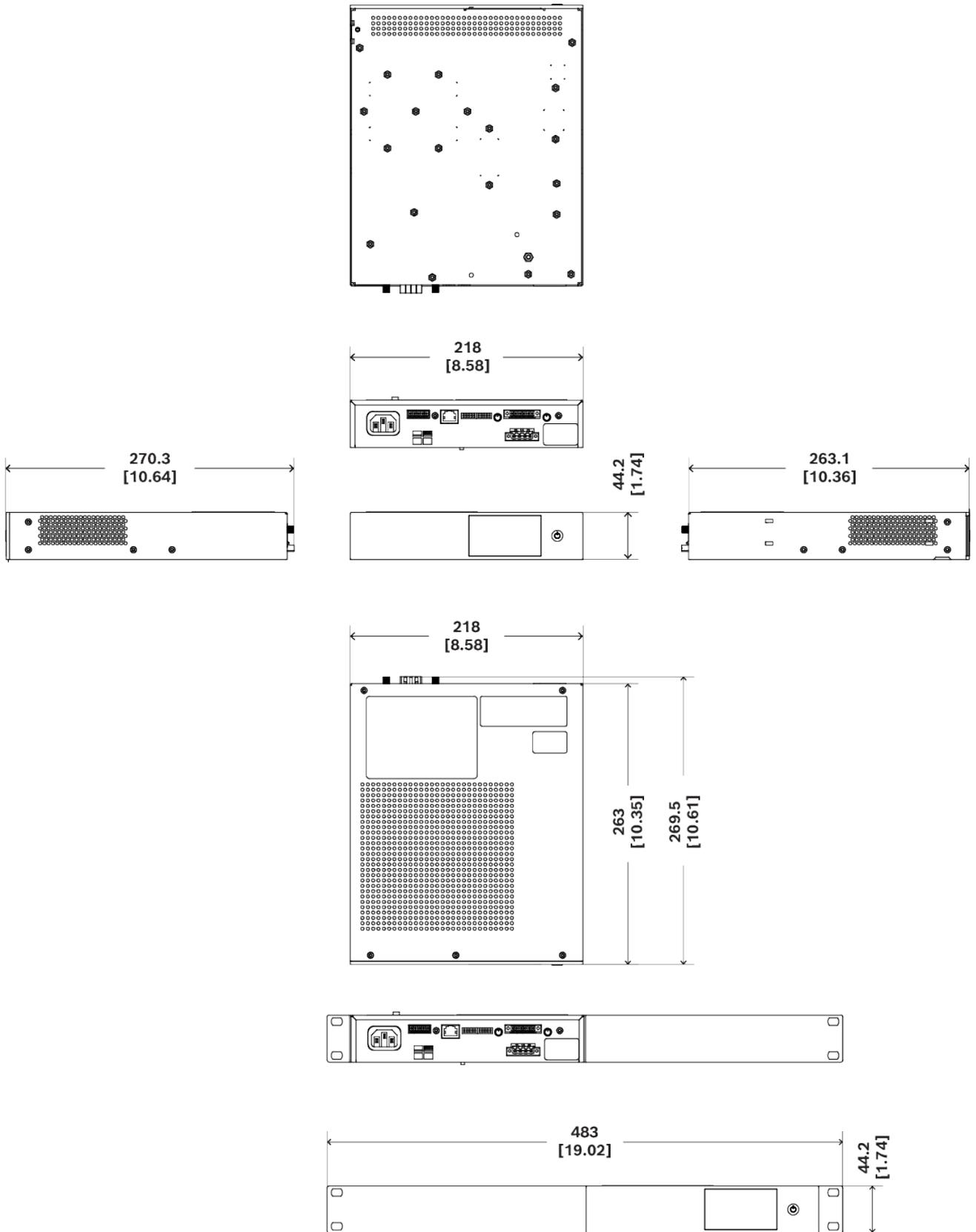
PRM-4P600	PRM-2P600	Componente
1	1	Amplificatore di potenza
1	1	Cavo alimentazione di rete
1	1	Connettore remoto Euroblock 5 poli
2	1	Connettore ingresso Euroblock 6 poli
2	1	Connettore uscita Euroblock 4 poli
4	4	Piedini in gomma
2	N/D	Staffe di montaggio in rack da 19" (premontate)
N/D	1	Vite M3
N/D	2	Staffe corte per rack
N/D	1	Staffa lunga per rack
N/D	1	Piastra di fissaggio
1	1	Guida all'installazione rapida
1	1	Informazioni sulla sicurezza

### 4.3 Dimensioni

#### PRM-4P600



**PRM-2P600**



mm [in]

## 4.4 Montaggio e ventilazione



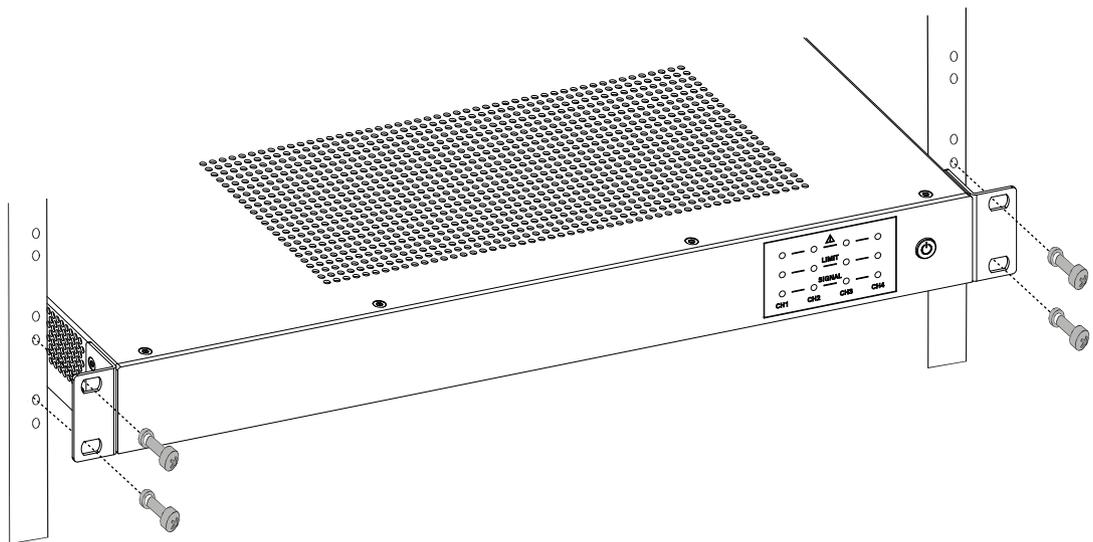
### Avviso!

Prima di montare il dispositivo, si consiglia di effettuare le impostazioni richieste. Vedere la sezione *Indicatori, controlli e impostazioni*, pagina 26.

### PRM-4P600

#### Montaggio in rack da 19 pollici

L'amplificatore di potenza PRM-4P600 è stato progettato per essere installato in un rack per apparecchiature da 19" tradizionale. Fissare l'amplificatore di potenza nel rack, tramite le staffe di montaggio anteriori, usando quattro viti e quattro rondelle, come illustrato nella figura.

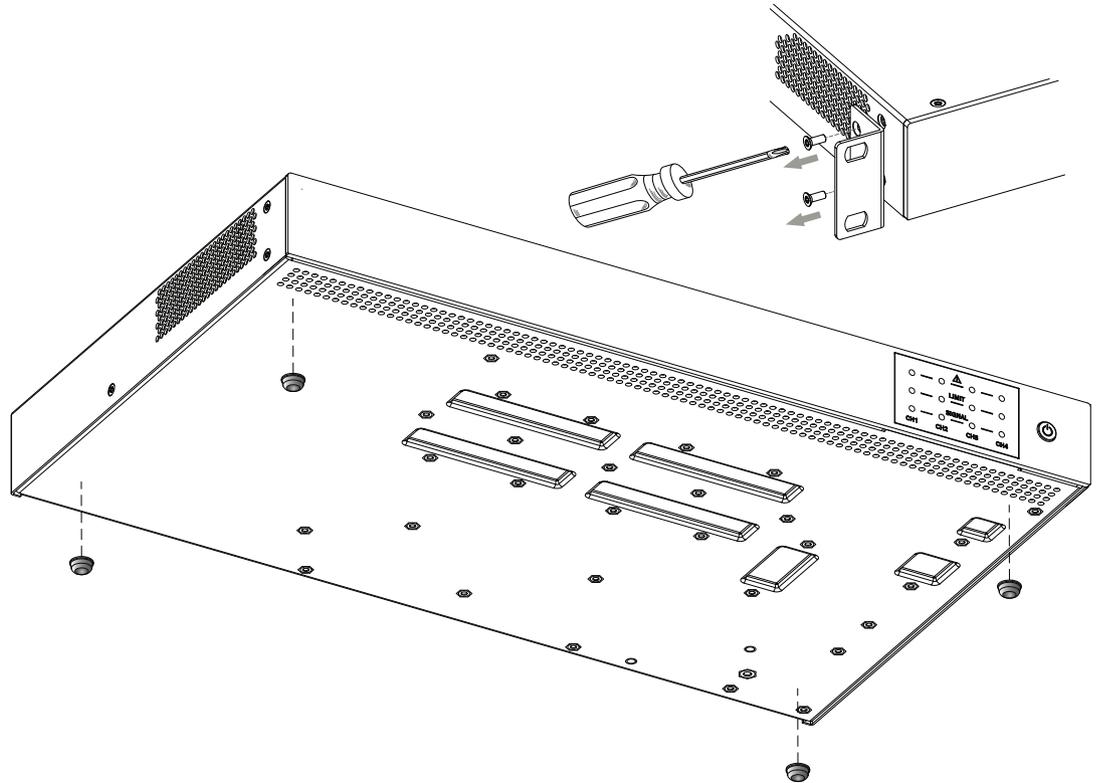


**Figura 4.1:** Montaggio dell'amplificatore in rack

Potrebbe essere necessario un ulteriore fissaggio dell'amplificatore tramite rack se si intende trasportare il rack stesso. In caso contrario si potrebbero verificare danni all'amplificatore di potenza, nonché al rack stesso.

#### Configurazione da tavolo

Per utilizzare il dispositivo al di fuori di un rack da 19", su un tavolo, smontare le staffe di montaggio per rack, riavvitare le viti nel dispositivo e montare i quattro piedini in gomma autoadesivi nella parte inferiore del dispositivo.



**Figura 4.2:** Smontaggio delle staffe per rack (lato superiore destro) e fissaggio dei piedini in gomma (lato inferiore)

#### **PRM-2P600**

L'amplificatore PRM-2P600 prevede quattro opzioni di montaggio.

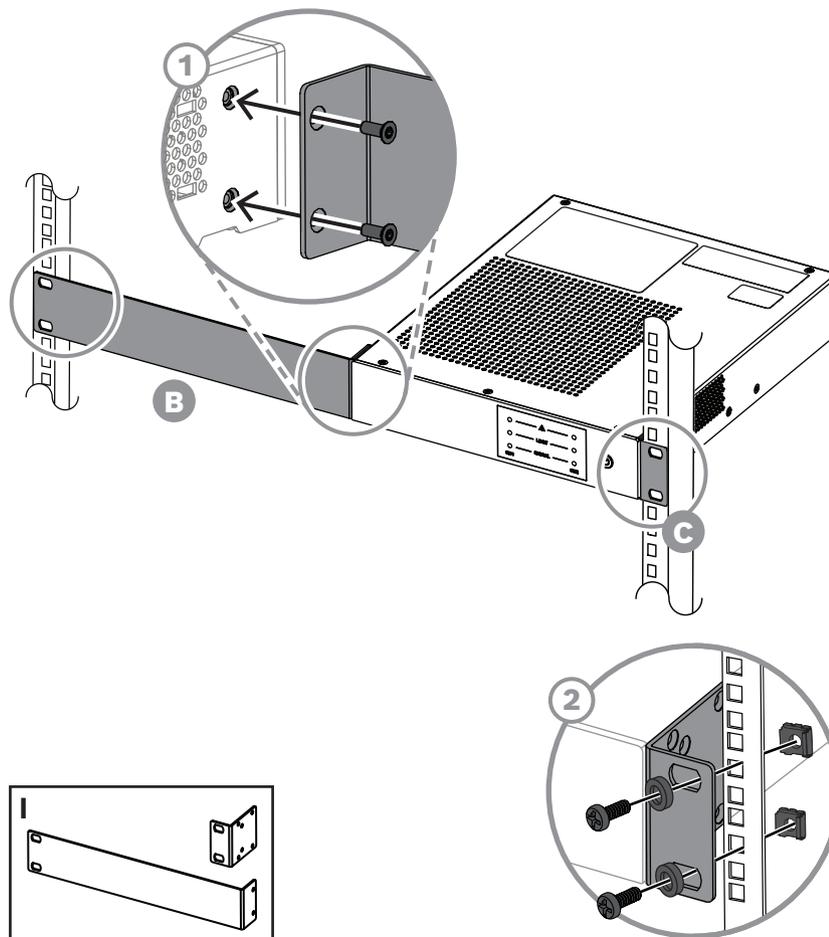
#### **Montaggio autonomo in rack da 19"**

Nonostante sia grande la metà del PRM-4P600, l'amplificatore di potenza PRM-2P600 può essere montato da solo in un rack standard da 19".

Montare una staffa corta per rack su un lato dell'amplificatore a propria scelta usando le viti integrate. Svitare le viti esistenti, fissare la staffa per rack e riavvitare.

Montare la staffa lunga per rack (B) sul lato opposto svitando le viti esistenti sul lato dell'amplificatore, fissando la staffa lunga e riavvitando (1).

Fissare l'amplificatore di potenza con le staffe di montaggio anteriori per rack (corta e lunga) (C) usando quattro viti e quattro rondelle (2), come illustrato nella figura.



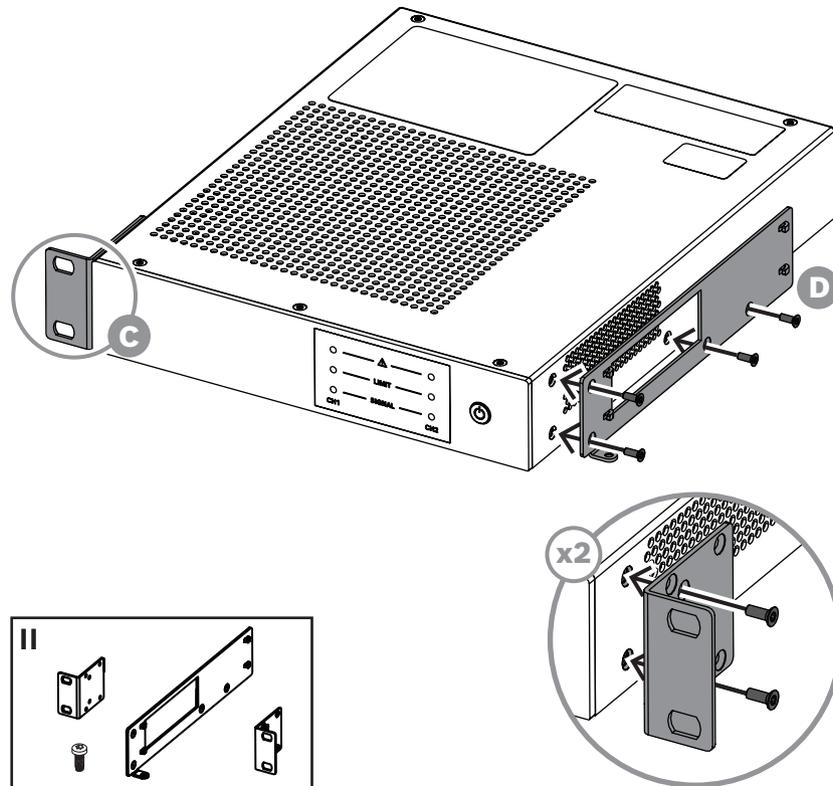
**Figura 4.3:** Montaggio autonomo in rack da 19"

#### Montaggio affiancato in rack da 19"

Per sfruttare tutto lo spazio del rack da 19", è possibile impilare due amplificatori PRM-2P600 in un solo slot per rack.

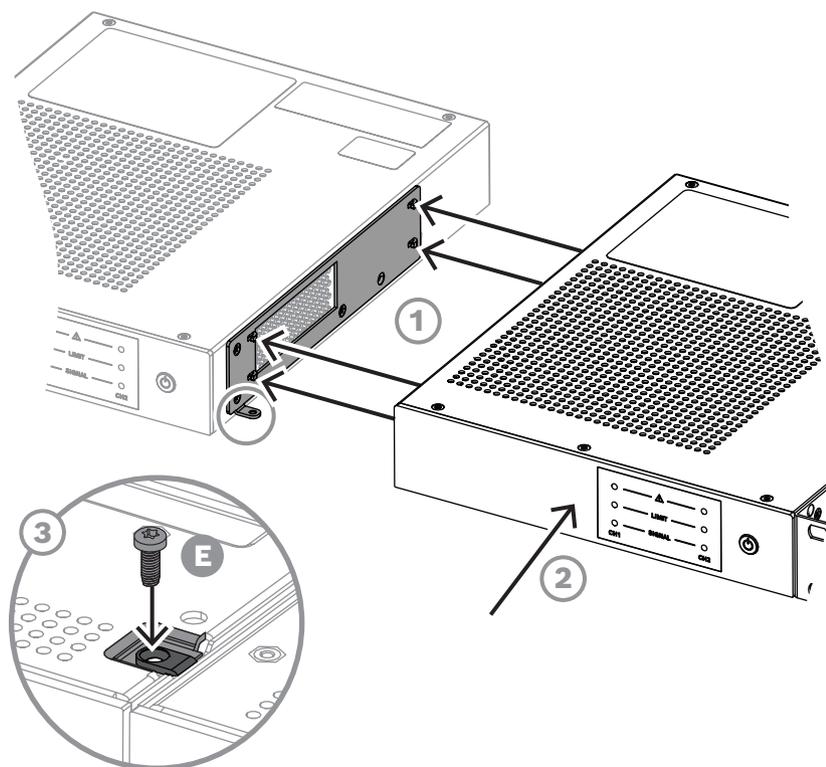
Per installare i due amplificatori affiancati:

1. Montare la staffa corta per rack su un lato di un amplificatore usando le viti esistenti (C). Svitare le viti esistenti, fissare la staffa per rack e riavvitare. Ripetere questa operazione per entrambi gli amplificatori. Le due staffe corte per rack devono trovarsi alle estremità opposte.
2. Montare la piastra di fissaggio centrale. Svitare le quattro viti esistenti, fissare la piastra di fissaggio e riavvitare (D), come illustrato nella figura.



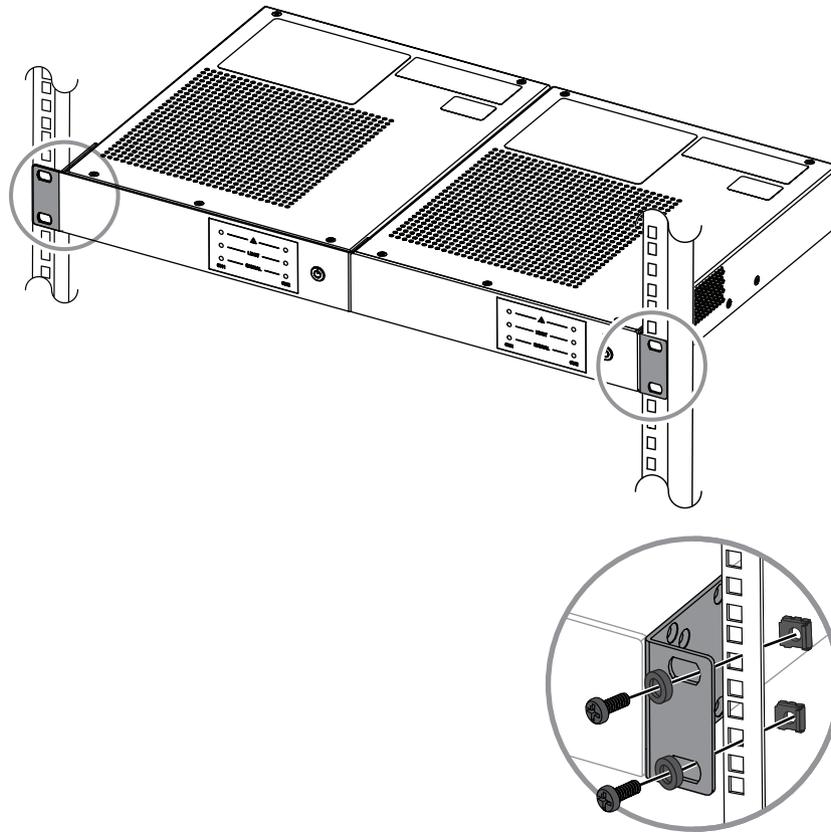
**Figura 4.4:** Collegamento della staffa per rack e della piastra di fissaggio

3. Una volta collegata la piastra di fissaggio a un amplificatore, allineare i quattro fori laterali dell'amplificatore ai quattro ganci (1) e far scorrere l'altro amplificatore fino a quando i due amplificatori non si agganciano (2). Per evitare movimenti all'indietro degli amplificatori, avvitare il bullone M3 (3) in dotazione nel foro per viti sul retro dell'amplificatore, come illustrato nella figura.



**Figura 4.5:** Due amplificatori agganciati con piastra di fissaggio montata e bullone M3 per evitare movimenti all'indietro

4. Fissare l'amplificatore di potenza nel rack tramite le staffe di montaggio anteriori, usando quattro viti e quattro rondelle, come illustrato nella figura.



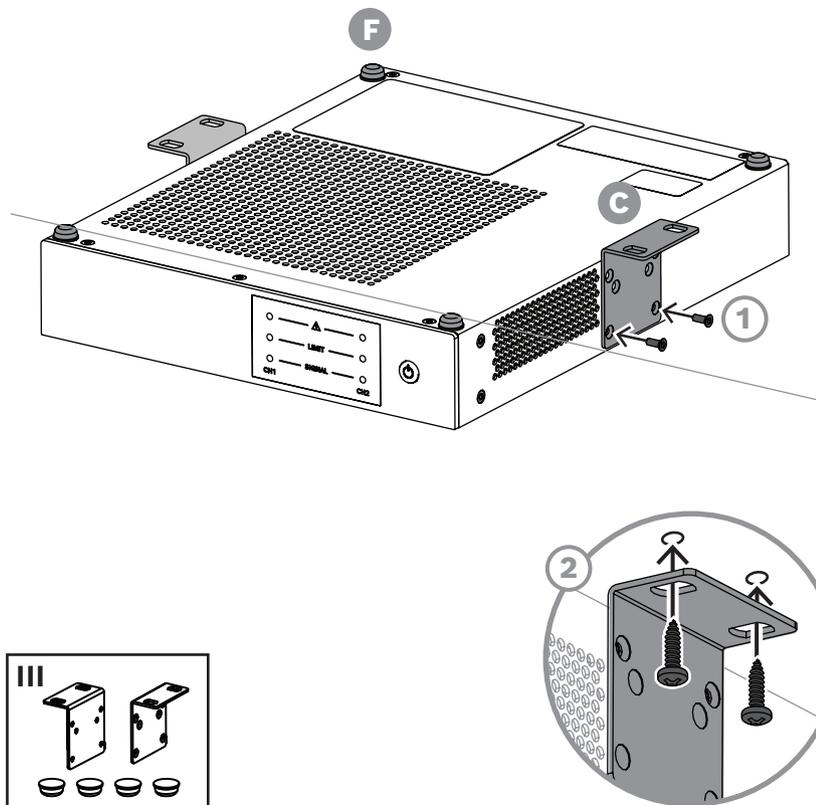
**Figura 4.6:** Montaggio affiancato in rack da 19"

#### **Configurazione da tavolo (sopra o sotto il tavolo)**

Questo dispositivo può essere utilizzato al di fuori di un rack da 19", su un tavolo, con montaggio sopra o sotto il tavolo.

Per il montaggio sotto il tavolo:

1. Per una maggiore stabilità con questo tipo di installazione, applicare i piedini in gomma in dotazione negli angoli della superficie superiore del dispositivo.  
Posizionare i piedini di gomma sui bordi del coperchio in modo che non coprano le etichette. Per un posizionamento corretto, consultare la Guida all'installazione rapida del prodotto.
2. Allineare le staffe corte per rack alle viti laterali dell'amplificatore (C). Svitare le viti esistenti, fissare la staffa per rack e riavvitare (1).
3. Fissare il dispositivo avvitando le staffe per rack al tavolo, come illustrato nella figura (2).



**Figura 4.7:** Configurazione da tavolo, sotto il tavolo

Per il montaggio sul tavolo:

1. Per una maggiore stabilità con questo tipo di installazione, applicare i piedini in gomma in dotazione negli angoli della superficie inferiore del dispositivo (F).  
Per un posizionamento corretto, consultare la Guida all'installazione rapida del prodotto.
2. Allineare le staffe corte per rack alle viti laterali dell'amplificatore (C). Svitare le viti esistenti, fissare la staffa per rack e riavvitare (1).
3. Fissare il dispositivo avvitando le staffe per rack al tavolo, come illustrato nella figura (2).

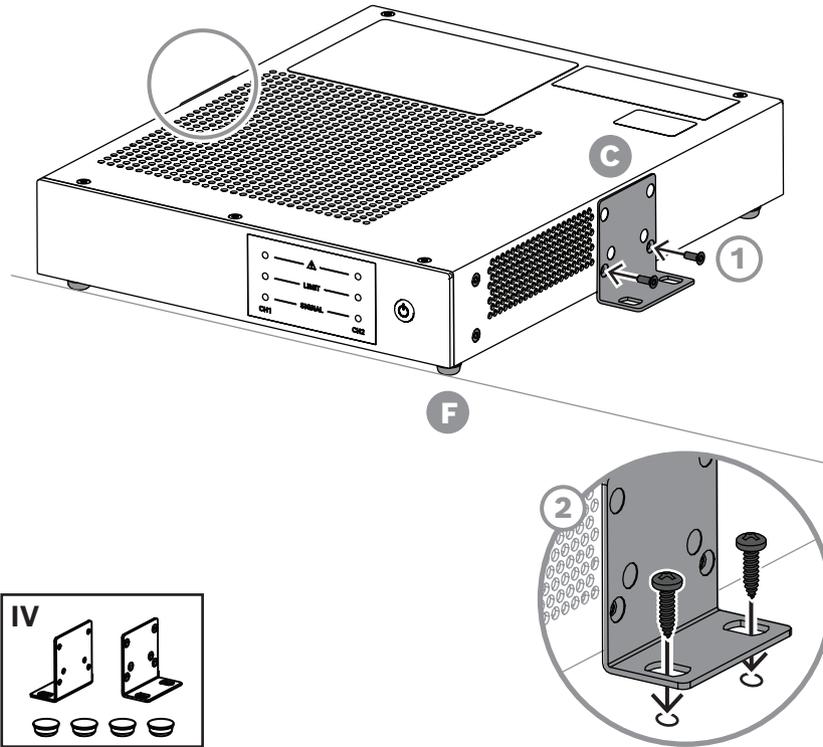
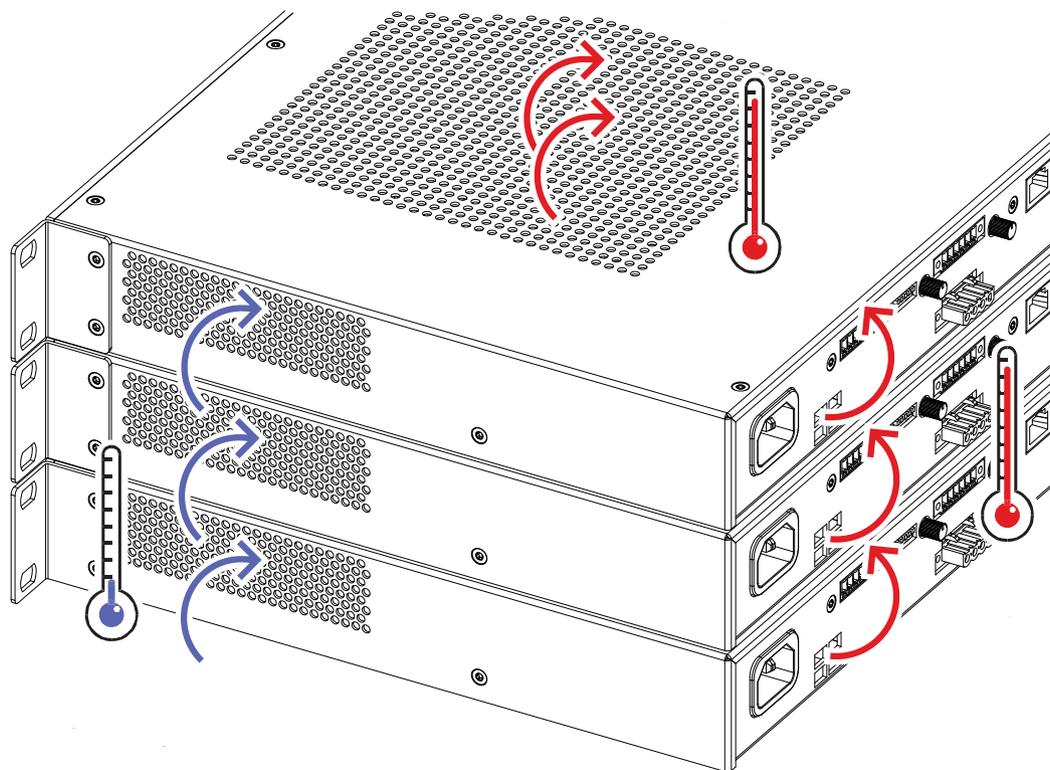


Figura 4.8: Configurazione da tavolo, sopra il tavolo

**Areazione (per tutti i modelli)**

La direzione del flusso d'aria è dal lato al retro. In generale, la configurazione o il montaggio dell'amplificatore di potenza devono avvenire in modo tale che l'aria fresca possa entrare senza ostacoli dal lato e uscire dalla parte posteriore. Per l'installazione dell'amplificatore di potenza in un case o in un rack, occorre prestare attenzione a questi dettagli per garantire una ventilazione sufficiente.



**Figura 4.9:** Montaggio in rack di vari amplificatori . Rappresentazione del modello PRM-4P600.

- Predisporre un condotto dell'aria di almeno 60 mm tra il pannello posteriore dell'amplificatore di potenza e la parete interna dell'armadio/rack.
- Accertarsi che il condotto raggiunga le aperture di ventilazione superiori dell'armadio o del rack.
- Lasciare uno spazio di almeno 100 mm sopra l'armadio/rack per la ventilazione. Poiché le temperature all'interno dell'armadio/rack possono facilmente raggiungere i 40 °C durante il funzionamento dell'amplificatore di potenza, è fondamentale tenere in considerazione la temperatura ambientale massima ammissibile per tutte le altre apparecchiature installate nel medesimo armadio/rack.



#### **Attenzione!**

Non è consentito ostruire/chiedere le aperture di ventilazione. In assenza di raffreddamento/ventilazione sufficiente, l'amplificatore di potenza potrebbe entrare in modalità protezione.

Mantenere le aperture di ventilazione libere dalla polvere per assicurare un flusso d'aria privo di ostacoli.



#### **Avviso!**

Non usare l'amplificatore di potenza in luoghi esposti alla luce solare diretta o in prossimità di fonti di calore, come termosifoni, fornelli o qualunque altro apparecchio irradiante calore.

Per l'installazione fissa di amplificatori in una sala di controllo dotata di un sistema di raffreddamento dell'aria centralizzato o di aria condizionata, potrebbe essere necessario calcolare l'emissione massima di calore. Vedere anche *Funzionamento con alimentazione di rete e temperatura risultante*, pagina 24.

## 4.5 Ventole di raffreddamento

Il dispositivo è progettato per il funzionamento desktop senza la necessità di azionare la ventola, utilizzando il raffreddamento a convezione. Ciò garantisce un funzionamento silenzioso nella maggior parte delle condizioni.

La temperatura dei canali dell'amplificatore di potenza viene monitorata, come pure l'alimentazione elettrica e la sezione dell'unità di controllo. Tali parametri determinano l'attivazione della ventola per evitare che si verifichi la limitazione delle uscite.

La ventola dispone di due livelli di prestazioni ottimizzati per livello basso ed alto e utilizza gli stessi criteri per determinare il livello di raffreddamento appropriato necessario.

La rotazione della ventola è supervisionata. In caso di condizione blocco per cui la ventola non gira, ciò viene indicato con LED di avviso lampeggianti sul pannello frontale e il relè di guasto. Tuttavia, anche in una tale condizione l'amplificatore funziona senza spegnimento o riduzione se i livelli supervisionati e monitorati rientrano nell'intervallo dei parametri di funzionamento silenzioso.

## 4.6 Funzionamento con alimentazione di rete e temperatura risultante

La corrente assorbita dall'alimentazione di rete viene convertita in potenza di uscita per alimentare i diffusori collegati e sottoposti a calore. La differenza tra consumo energetico e potenza erogata si definisce dissipazione di potenza ( $P_d$ ). La quantità di calore risultante dalla dissipazione di potenza potrebbe restare all'interno della mensola di un rack e deve essere deviata tramite azioni adeguate.

Le tabelle del funzionamento con alimentazione di rete e della temperatura risultante consentono di determinare il tipo di alimentazione e cablaggio. Le tabelle si intendono come strumenti ausiliari per il calcolo delle temperature all'interno di un sistema di mensole in un rack/armadio e dell'intensità di ventilazione necessaria.

La colonna  $P_d$  riporta la potenza dispersa in funzione delle diverse modalità operative. La colonna BTU/ora riporta la quantità di calore generata per ora.

### Tensione di rete = 120 V

PRM-4P600	$U_{\text{rete elettrica}}$ [V]	$I_{\text{rete elettrica}}$ [A]	$P_{\text{rete elettrica}}$ [W]	$P_{\text{uscita}}$ [W]	$P_d$ [W] (3)	BTU/ore (2)
Standby	120	0.07	<1,0	0	0.60	<3,4
Modalità ecoRAIL (incl. stato inattivo)	120	0.25	<20,0	0	19	<68
1/8 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	120	2.1	128	4 x 19	52	178
1/3 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	120	4.1	298	4 x 50	98	335
1/8 max. potenza in uscita con 1 kHz	120	2.3	118	4 x 19	42	144
1/3 max. potenza in uscita con 1 kHz	120	3.8	283	4 x 50	83	283

PRM-2P600	$U_{\text{rete elettrica}}$ [V]	$I_{\text{rete elettrica}}$ [A]	$P_{\text{rete elettrica}}$ [W]	$P_{\text{uscita}}$ [W]	$P_d$ [W] (3)	BTU/ore (2)
Standby	120	0.07	<1,0	0	0.53	<3,4
Modalità ecoRAIL (incl. stato inattivo)	120	0.16	<12,0	0	11	<41
1/8 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	120	1.9	112	2 x 38	36	123
1/3 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	120	3.3	265	2 x 100	65	222
1/8 max. potenza in uscita con 1 kHz	120	1.0	106	2 x 38	30	103
1/3 max. potenza in uscita con 1 kHz	120	3.3	265	2 x 100	65	222

**Tensione di rete = 230 V**

<b>PRM-4P600</b>	<b>U<sub>rete elettrica</sub> [V] (4)</b>	<b>I<sub>rete elettrica</sub> [A]</b>	<b>P<sub>rete elettrica</sub> [W]</b>	<b>P<sub>uscita</sub> [W]</b>	<b>P<sub>d</sub> [W] (3)</b>	<b>BTU/ore (2)</b>
Standby	230	0.12	<1,0	0	0.97	<3,4
Modalità ecoRAIL (incl. stato inattivo)	230	0.23	<20,0	0	19	<68
1/8 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	230	1.2	125	4 x 19	49	167
1/3 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	230	1.7	280	4 x 50	80	273
1/8 max. potenza in uscita con 1 kHz	230	0.9	115	4 x 19	39	133
1/3 max. potenza in uscita con 1 kHz	230	2.0	265	4 x 50	65	222

<b>PRM-2P600</b>	<b>U<sub>rete elettrica</sub> [V] (4)</b>	<b>I<sub>rete elettrica</sub> [A]</b>	<b>P<sub>rete elettrica</sub> [W]</b>	<b>P<sub>uscita</sub> [W]</b>	<b>P<sub>d</sub> [W] (3)</b>	<b>BTU/ore (2)</b>
Standby	230	0.12	<1,0	0	0.77	<3,4
Modalità ecoRAIL (incl. stato inattivo)	230	0.16	<12	0	11	<41
1/8 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	230	0.7	112	2 x 38	36	123
1/3 max. rumore rosa potenza di uscita (1)	230	1.5	265	2 x 100	65	222
1/8 max. potenza in uscita con 1 kHz	230	0.7	112	2 x 38	36	123
1/3 max. potenza in uscita con 1 kHz	230	1.6	267	2 x 100	67	228

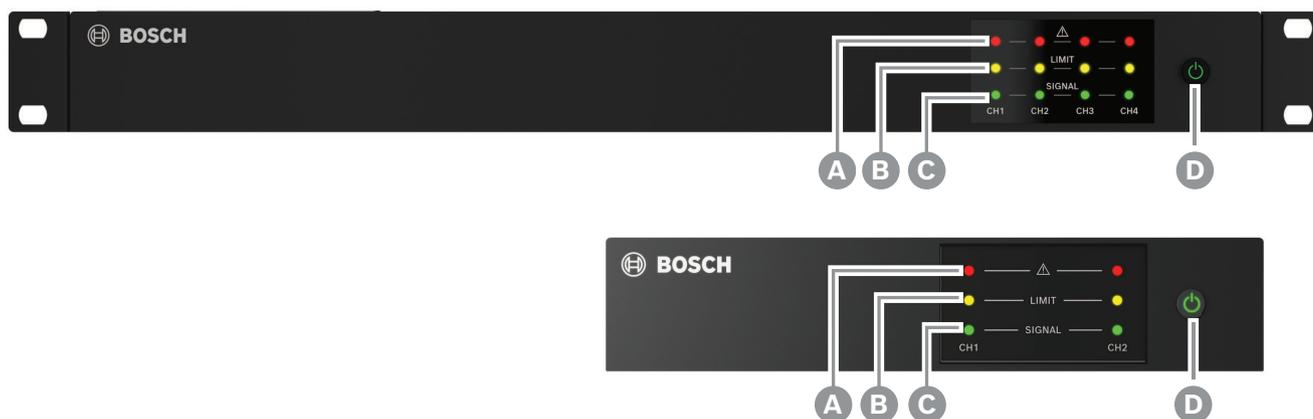
- (1) Rumore rosa secondo IEC 60268-1
- (2) 1 BTU = 1055,06 J = 1055,06 Ws
- (3) P<sub>d</sub> = dissipazione dell'energia
- (4) È possibile utilizzare i seguenti fattori per una facile conversione della corrente di rete:
  - 100 V = 2,3
  - 240 V = 0,96
- Condizione di esercizio nominale secondo IEC 62368-1 (1/8 potenza di uscita nominale modulata con 1 kHz)

## 5 Installazione

- Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26
- Collegamenti, pagina 33

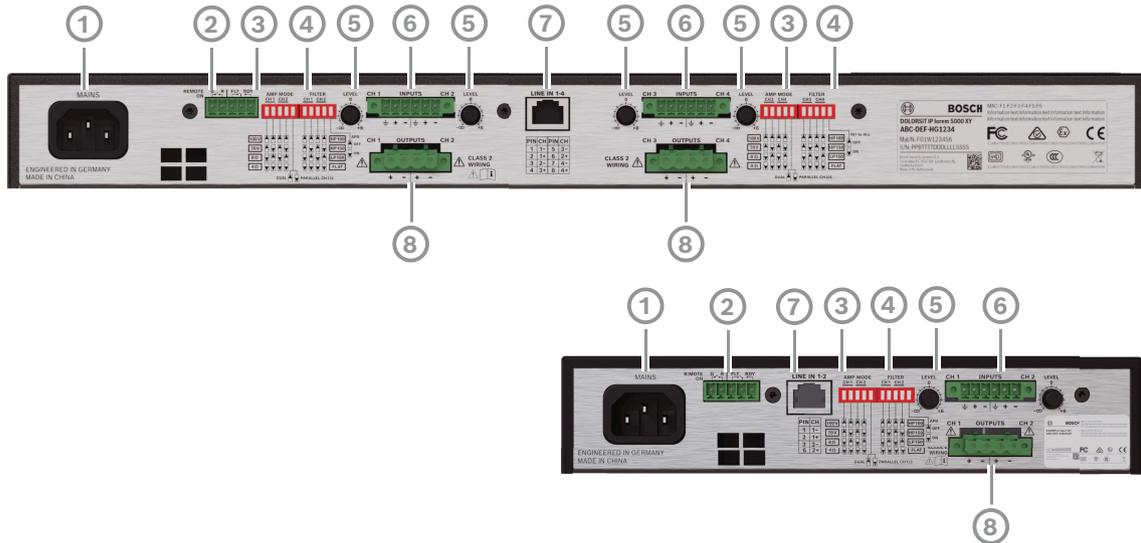
### 5.1 Indicatori, controlli e impostazioni

Vista frontale



	LED	Descrizione dell'indicatore	Colore
A		Guasto dispositivo/canale (CH1-4)	Rosso
B	LIMIT	Canale superato (CH1-4)	Giallo
C	SEGN ALE	Segnale di ingresso presente (CH1-4)	Verde
D		Accensione/spegnimento amplificatore	Il verde è ON Blu è ecoRAIL attivo o spegnimento automatico (APD) attivo

**Vista posteriore**



	<b>Descrizione</b>
1	Pres a d'ingresso rete AC
2	Contatti relè di guasto (FLT RDY) e presa di ingresso per controllo REMOTE ON
3	DIP switch per AMP MODE (CH1/CH2, CH3/CH4) e DUAL-PARALLEL
4	FILTRO (CH1/CH2, CH3/CH4), switch per APD (DIP switch da IN1 a ALL in PRM-4P600)
5	Controllo LIVELLO (CH1-4)
6	Presa ingressi audio livello linea (CH1/CH2, CH3/CH4)
7	Presa RJ45 di ingresso linea/passante (parallela alle prese di ingresso Euroblock)
8	Presa USCITE altoparlanti (CH1/CH2, CH3/CH4)

## 5.1.1

## Impostare la modalità uscita (MODALITÀ AMP)

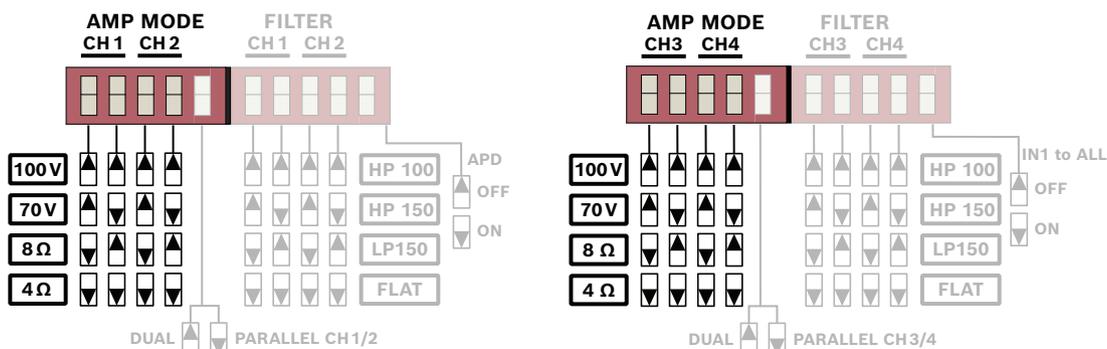


Figura 5.1: Configurazione modalità di uscita (canali 3 e 4 solo per PRM-4P600)

### Modalità azionamento diretto 100 Volt e 70 Volt

L'utilizzo della modalità 70 V o 100 V consente di collegare linee altoparlanti ad alta impedenza (HZ) senza l'utilizzo di trasformatori di uscita (azionamento diretto). In questo caso, il numero massimo di altoparlanti collegati a un canale di uscita è limitato solo dalla potenza di uscita del canale dell'amplificatore.

Si consiglia di usare questa modalità se la distanza tra l'amplificatore e l'altoparlante è superiore a 50 m di distanza cavo (circa 150 piedi) e/o se si utilizza un alto numero di altoparlanti con trasformatori.

Quando è selezionata una frequenza di 100 V o 70 V, viene automaticamente attivato un filtro passa alto da 50 Hz per ridurre la possibilità di saturazione del trasformatore dell'altoparlante per garantire prestazioni ottimali.

### Modalità 8 Ω

In modalità 8 Ω, l'amplificatore di potenza raggiunge la potenza in uscita massima con un carico di 8 Ω collegato.

### Modalità 4 Ω

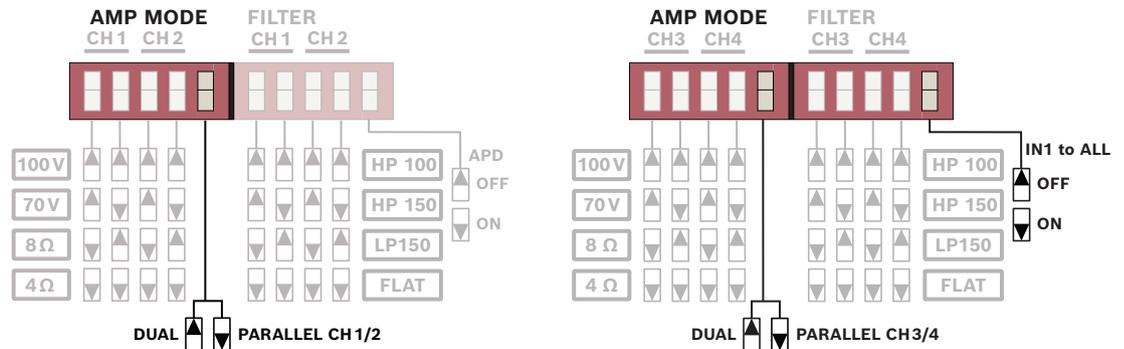
In modalità 4 Ω, l'amplificatore di potenza raggiunge l'uscita nominale con un carico di 4 Ω collegato (ad esempio, un altoparlante a 4 Ω o due altoparlanti a 8 Ω in parallelo). Queste configurazioni possono essere azionate da ogni canale dell'amplificatore. Questa modalità viene generalmente utilizzata se più altoparlanti con potenza media o bassa potenza sono azionati in modalità a bassa impedenza (LZ).

### Fare riferimento a

- Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26

## 5.1.2 Impostare l'instradamento dell'ingresso (DUAL / PARALLEL / IN1 su ALL)

Le modalità DUAL e PARALLEL vengono selezionate per i canali 1-2 e separatamente per i canali 3-4, utilizzando il DIP switch in posizione **Su** per la modalità "DUAL" e **Giù** per la modalità "PARALLEL". IN1 to ALL interessa tutti i canali. Se IN1 to ALL è attivo, esclude l'impostazione dell'interruttore DUAL/PARALLEL.



**Figura 5.2:** Configurazione di instradamento ingresso (canali 3 e 4 solo per PRM-4P600)

### modalità DUAL

In modalità DUAL, i due canali adiacenti controllati tramite il DIP switch sono completamente indipendenti l'uno dall'altro. L'uso dei controlli del livello di ingresso sul pannello posteriore dell'amplificatore di potenza consente di regolare in maniera indipendente l'amplificazione dei canali.

### Modalità PARALLELA

In modalità PARALLEL, gli ingressi dei canali CH1-2 e/o CH3-4 sono collegati direttamente. Il segnale audio deve essere applicato ai connettori di ingresso di CH1 o CH3. Il controllo del livello di ingresso di CH1 controlla CH1 e CH2 contemporaneamente. Il controllo livello CH3 interessa rispettivamente CH3 e CH4.

### Da IN1 a ALL (solo PRM-4P600)

IN1 to ALL consente che l'uso dell'ingresso 1 sia inviato a tutti i canali dell'amplificatore. IN1 to ALL viene configurato su ON o OFF per mezzo del DIP switch IN1 to ALL DIP sul retro del dispositivo.

Il controllo livello CH1 influenza il volume di tutti i canali di uscita contemporaneamente.

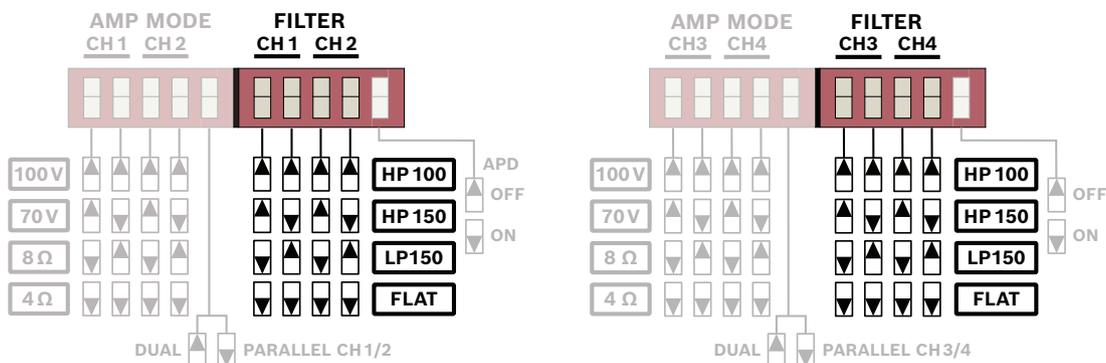
### Fare riferimento a

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

### 5.1.3

#### Impostare i parametri degli altoparlanti (FILTRO)

Le impostazioni della funzione FILTRO dell'amplificatore consentono di ottimizzare l'audio in uscita per adattarlo a determinati tipi di altoparlanti (ad es. subwoofer) o ad ambienti specifici, permettendo l'ottimizzazione per la voce/il parlato tramite la riduzione del feedback in bassa frequenza.



Modalità	DIP switch 1	DIP switch 2	Descrizione
HP100	Su	Su	Filtro passa alto a 100 Hz, 24 dB/ott.
HP150	Su	Giù	Filtro passa alto a 150 Hz, 24 dB/ott.
LP150	Giù	Su	Filtro passa basso a 150 Hz, 24 dB/ott.
FLAT	Giù	Giù	Funzionamento full range

- HP100  
L'HP100 implementa un filtro passa-alto con una pendenza di 24 dB/ott. a 100 Hz all'interno del percorso del segnale. È particolarmente adatto per parlato e annunci vocali perché attenua efficacemente i segnali in bassa frequenza indesiderati, come il rumore prodotto quando si maneggiano i microfoni.
- HP150  
L'HP150 implementa un filtro passa-alto con una pendenza di 24 dB/ott. a 150 Hz all'interno del percorso del segnale. È progettato per l'implementazione in un sistema a 2 vie, in combinazione con un subwoofer compatibile per ridurre ulteriormente le basse frequenze. Questa configurazione è particolarmente utile per applicazioni che includono cercapersone e altoparlanti da soffitto molto piccoli e quindi richiedono la massima riduzione delle basse frequenze.
- LP150  
L'LP150 implementa un filtro passa-basso con una pendenza di 24 dB/ott. a 150 Hz all'interno del percorso del segnale. È progettato per essere utilizzato insieme a un subwoofer e con le impostazioni dell'HP150 che consentono di usare altoparlanti corrispondenti.

- FLAT è adatto per un funzionamento full range. Per il funzionamento a 4 e 8 Ohm, viene applicato un filtro passa-alto da 30 Hz (con una pendenza di 24 dB/ott.) nel percorso del segnale per attenuare il rumore a frequenze estremamente basse. In caso di funzionamento a 70 V e 100 V, questo filtro passa-alto viene impostato a 50 Hz per evitare la saturazione del trasformatore.

**Fare riferimento a**

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

### 5.1.4

#### Impostare l'opzione risparmio energetico (APD)

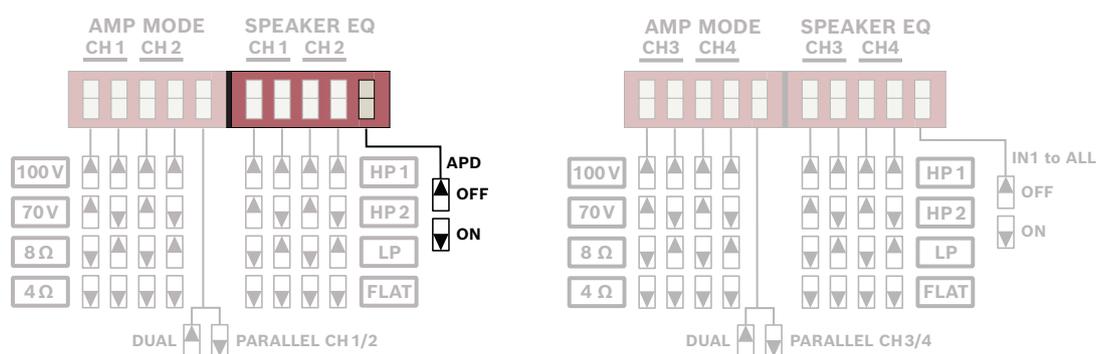
L'APD (spegnimento automatico) porta automaticamente l'amplificatore in modalità standby a basso consumo dopo un periodo di inattività quando il segnale, ad esempio una sorgente musicale, non è presente per un periodo di tempo prolungato.

Il livello soglia di APD è -45 dBu\* e attiva automaticamente lo standby se il segnale è costantemente al di sotto di questo livello per 25 min in tutti gli ingressi.

L'amplificatore è riattivato da APD alla piena attività nel modo seguente:

- Sorgente segnale (musica) superiore alla soglia di -40 dBu.
- Premendo il pulsante di accensione del pannello frontale.
- Se configurato, Remote ON consente di riattivare l'amplificatore dall'APD tramite un pulsante del telecomando.

APD viene configurato come ON o OFF utilizzando il DIP switch APD sul retro del dispositivo.



\*Il livello di attivazione dipende da diverse variabili, compresa la posizione dell'unità di controllo livello. -45 dBu è un valore indicativo basato su una posizione di 0 dB del controllo livello.



#### Avviso!

Per l'attivazione del dispositivo vengono monitorati tutti i canali di ingresso, a prescindere dall'impostazione degli interruttori di instradamento o del livello.

#### Fare riferimento a

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

### 5.1.5

#### ecoRAIL

ecoRAIL è un alimentatore dedicato a bassa tensione che riduce notevolmente consumo di energia e aumenta l'efficienza energetica. La funzione ecoRAIL è configurata in modo permanente e pertanto non è necessario attivare o configurare questa funzione.

## 5.2 Collegamenti

- *Ingressi audio, pagina 33*
- *RJ45 ingresso linea, pagina 35*
- *Uscite di potenza, pagina 36*
- *Relè Pronto/Guasto, pagina 37*
- *Remote on, pagina 38*
- *Alimentazione di rete, pagina 38*

### 5.2.1 Ingressi audio

I connettori di ingresso audio sono di tipo Euroblock per 2 canali per connettore oppure a 4 canali tramite il connettore RJ45 di ingresso linea. Entrambi i collegamenti sono in parallelo, di conseguenza possono essere usati per il segnale di ingresso o in cascata.

#### **Ingressi Euroblock**

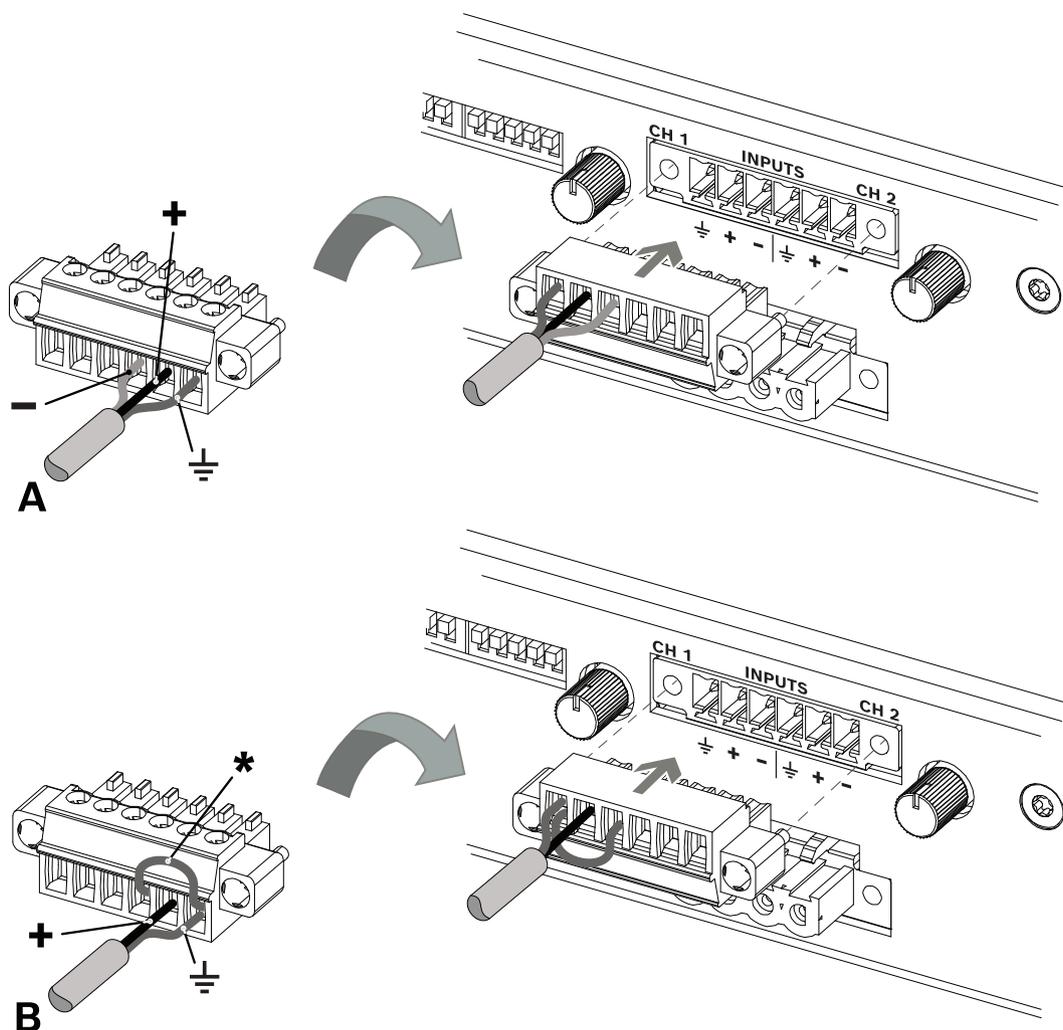
Gli ingressi Euroblock vengono bilanciati elettronicamente. Laddove possibile, è sempre preferibile usare segnali audio bilanciati all'ingresso dell'amplificatore di potenza. I collegamenti non bilanciati devono essere utilizzati solamente se i cavi sono molto corti e non si prevede alcun segnale di interferenza in prossimità dell'amplificatore di potenza. In questo caso è obbligatorio collegare lo schermo (schermatura) e il pin dell'ingresso invertito all'interno del connettore. In caso contrario, potrebbero verificarsi un calo di livello di 6 dB, un ronzio e un sibilo. Grazie alla loro immunità contro le sorgenti di interferenza esterne, come dimmer, collegamenti di rete, linee di controllo HF, ecc., è sempre preferibile utilizzare cavi e collegamenti bilanciati.



#### **Avviso!**

È necessario capovolgere il connettore di ingresso Euroblock quando lo si inserisce nel dispositivo (fori per le viti della morsettiera rivolti verso il basso).

---



A	Collegamento ingresso bilanciato
B	Collegamento ingresso non bilanciato
+	A caldo
-	A freddo
⏏	Schermatura
*	Ponticello da freddo a schermatura

– La piedinatura è indicata su un'etichetta sul lato posteriore dell'amplificatore.

**Fare riferimento a**

– *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

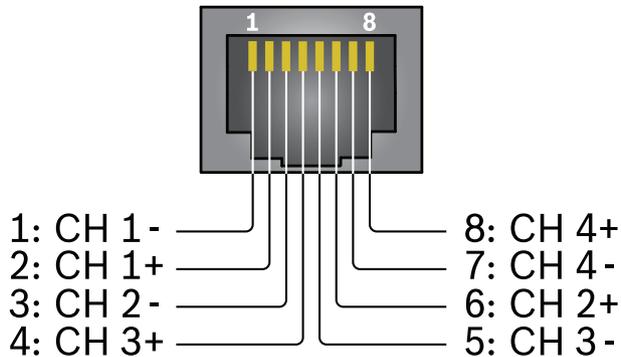
## 5.2.2

### RJ45 ingresso linea

Il connettore RJ45 di ingresso di linea può essere usato per l'ingresso di quattro canali audio (PRM-4P600) o di due canali audio (PRM-2P600) tramite un singolo cavo oppure come uscita/passante audio quando gli ingressi Euroblock sono in uso. Ciò consente a una serie di ingressi dai connettori Euroblock di andare a un altro amplificatore. La piedinatura è compatibile con qualsiasi dispositivo AES72-1E.

- Compatibilità con cavi standard CAT5e o CAT6. Si consiglia di utilizzare un cavo STP schermato di buona qualità per distanze maggiori, superiori a 5 m-25 m, per ridurre il deterioramento dell'audio e del segnale mantenendo il segnale bilanciato.

Il cablaggio di AES72-1E è riportato di seguito.



#### Attenzione!

Non collegare l' RJ45 di ingresso linea con Ethernet, bus CAN, stazione di chiamata o porte di alimentazione PoE.

Si potrebbe presentare un rumore che può danneggiare gli altoparlanti o l'amplificatore.

#### Fare riferimento a

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

### 5.2.3

#### Uscite di potenza

I connettori di uscita sono di tipo Euroblock 2 per 2 canali per connettore. Ciò consente un semplice pre-cablaggio dei cavi fuori dal rack e un unico veloce collegamento per canali multipli in una volta sola, senza pericolo di errori di cablaggio.



#### Avvertenza!

Non è consentito interconnettere terminali di canali diversi.



#### Attenzione!

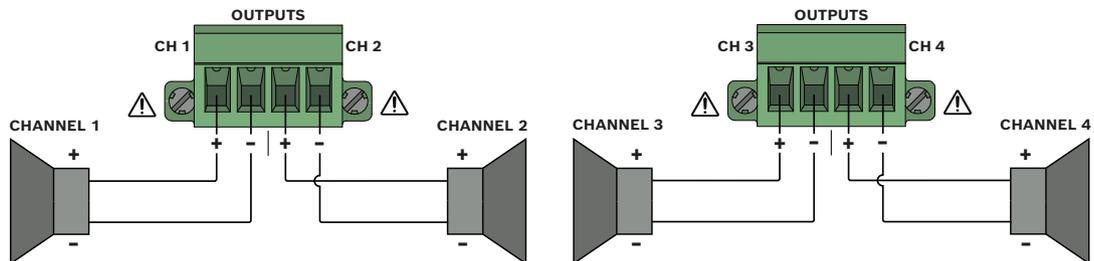
Per la conformità agli standard UL 62368-1 e CAN/CSA C22.2 n. 62368-1 il cablaggio di tutti gli altoparlanti deve essere di classe 2 (CL2); tale requisito non si applica alla conformità allo standard EN/IEC 62368-1.



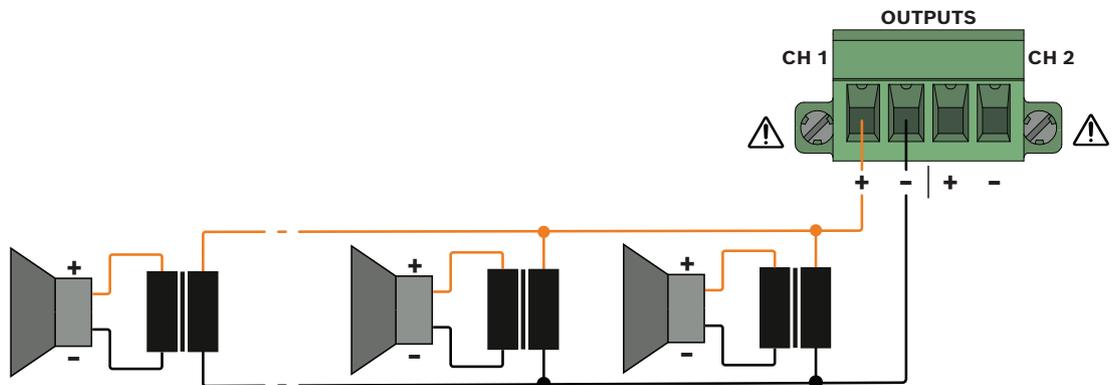
#### Attenzione!

Le uscite dell'amplificatore supportano tensioni in uscita fino a  $100 V_{RMS}$ . Il contatto con cavi o terminali non isolati può causare una sensazione sgradevole. Il cablaggio esterno di questi terminali richiede l'installazione da parte di una persona competente.

#### Applicazione LoZ 4 $\Omega$ / 8 $\Omega$



#### Applicazione HiZ 70 V/100 V (esempio canale 1)



#### Fare riferimento a

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

## 5.2.4

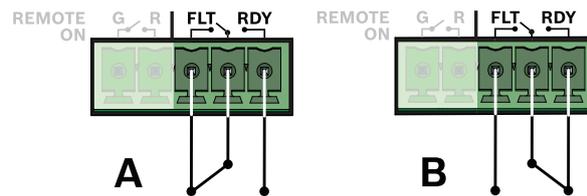
### Relè Pronto/Guasto

Il relè Pronto/Guasto è un relè privo di potenziale per l'indicazione READY o FAULT. Ciò consente all'amplificatore di avvisare un dispositivo esterno o che il proprio stato "RDY" (tutto ok) o "FLT" (guasto) e potrebbe non funzionare correttamente. Nella tabella seguente vengono illustrate le impostazioni dei relè per le diverse modalità di funzionamento ed errore.

PRONTO (RDY) / GUASTO (FLT)	Descrizione
RDY	Amplificatore attivo, tutti i canali attivi
FLT	L'APD è attivato o il dispositivo non è acceso
FLT	Uno o più canali in stato Protezione
FLT	Errore interno, ad es. ventilatore bloccato

\*) RDY/FLT: indica il contatto chiuso.

La figura A mostra la condizione FLT (guasto), la figura B mostra la condizione RDY (tutto ok).



#### Fare riferimento a

– *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

### 5.2.5

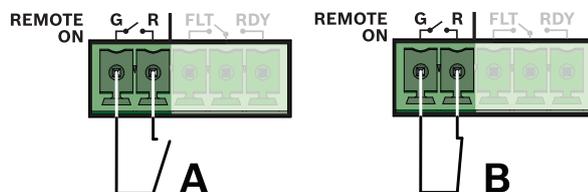
#### Remote on

REMOTE ON rappresenta un modo semplice per accendere/spengere in remoto l'amplificatore di potenza. Quando è attivato, REMOTE ON esclude il pulsante di accensione del pannello frontale.

Può essere utilizzato da un dispositivo esterno o da un interruttore semplice che può essere posizionato lontano dall'amplificatore per praticità.

- Se si lasciano i pin della presa REMOTE ON "aperti" (nessun collegamento) il dispositivo funziona con il pulsante di accensione del pannello frontale.
  - Vedere la figura A di seguito.
- Quando si collegano i pin viene forzata l'accensione del dispositivo. Ciò esclude il funzionamento del pulsante di accensione frontale.
  - Vedere la figura B di seguito.

Per configurare l'amplificatore in modo che gli utenti non possano spegnere il dispositivo (per prevenire errori degli utenti), è sufficiente collegare a ponte i due pin, in modo tale da escludere in modo permanente del pulsante di accensione del pannello frontale.



#### Fare riferimento a

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

### 5.2.6

#### Alimentazione di rete

L'amplificatore di potenza viene alimentato attraverso il connettore MAINS IN. È possibile usare solamente il cavo di alimentazione in dotazione. L'amplificatore è dotato di un'ampia gamma di alimentatori. I dati tecnici relativi al consumo energetico di rete sono disponibili sull'etichetta del prodotto sul retro dell'amplificatore.



#### Avviso!

Quando l'alimentazione viene ripristinata, il dispositivo continua nell'ultima modalità di funzionamento nota.



#### Attenzione!

Durante l'installazione, separare sempre l'amplificatore di potenza dalla presa di alimentazione di rete! Occorre utilizzare solamente una presa di rete a parete correttamente installata e messa a terra.



#### Attenzione!

Il pulsante di accensione frontale non scollega il dispositivo dall'alimentazione di rete. L'unico modo per scollegare completamente l'alimentazione di rete è staccare la spina.

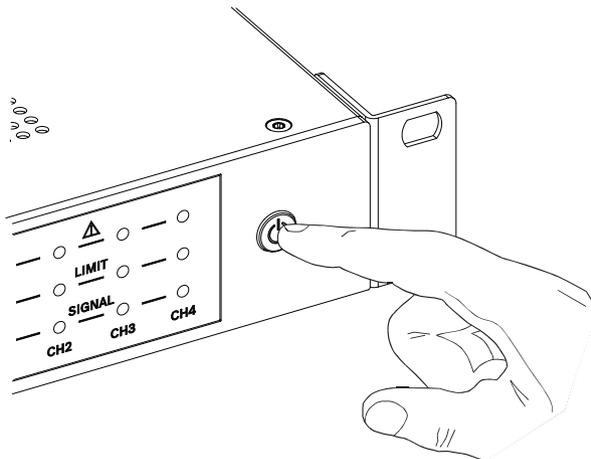
#### Fare riferimento a

- *Dati tecnici, pagina 45*
- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

## 6 Funzionamento dopo l'installazione

### 6.1 Accensione

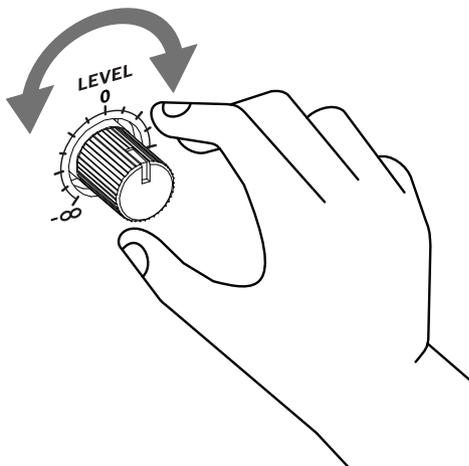
Il dispositivo può essere attivato premendo il pulsante di accensione sul pannello anteriore. L'accensione del sistema di diffusori è ritardata di circa tre secondi tramite i relè di uscita, eliminando efficacemente qualsiasi rumore durante l'accensione, che altrimenti potrebbe essere percepito attraverso i diffusori stessi.



- Vedere anche *Remote on*, pagina 38.

### 6.2 Controllo livello d'ingresso

Regolazione dell'amplificatore alla sorgente.



- La posizione predefinita è quella centrale. In senso orario utilizza altri 6 dB per azionare l'amplificatore anche da sorgenti audio deboli.

Il controllo del livello viene assegnato all'ingresso fisico, non ai canali di uscita. Se viene utilizzato l'instradamento PARALLELO o da IN1 a ALL, il controllo del livello è uguale per tutti i canali.



#### Avviso!

Il controllo del livello dell'ingresso non utilizzato è inefficace. Se si desidera tuttavia un controllo del livello indipendente, è necessario utilizzare l'instradamento DUAL e gli ingressi cablati in parallelo.

**Fare riferimento a**

- *Indicatori, controlli e impostazioni, pagina 26*

## 7 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa possibile	Soluzione
L'amplificatore non si accende e il LED di alimentazione non è illuminato.	Alimentazione (spina) scollegata o alimentazione insufficiente al dispositivo.	Accertarsi che il cavo di alimentazione sia collegato saldamente al dispositivo e controllare l'alimentazione di rete.
Il LED del pulsante di accensione lampeggia continuamente.	Guasto di avvio.	Contattare l'operatore di assistenza.
Segnale audio assente (nessuna indicazione LED sul pannello anteriore).	<p>1) Il cavo d'ingresso audio si è staccato o non è stato inserito correttamente nella presa.</p> <p>2) La sorgente d'ingresso non invia il segnale o segnale sufficiente.</p> <p>3) Il livello d'ingresso è ridotto.</p>	<p>1) Verificare l'eventuale presenza di danni ai cavi. Verificare che i cavi siano installati e cablati correttamente.</p> <p>Verificare che i conduttori siano fissati all'interno del connettore e che il connettore sia completamente inserito e fissato saldamente all'amplificatore.</p> <p>2) Verificare che sia stato alzato il volume dell'ingresso.</p>
Nessun audio dagli altoparlanti, ma l'indicazione del LED di ingresso indica che il segnale è presente.	<p>1) Il cavo dell'altoparlante di uscita si è staccato o non è stato inserito correttamente nella presa.</p> <p>2) Probabilmente è presente un tono pilota.</p>	<p>1) Verificare l'eventuale presenza di danni ai cavi. Verificare che i cavi siano installati e cablati correttamente.</p> <p>Verificare che i conduttori siano fissati all'interno del connettore e che il connettore sia completamente inserito e saldamente fissato all'amplificatore.</p> <p>2) Il tono pilota generalmente non è percepibile, ma l'amplificatore continua a funzionare correttamente.</p>
L'audio risulta distorto.	<p>1) Il livello di ingresso è eccessivo o insufficiente.</p> <p>2) Ritaglio dello stadio di ingresso.</p>	1) Assicurarsi che il livello della sorgente non sia troppo alto o troppo basso. Ciò potrebbe comportare la

Problema	Causa possibile	Soluzione
	<p>3) La sorgente musicale è di bassa qualità.</p> <p>4) L'amplificatore è in stato di overdrive superando la potenza d'uscita massima consentita (ovvero powerTANK scarico).</p>	<p>regolazione del livello sull'amplificatore.</p> <p>2) Controllare la qualità del materiale sorgente.</p> <p>3) Spegnerne o considerare un amplificatore di maggiori dimensioni.</p>
L'audio è molto attenuato o privo di basse frequenze.	Sono attivate impostazioni errate degli altoparlanti (ad es. LP utilizzato con un altoparlante full range).	Regolare le impostazioni degli altoparlanti sul retro del dispositivo, verificando che corrispondano ai tipi di altoparlanti utilizzati. <i>Vedere Impostare i parametri degli altoparlanti (FILTRO), pagina 30.</i>
Uscita audio debole, ma senza indicazioni di guasto.	Connettori di ingresso cablati in modo errato.	Verificare che i cavi di ingresso corrispondano correttamente alla polarità della sorgente (ovvero che il cablaggio sia corretto). <i>Vedere Ingressi audio, pagina 33.</i>
Ronzio e sibilo.	Interferenze sugli ingressi dovute a cavi non bilanciati o collegamenti errati.	Si consiglia di utilizzare un cablaggio d'ingresso bilanciato. <i>Vedere Ingressi audio, pagina 33.</i>
Il LED di guasto sul canale dell'amplificatore è rosso fisso.	<p>1) Il cavo dell'altoparlante è in cortocircuito o è danneggiato.</p> <p>2) AMP MODE errata selezionata.</p> <p>3) Malfunzionamento canale amplificatore interno.</p>	<p>1) Controllare o sostituire i cavi degli altoparlanti e verificare che i collegamenti siano cablati correttamente.</p> <p>2) Selezionare la MODALITÀ AMP appropriata per gli altoparlanti. <i>Vedere Impostare la modalità uscita (MODALITÀ AMP), pagina 28.</i></p> <p>3) Contattare l'operatore di assistenza.</p>
L'APD è stato attivato ma l'amplificatore non entra in modalità standby.	<p>1) Possibile segnale accidentale o interferenza nell'ingresso.</p> <p>2) Il segnale potrebbe essere presente su un canale non utilizzato dall'instradamento del segnale desiderato.</p>	Verificare che non vi siano segnali indesiderati in qualsiasi ingresso (incluse interferenze loop di massa).

<b>Problema</b>	<b>Causa possibile</b>	<b>Soluzione</b>
L'amplificatore non si riattiva dall'APD.	Il livello della sorgente di ingresso è insufficiente.	Assicurarsi che la sorgente di ingresso sia attiva e in grado di fornire un segnale sufficiente all'amplificatore.
ecoRAIL non si attiva come previsto.	Il volume è eccessivamente alto.	Ridurre il volume o considerare l'utilizzo di altoparlanti più sensibili che offrano un volume maggiore con ecoRAIL attivato.
L'amplificatore funziona, ma tutti i LED rossi lampeggiano ogni 2 secondi e il relè indica uno stato di guasto.	Errore ventola.	Verificare l'eventuale presenza di ostruzioni o di oggetti intrappolati nella ventola.
La potenza in uscita si riduce e il LED LIMIT si accende.	L'amplificatore si trova in condizioni termiche estreme, ben oltre le specifiche d'esercizio di 45 °C.	Considerare la modifica della posizione dell'amplificatore è verificare che vi sia sufficiente un flusso d'aria sufficiente intorno all'amplificatore.

## 8 **Manutenzione**

Questo prodotto è stato ideato per funzionare a lungo e senza problemi, con una manutenzione minima.

Per garantire un funzionamento privo di problemi, periodicamente:

- Pulire tutte le unità con un panno umido privo di lanugine, non utilizzare mai acqua o prodotti chimici.
- Passare un aspiratore sulle bocchette di aerazione per garantire una buona ventilazione.
- Controllare tutti i collegamenti dei cavi, per verificare se sono soggetti a corrosione e controllare che i terminali a vite non si siano allentati.
- Controllare il collegamento a massa (PE) dei componenti del sistema.

## 9 Dati tecnici

### PRM-4P600

#### Specifiche elettriche

Alimentazione in uscita	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
Potenza d'uscita nominale <sup>1</sup>	4 x 150 W			
Potenza in uscita massima per canale (condivisione della potenza) <sup>1</sup> con impedenza minima	500 W	600 W	500 W	600 W
Potenza di uscita nominale totale <sup>1</sup>	600 W			
Numero di canali	4			
Potenza di uscita nominale della tensione di uscita	24.5 V <sub>RMS</sub>	34.6 V <sub>RMS</sub>	70.7 V <sub>RMS</sub>	100 V <sub>RMS</sub>
Tensione di uscita max.	40.0 V <sub>RMS</sub>	56.0 V <sub>RMS</sub>	70.7 V <sub>RMS</sub>	100 V <sub>RMS</sub>
Impedenza nominale per canale	4 Ω	8 Ω	33,3 Ω	66,7 Ω
Impedenza minima per canale	2,6 Ω	4 Ω	10 Ω	16,7 Ω

Amplificatore	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
Guadagno nominale (sensibilità ingresso +6 dBu, LIVELLO 0 dB)	24,0 dB	27,0 dB	33,2 dB	36,2 dB
Guadagno massimo (sensibilità ingresso 0 dBu, LIVELLO +6 dB)	30,0 dB	33,0 dB	39,2 dB	42,2 dB
THD+N (1/8 alla potenza di uscita nominale, 1 kHz)	< 0,1 %			
Interferenza (rif. 1 kHz, 12 dB al di sotto del massimo)	< -70 dB	< -75 dB	< -90 dB	< -95 dB
Risposta in frequenza <sup>2</sup> (rif. 1 kHz, da ingresso analogico a uscita altoparlante, -3 dB)	HP: da 30/100/150 Hz a 20 kHz LP: da 30 Hz a 150 Hz		HP: da 50/100/150 Hz a 20 kHz LP: da 50 Hz a 150 Hz	
Fattore di smorzamento (da 30/50 Hz a 1 kHz, rif. all'impedenza nominale)	> 80	> 160	> 500	> 1000
Topologia stadio di uscita	Classe D, frequenza fissa			
Rapporto segnale/rumore (ponderato A, rif. alla potenza di uscita nominale, LIVELLO 0 dB)	> 98 dB	> 100 dB	> 101 dB	> 103 dB

<b>Amplificatore</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
Rumore in uscita (ponderato A, LIVELLO 0 dB)	< -68 dBu	< -67 dBu	< -62 dBu	< -61 dBu

<b>Connettività</b>	
Ingresso audio analogico	
Tipo	2x Euroblock a 6 pin, 3,81 mm, maschio, parallelo 1x RJ45 (AES72-1E)
Livello ingresso massimo (LEVEL 0 dB)	+18 dBu
Impedenza ingresso, attiva, bilanciata	20 kΩ
Ingresso alimentazione di rete	IEC C14
Uscita altoparlante	2 x Euroblock a 4 pin, 5,08 mm, femmina
Porta di controllo	
Tipo	1 x Euroblock a 5 pin, 3,81 mm, maschio
REMOTE ON	Contatto Remote On/Standby (esclude il pulsante di accensione sul pannello anteriore)
PRONTO/GUASTO	Relè isolato galvanicamente, max. 30 V <sub>CC</sub> / 500 mA <sub>CC</sub>

<b>Generale</b>	
Elaborazione del segnale	Instradamento ingresso, HPF 24 dB/ott. selezionabile a 100/150 Hz, LPF 24 dB/ott. selezionabile a 150 Hz, limitatore di picco
Requisiti di alimentazione	Da 100 V a 240 V, da 50 Hz a 60 Hz AC
Consumo energetico	
Consumo a 1/8 della potenza di uscita nominale	115 W
Modalità inattiva (ecoRAIL senza segnale di ingresso)	< 20 W
Modalità standby (APD attivo)	< 1 W
Topologia alimentazione elettrica	Commutazione dell'alimentazione con correzione del fattore di potenza
Protezioni	Limitatori audio, temperatura elevata, DC, HF, cortocircuito, Back-FEM, limitatori di corrente di picco,

Generale	
	limitatori flusso di corrente, protezione da sovra/sottotensione della rete elettrica
LED di stato anteriori	Segnale, limite, LED di guasto per canale; LED di alimentazione

### Caratteristiche ambientali

Condizioni climatiche	
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento a convezione nelle applicazioni da tavolo e in rack con spaziatura tra le unità. Raffreddamento forzato (da lato a posteriore) nell'applicazione in rack senza spaziatura tra le unità e in condizioni termiche estreme.
Limiti temperatura ambientale	Da -5 °C a +45 °C
Altitudine (esercizio)	Da -500 m a +5000 m

### Caratteristiche meccaniche

Alloggiamento	
Grado di protezione IEC	Classe I (messa a terra)
Dimensioni (AxLxP) Con staffe di montaggio da 19"	44,2 x 483 x 269,5 mm (1,74 x 19,2 x 10,6 pollici)
Peso	3,6 kg (7,9 lb)

<sup>1)</sup> Segnale di test per la massima potenza di uscita secondo IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz/20 ms on/480 ms off/livello basso -20 dB).

<sup>2)</sup> Selezionabile tramite filtro.

### PRM-2P600

#### Specifiche elettriche

Alimentazione in uscita	4 Ω	8 Ω	70 V	100 V
Potenza d'uscita nominale <sup>1</sup>	2 x 300 W			
Potenza in uscita massima per canale (condivisione della potenza) <sup>1</sup> con impedenza minima	500 W	600 W	500 W	600 W
Potenza di uscita nominale totale <sup>1</sup>	600 W			

<b>Alimentazione in uscita</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
Numero di canali	2			
Potenza di uscita nominale della tensione di uscita	34,6 V <sub>RMS</sub>	49,0 V <sub>RMS</sub>	70,7 V <sub>RMS</sub>	100 V <sub>RMS</sub>
Tensione di uscita max.	40,0 V <sub>RMS</sub>	56,0 V <sub>RMS</sub>	70,7 V <sub>RMS</sub>	100 V <sub>RMS</sub>
Impedenza nominale per canale	4 Ω	8 Ω	16,7 Ω	33,3 Ω
Impedenza minima per canale	2,6 Ω	4 Ω	10 Ω	16,7 Ω

<b>Amplificatore</b>	<b>4 Ω</b>	<b>8 Ω</b>	<b>70 V</b>	<b>100 V</b>
Guadagno nominale (sensibilità ingresso +6 dBu, LIVELLO 0 dB)	27,0 dB	30,0 dB	33,2 dB	36,2 dB
Guadagno massimo (sensibilità ingresso 0 dBu, LIVELLO +6 dB)	33,0 dB	36,0 dB	39,2 dB	42,2 dB
THD+N (1/8 alla potenza di uscita nominale, 1 kHz)	< 0,1%			
Interferenza (rif. 1 kHz, 12 dB al di sotto del massimo)	< -70 dB	< -75 dB	< -90 dB	< -95 dB
Risposta in frequenza <sup>2</sup> (rif. 1 kHz, da ingresso analogico a uscita altoparlante, -3 dB)	HP: da 30/100/150 Hz a 20 kHz LP: da 30 Hz a 150 Hz		HP: da 50/100/150 Hz a 20 kHz LP: da 50 Hz a 150 Hz	
Fattore di smorzamento (da 30/50 Hz a 1 kHz, rif. all'impedenza nominale)	> 75	> 150	> 250	> 500
Topologia stadio di uscita	Classe D, frequenza fissa			
Rapporto segnale/rumore (ponderato A, rif. alla potenza di uscita nominale, LIVELLO 0 dB)	> 100 dB	> 102 dB	> 101 dB	> 103 dB
Rumore in uscita (ponderato A, LIVELLO 0 dB)	< -68 dBu	< -67 dBu	< -62 dBu	< -61 dBu

<b>Connettività</b>	
Ingresso audio analogico	
Tipo	Euroblock a 6 pin, 3,81 mm, maschio, 1 x RJ45 parallelo
Livello ingresso massimo (LEVEL 0 dB)	+18 dBu
Impedenza ingresso, attiva, bilanciata	20 kΩ
Ingresso alimentazione di rete	IEC C14

<b>Connettività</b>	
Uscita altoparlante	Euroblock a 4 pin, 5,08 mm, femmina
Porta di controllo	
Tipo	Euroblock a 5 pin, 3,81 mm, maschio
REMOTE ON	Contatto Remote On/Standby (esclude il pulsante di accensione sul pannello anteriore)
PRONTO/GUASTO	Relè isolato galvanicamente, max. 30 V <sub>CC</sub> / 500 mA <sub>CC</sub>

<b>Generale</b>	
Elaborazione del segnale	Instradamento ingresso, HPF 24 dB/ott. selezionabile a 100/150 Hz, LPF 24 dB/ott. selezionabile a 150 Hz, limitatore di picco
Requisiti di alimentazione	Da 100 V a 240 V, da 50 Hz a 60 Hz AC
Consumo energetico	
Consumo a 1/8 della potenza di uscita nominale	115 W
Modalità inattiva (ecoRAIL senza segnale di ingresso)	< 12 W
Modalità standby (APD attivo)	< 1 W
Topologia alimentazione elettrica	Commutazione dell'alimentazione con correzione del fattore di potenza
Protezioni	Limitatori audio, temperatura elevata, DC, HF, cortocircuito, Back-FEM, limitatori di corrente di picco, limitatori flusso di corrente, protezione da sovra/sottotensione della rete elettrica
LED di stato anteriori	Segnale, limite, LED di guasto per canale; LED di alimentazione

### Caratteristiche ambientali

<b>Condizioni climatiche</b>	
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento a convezione nelle applicazioni da tavolo e in rack con spaziatura tra le unità. Raffreddamento forzato (da lato a

<b>Condizioni climatiche</b>	
	posteriore) nell'applicazione in rack senza spaziatura tra le unità e in condizioni termiche estreme.
Limiti temperatura ambientale	Da -5 °C a +45 °C (da +23 °F a +113 °F)
Altitudine (esercizio)	da -500 m a 5.000 m (da -1.614 piedi a 16.404 piedi)

**Caratteristiche meccaniche**

<b>Alloggiamento</b>	
Grado di protezione IEC	Classe I (messa a terra)
Dimensioni (AxLxP)	44,2 x 218 x 269,5 mm (1,74 x 8,6 x 10,6 pollici)
Peso	2,1 kg (4,6 lb)

<sup>1)</sup> Segnale di test per la massima potenza di uscita secondo IHF-A-202 (Dynamic-Headroom, burst 1 kHz/20 ms on/480 ms off/livello basso -20 dB).

<sup>2)</sup> Selezionabile tramite filtro.

# 10

## Supporto e Academy



### Supporto

I **servizi di supporto** sono disponibili all'indirizzo [www.boschsecurity.com/xc/en/support/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/). Bosch Security and Safety Systems offre supporto nelle seguenti aree:

- [Applicazioni e strumenti](#)
- [Building Information Modeling](#)
- [Garanzia](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Riparazioni e cambi](#)
- [Sicurezza dei prodotti](#)



### Bosch Building Technologies Academy

Visitare il sito Web di Bosch Building Technologies Academy e accedere a **corsi di formazione, esercitazioni video e documenti**: [www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/)









**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2024

**Building solutions for a better life.**

202401261012