

PAVIRO Amplificatore di potenza, 2x500W

PVA-2P500

Sommario

1	Informazioni importanti sul prodotto	4
1.1	Informazioni sulla sicurezza	4
1.2	Istruzioni per lo smaltimento	4
1.3	Dichiarazione FCC	5
2	Informazioni brevi	6
3	Panoramica del sistema	7
3.1	Pannello anteriore	7
3.2	Pannello posteriore	9
4	Componenti inclusi	10
5	Installazione	11
6	Collegamento	13
6.1	Ingressi audio	13
6.2	Uscita audio	15
6.3	Tensione alimentazione	16
6.4	CAN BUS	17
7	Configurazione	20
7.1	Impostazione dell'indirizzo CAN	20
7.2	Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN	21
7.3	Configurazione della velocità di trasmissione CAN	21
8	Funzionamento	22
8.1	Modalità standalone	22
9	Manutenzione	24
9.1	Aggiornamento del firmware	24
9.2	Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica	24
10	Dati tecnici	25
10.1	Consumo energetico	27
10.2	Dimensioni	28
10.3	Schema circuitale	29

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.



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.

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 Dichiarazione FCC



Avvertenza! Eventuali modifiche non espressamente approvate da Bosch potrebbero annullare l'autorizzazione dell'utente all'azionamento dell'apparecchiatura.



Avviso.

Questo apparecchio è stato collaudato e ritenuto conforme ai limiti stabiliti per gli apparecchi digitali di Classe B, ai sensi del Comma 15 delle normative FCC. Questi limiti sono stabiliti per fornire un grado di protezione adeguato contro le interferenze dannose in installazioni domestiche. Questo 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 particolari 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.
- Rivolgersi al rivenditore o ad un tecnico esperto in apparecchiature radio/TV o di comunicazione.

2 Informazioni brevi

L'amplificatore classe D PVA-2P500 è un amplificatore audio professionale 2 × 500 W progettato per le evacuazioni. Può essere utilizzato sia tramite alimentazione di rete che tramite alimentazione CC. La tensione di uscita è galvanicamente isolata e costantemente monitorata per evitare guasti di messa a terra. Una modalità di risparmio energetico e delle ventole di controllo della temperatura riducono il consumo di energia ed i livelli di rumorosità. Le funzioni di controllo e monitoraggio vengono eseguite tramite bus CAN. Questo amplificatore è progettato per l'utilizzo in un sistema di evacuazione di emergenza. Può essere utilizzato come amplificatore di sistema o in modalità standalone. Gli amplificatori sono in genere controllati da un'unità di controllo e configurati tramite IRIS-Net.

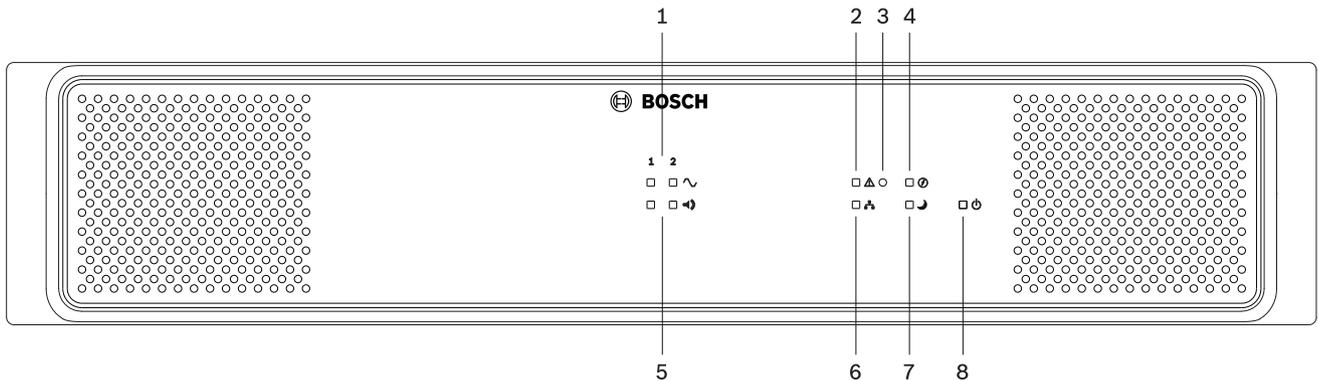
L'amplificatore di potenza ha le seguenti caratteristiche:

- Uscite di alimentazione mobili da 70 o 100 V
- Blocchi dell'amplificatore ad elevata efficienza in una tecnologia di classe D
- Uscite al minimo e protette da cortocircuiti
- Funzionamento con alimentazione di rete 120-240 V (50/60 Hz) e/o riserva di emergenza da 24 V CC
- Ingressi bilanciati elettronicamente
- Funzione di monitoraggio della temperatura
- Funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra e del tono pilota tramite unità di controllo PVA-4CR12 o router PVA-4R24
- Controllo da parte del processore di tutte le funzioni
- Monitoraggio del sistema del processore tramite circuito di tipo watchdog
- Memoria FLASH non volatile per i dati di configurazione
- Funzione di monitoraggio interna
- Relè audio integrati
- Funzione di monitoraggio della linea

L'amplificatore di potenza è controllato dal processore e dotato di funzioni di monitoraggio estese. Il monitoraggio della linea per il bus CAN e per la trasmissione audio consente di rilevare e segnalare all'utente le interruzioni di linea e i cortocircuiti.

3 Panoramica del sistema

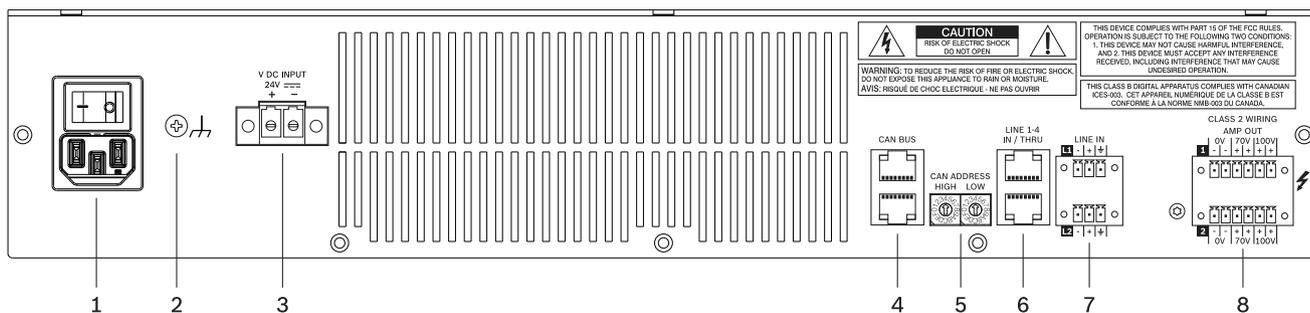
3.1 Pannello anteriore



Numero	Simbolo	Elemento	Descrizione
1		Spia di clip segnale	Indica il livello del segnale relativo al canale dell'amplificatore: <ul style="list-style-type: none"> – Verde = Il segnale di uscita è 18 dB sotto il livello clip – Giallo = Si è verificato un clipping del segnale di uscita o quest'ultimo è limitato dal limitatore dell'amplificatore integrato.
2		Spia di avvertenza per guasto combinato	La spia gialla si accende quando si è verificato un guasto del dispositivo. I tipi di guasti visualizzati tramite questa spia sono configurati in IRIS-Net. Vedere la sezione <i>Funzionamento</i> , pagina 22.
3		Pulsante incassato	Il pulsante è protetto per evitare che venga premuto involontariamente. Utilizzare un oggetto appuntino (ad esempio una penna a sfera) per premere il pulsante. Il pulsante fornisce le seguenti funzioni se l'indirizzo CAN del dispositivo non è impostato su 00: <ul style="list-style-type: none"> – Funzione Trova: se la funzione Trova del dispositivo è attivata, premere questo pulsante per disattivare gli indicatori. – Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN: tenere premuto il pulsante per almeno un secondo. Vedere la sezione <i>Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN</i>, pagina 21. – Test LED: premere il pulsante per almeno tre secondi per attivare il test LED. Finché è premuto il pulsante, tutte le spie sul pannello anteriore sono accese. Il pulsante fornisce le seguenti funzioni se l'indirizzo CAN del dispositivo non è impostato su 00 (modalità standalone):

Numero	Simbolo	Elemento	Descrizione
			<ul style="list-style-type: none"> – Ripristino di un guasto di messa a terra o di un guasto watchdog: premere brevemente il pulsante per confermare un guasto watchdog o un guasto di messa a terra (solo modalità stand-alone, vedere la sezione <i>Modalità stand-alone, pagina 22</i>) – Impostazione/visualizzazione della velocità di trasmissione CAN: tenere premuto il pulsante per almeno un secondo. Vedere la sezione <i>Configurazione della velocità di trasmissione CAN, pagina 21.</i> – Ripristino della configurazione di fabbrica: per ripristinare tutte le impostazioni alla configurazione originale di fabbrica, premere questo pulsante per almeno tre secondi per ripristinare tutte le impostazioni del dispositivo.
4		Spia di guasto di messa a terra	La spia gialla si accende quando si è verificato un guasto di messa a terra in almeno un'uscita. La spia resta accesa anche se il guasto di messa a terra è stato risolto. Per disattivare la spia, premere il Pulsante incassato (3) o utilizzare IRIS-Net. Vedere la sezione <i>Modalità stand-alone, pagina 22.</i>
5		Spia del segnale audio	La spia verde si accende se è presente un segnale audio (livello del segnale >-36 dB) all'ingresso dell'amplificatore di potenza.
6		Spia della rete	Questa spia verde si accende se la comunicazione dati con l'unità di controllo avviene correttamente.
7		Spia di standby	Questa spia verde si accende quando il dispositivo è in modalità standby.
8		Spia di alimentazione	Questa spia verde si accende quando l'alimentazione funziona correttamente.

3.2 Pannello posteriore



Numero	Elemento	Descrizione
1	Ingresso di alimentazione AC ed interruttore di accensione	
2	Vite con messa a terra	Collegamento di messa a terra unicamente per sistemi DC.
3	Ingresso di alimentazione DC	
4	Porta CAN BUS	Collegamento con bus CAN, ad es. l'unità di controllo.
5	Interruttore di selezione INDIRIZZO CAN	Byte alto (HIGH) e basso (LOW) per la configurazione dell'indirizzo CAN del dispositivo.
6	Prese per ingresso audio LINE 1-4 IN / THRU (RJ-45)	Ingresso audio (e presa passante) per tutti i canali. Vedere la sezione <i>Ingressi audio</i> , pagina 13.
7	Prese per ingresso audio LINE IN L1 o L2 (Euroblock)	Ingresso audio bilanciato per i canali 1 o 2. Vedere la sezione <i>Ingressi audio</i> , pagina 13.
8	Prese di uscita alimentazione amplificatore (70 V o 100 V)	Potenza di uscita per le zone altoparlanti. Vedere la sezione <i>Uscita audio</i> , pagina 15.

4 Componenti inclusi

Quantità	Componente
1	Amplificatore di potenza PVA-2P500
1	Cavo di alimentazione 230 V CA
1	Cavo di alimentazione 120 V CA
1	Set di connettori
1	Set di piedini
1	Manuale di installazione
1	Importanti istruzioni di sicurezza

5 Installazione

Questo dispositivo è stato progettato per l'installazione in posizione orizzontale in un contenitore rack convenzionale da 19". In genere, è necessario scegliere un punto di installazione in cui il dispositivo sia protetto dalle seguenti condizioni:

- Gocce o spruzzi d'acqua
- Luce diretta del sole
- Temperature elevate o fonti di calore
- Livelli elevati di umidità
- Accumulo eccessivo di polvere
- Forti vibrazioni

Fissaggio del dispositivo dalla parte anteriore

Vedere la figura seguente per fissare il dispositivo dalla parte anteriore, utilizzando quattro viti e rondelle. A causa delle superfici verniciate, è consigliabile collegare la vite per la messa a terra sul pannello posteriore del dispositivo.

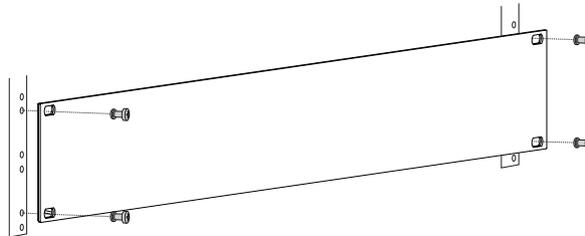


Figura 5.1: Installazione del dispositivo in un rack da 19"



Attenzione!

Per l'installazione del dispositivo in un ripiano o contenitore rack, si consiglia di utilizzare delle guide per il montaggio in rack per evitare torsioni o curvature del pannello anteriore. Se i dispositivi devono essere impilati nel rack (ad es. tramite i piedini autoadesivi forniti), è necessario considerare il carico massimo ammissibile delle guide. Consultare le specifiche tecniche fornite dal produttore delle guide per il montaggio in rack.

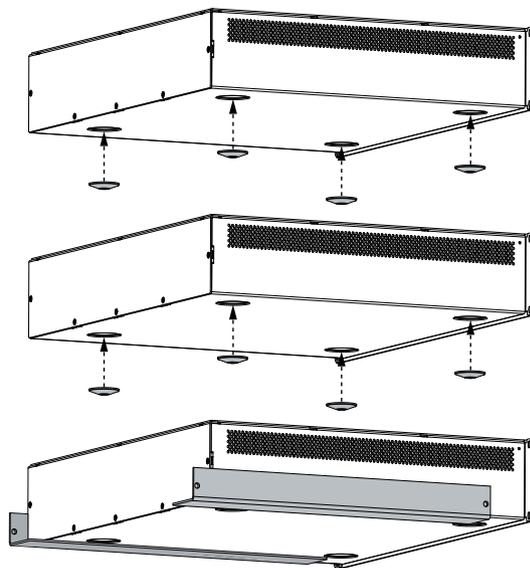


Figura 5.2: Impilamento dei dispositivi tramite i piedini forniti (esempio con 3 dispositivi; le guide per il montaggio in rack si utilizzano solo per il dispositivo inferiore)

Sviluppo di calore

La tabella nel capitolo Specifiche consente di determinare i requisiti per l'alimentazione e le relative linee. La corrente assorbita dall'alimentazione di rete viene convertita in potenza di uscita per alimentare i sistemi altoparlanti ed il calore. La differenza tra consumo energetico e potenza di uscita viene denominata dissipazione di potenza (P_{loss}). Il calore generato dalle perdite potrebbe restare nel ripiano rack e deve essere dissipato tramite misure appropriate. Utilizzare la tabella per calcolare il rapporto termico all'interno del ripiano/contenitore rack o per il dimensionamento delle misure di ventilazione eventualmente richieste. Nella colonna P_{loss} viene riportata la dissipazione di potenza per le diverse condizioni di funzionamento.

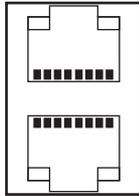
6 Collegamento

6.1 Ingressi audio

L'amplificatore di potenza è dotato di quattro canali di ingresso audio. Grazie al monitoraggio del tono pilota integrato, è possibile rilevare con affidabilità un segnale di ingresso mancante o guasto. Per informazioni sull'instradamento dell'audio interno del dispositivo, vedere la sezione *Schema circuitale, pagina 29*.

RJ-45

LINE 1-4
IN / THRU



L'assegnazione dei pin delle prese per ingresso audio LINE 1-4 IN / THRU consente il collegamento dell'amplificatore di potenza alla presa di uscita audio RJ-45 di un'unità di controllo tramite cavi patch RJ-45 standard. Le due prese RJ-45 vengono commutate in parallelo, il che consente il funzionamento in "loop-through" del segnale audio.

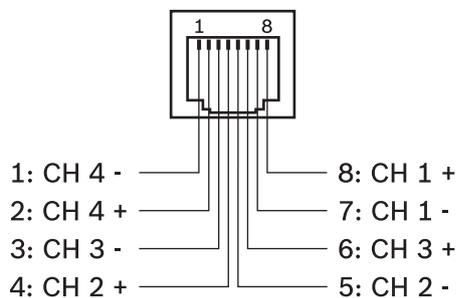


Figura 6.1: Assegnazione dei pin della presa LINE IN 1-4



Avviso!

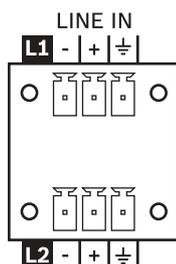
Non utilizzare cavi crossover Ethernet per collegare gli ingressi audio. Utilizzare esclusivamente cavi Ethernet straight-through di elevata qualità con schermatura.



Avviso!

Non collegare una resistenza di terminazione CAN nella presa LINE IN 1-4.

Euroblock



Gli ingressi audio L1 o L2 consentono di collegare sorgenti audio locali, ad esempio in modalità standalone. Il segnale audio L1 viene combinato con il segnale di ingresso LINE IN 4 (fornito tramite RJ-45) ed amplificato dal canale di uscita amplificatore 1. Il segnale audio L2 viene combinato con il segnale di ingresso LINE IN 4 ed amplificato dal canale di uscita amplificatore 2.



Avviso!

Se è necessario utilizzare sorgenti audio locali mentre è richiesta la supervisione dell'intero sistema, in LINE IN 4 deve essere disponibile un tono pilota. Vedere la sezione *Schema circuitale*, pagina 29 e la documentazione di IRIS-Net.

Gli ingressi audio vengono bilanciati elettronicamente. Utilizzare sempre un segnale audio bilanciato nell'ingresso del dispositivo, ogniqualvolta sia possibile. Il materiale in dotazione con il dispositivo include un connettore a 3 poli. È possibile utilizzare sezioni trasversali del conduttore da 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).

Cavo di connessione consigliato: cavo bilanciato con doppino intrecciato schermato 0,14 mm².

Cablaggio bilanciato

Nell'illustrazione seguente viene visualizzato il cablaggio bilanciato di un ingresso (o uscita) audio sul dispositivo.

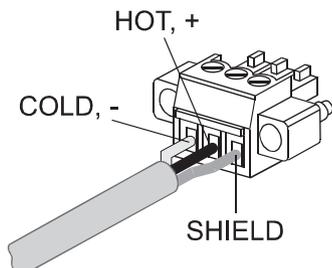


Figura 6.2: Cablaggio bilanciato

Cablaggio non bilanciato

Se il/i cavo/i di connessione è/sono molto corto/i e non si prevede alcun segnale di interferenza nell'ambiente del dispositivo, è quindi possibile collegare inoltre un segnale non bilanciato. In tal caso, è indispensabile che venga commutata un'interfaccia del connettore tra la schermatura ed il pin invertito (vedere lo schema di seguito), altrimenti il livello potrebbe scendere di 6 dB. Tuttavia, per ragioni di immunità alle fonti di interferenza esterne quali dimmer, alimentatori di rete, linee di controllo HF, ecc., è sempre preferibile un cablaggio bilanciato.

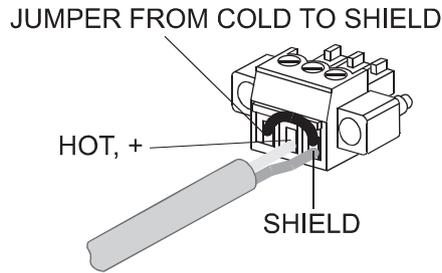
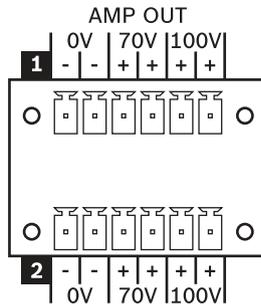


Figura 6.3: Cablaggio non bilanciato

6.2

Uscita audio



Le uscite audio sul dispositivo sono galvanicamente isolate e costantemente monitorate per evitare guasti di messa a terra. Per ciascun canale di uscita sono presenti 6 pin: 2 per ogni linea altoparlante 0 V, 70 V e 100 V. Il materiale in dotazione con il dispositivo include connettori a 6 poli. È possibile utilizzare sezioni trasversali del conduttore da 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).

Cavo di connessione consigliato: cavo CU flessibile, LiY, 0,75 mm².

Per facilitare l'installazione, è possibile rimuovere il connettore. In base al numero massimo di altoparlanti collegabili, è possibile collegare gli altoparlanti fino al punto in cui il consumo totale di potenza della rete altoparlanti corrisponde al valore di potenza nominale dello stadio di uscita, in cui la resistenza carico nominale delle uscite dello stadio di uscita non deve essere superata. Consultare i valori di potenza nominale e le resistenze carico nominale delle uscite nella sezione denominata Dati tecnici.



Avviso!

Sezione trasversale del conduttore

La riduzione di tensione massima consentita deve essere inferiore al 10% per evitare l'attenuazione del segnale di allarme e garantire un livello di segnale sufficiente del tono pilota per i moduli EOL (opzionali).



Avviso!

Non utilizzare le uscite 70 V e 100 V contemporaneamente.

**Pericolo!**

È possibile che, durante il funzionamento, si verifichino tensioni con pericolo di scosse (valore massimo > 140 V) alle uscite. Pertanto, le zone altoparlanti collegate devono essere installate conformemente alle normative applicabili in materia di sicurezza. Durante l'installazione e l'utilizzo delle reti altoparlanti da 100 V, è obbligatorio osservare la normativa VDE DIN VDE 0800. In particolare, per quanto riguarda le reti altoparlanti da 100 V nelle applicazioni del sistema di allarme, tutte le precauzioni per la sicurezza devono essere conformi allo standard di sicurezza classe 2 per il cablaggio.

6.3**Tensione alimentazione**

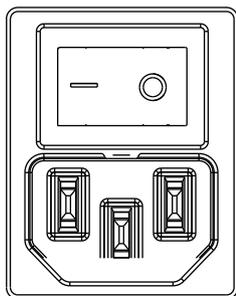
Il dispositivo è controllato in genere dalla presa d'ingresso rete CA (120-240 V). Inoltre, per l'utilizzo in condizioni di emergenza, è disponibile un ingresso batteria (24 V CC).

**Avviso!**

Se sono utilizzati gli ingressi di alimentazione CA e CC, si consiglia di collegare prima l'alimentazione CA, quindi accendere il dispositivo e poi collegare la fonte di alimentazione CC.

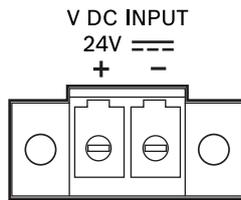
**Avviso!**

È possibile programmare un ritardo di accensione per PVA-2P500 tramite IRIS-Net. All'accensione, il dispositivo non si avvia finché non è trascorso il tempo di ritardo impostato. Se vengono controllati diversi dispositivi con lo stesso interruttore automatico (o batteria), l'accensione a cascata può essere eseguita programmando singoli ritardi di accensione differenti per i dispositivi. In questo modo viene evitato anche l'intervento della protezione magnetica di un interruttore automatico e la conseguente disconnessione dei dispositivi dall'alimentazione di rete, quando diversi dispositivi vengono accesi contemporaneamente.

Ingresso CA e interruttore di accensione

Il dispositivo viene alimentato tramite la presa di ingresso rete unicamente attraverso il cavo IEC fornito. Durante l'installazione, scollegare sempre il dispositivo da tutte le tensioni. Collegare il dispositivo unicamente a una fonte di alimentazione idonea che soddisfi i requisiti specificati sull'etichetta. Il fusibile associato si trova all'interno dell'amplificatore e non è accessibile dall'esterno del dispositivo.

L'interruttore di accensione nella parte posteriore separa il dispositivo dall'alimentazione quando l'interruttore è in posizione off (0). Il dispositivo inizia ad avviarsi quando l'interruttore è in posizione on (I). Un circuito softstart limita i picchi di corrente che si verificano durante questo processo. Gli altoparlanti si accendono attraverso i relè di uscita dopo un ritardo. In questo modo, vengono eliminati i picchi di rumori udibili.

Ingresso CC

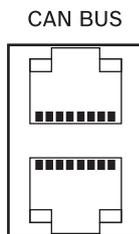
Il dispositivo passa automaticamente all'ingresso CC in caso di guasto della tensione di alimentazione di rete. Per questo ingresso, collegare una sorgente CC da 24 volt all'ingresso DC INPUT. Il materiale in dotazione con il dispositivo include un connettore a 2 poli. È possibile utilizzare sezioni trasversali del conduttore da 2 mm² a 6 mm².

Cavo di connessione consigliato: cavo CU flessibile, LiY, 4 mm².

L'ingresso CC è protetto contro i sovraccarichi e la polarità non corretta. Il fusibile associato si trova all'interno del dispositivo e non è accessibile dall'esterno del dispositivo. La soglia dei limitatori dei picchi audio interni è stata ridotta di 3 dB se è collegata solo l'alimentazione CC.

**Avviso!**

L'ingresso CC non può essere disattivato. È possibile utilizzare l'interruttore di accensione unicamente per disattivare l'alimentazione di rete.

6.4**CAN BUS**

Questa sezione contiene informazioni sul collegamento del dispositivo al bus CAN e sull'impostazione corretta dell'indirizzo CAN.

Collegamento

Il dispositivo è dotato di due jack RJ-45 per il bus CAN. I jack sono collegati in parallelo, fungono da ingresso e servono per il collegamento a catena "daisy chain" della rete. Il bus CAN consente di utilizzare velocità dati differenti, laddove la velocità dati sia inversamente proporzionale alla lunghezza del bus. Se la rete è di piccole dimensioni, sono possibili velocità dati fino a 500 kbit/s. Nelle reti di maggiori dimensioni, la velocità dati deve essere ridotta (al di sotto della velocità dati minima di 10 kbit/s); vedere la sezione Configurazione della velocità di trasmissione CAN.

**Avviso!**

La velocità dati è preimpostata su 10 kbit/s nella configurazione di fabbrica.

Nella tabella seguente, viene illustrata la relazione tra le velocità dati e le lunghezze del bus/ dimensioni della rete. Le lunghezze del bus superiori a 1.000 m devono essere implementate unicamente con ripetitori CAN.

Velocità dati (in kbit/s)	Lunghezza del bus (in metri)
500	100

Velocità dati (in kbit/s)	Lunghezza del bus (in metri)
250	250
125	500
62.5	1000

Tabella 6.1: Velocità dati e lunghezza del bus relative al bus CAN

Gli schemi seguenti mostrano l'assegnazione della porta/del connettore CAN.

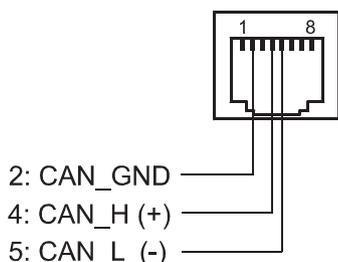


Figura 6.4: Assegnazione della porta CAN

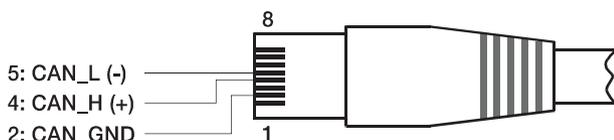


Figura 6.5: Assegnazione del connettore CAN

Pin	Designazione	Colore cavo	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Verde	Arancione
4	CAN_H (+)	Blu	
5	CAN_L (-)	Strisce blu	

Tabella 6.2: Assegnazione dell'interfaccia del bus CAN

Specifiche dei cavi

Conformemente allo standard ISO 11898-2, i doppiini schermati con impedenza di 120 ohm devono essere utilizzati come cavo di trasmissione dati per il bus CAN. Una resistenza di terminazione di 120 ohm deve essere fornita a entrambe le estremità come terminatore cavo. La lunghezza massima del bus dipende dalla velocità di trasmissione dati, dal tipo di cavo di trasmissione dati e dal numero di dispositivi collegati al bus.

Cavo di connessione consigliato: doppiino intrecciato schermato, CAT5, 100/120 Ω.

Lunghezza del bus (in m)	Cavo di trasmissione dati		Terminazione (in Ω)	Velocità di trasmissione dati massima
	Resistenza per unità (in mΩ/m)	Sezione trasversale del cavo		
Da 0 a 40	< 70	Da 0,25 a 0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	1000 kbit/s a 40 m
Da 40 a 300	< 60	Da 0,34 a 0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	500 kbit/s a 100 m

Lunghezza del bus (in m)	Cavo di trasmissione dati		Terminazione (in Ω)	Velocità di trasmissione dati massima
	Resistenza per unità (in $m\Omega/m$)	Sezione trasversale del cavo		
Da 300 a 600	< 40	Da 0,5 a 0,6 mm ² AWG20	Da 150 a 300	100 kbit/s a 500 m
Da 600 a 1000	< 26	Da 0,75 a 0,8 mm ² AWG18	Da 150 a 300	62,5 kbit/s a 1000 m

Tabella 6.3: Relazioni delle reti CAN con un massimo di 64 dispositivi collegati

Se sono presenti cavi lunghi e dispositivi diversi sul bus CAN, sono consigliate resistenze di terminazione con valori di ohm superiori ai 120 ohm specificati per ridurre il carico resistivo dei driver per l'interfaccia, che a sua volta riduce la perdita di tensione da un'estremità all'altra del cavo.

La tabella seguente consente di effettuare stime iniziali per la sezione trasversale del cavo richiesta per lunghezze di bus differenti e quantità diverse di dispositivi collegati al bus.

Lunghezza del bus (in m)	Numero di dispositivi sul bus CAN		
	32	64	100
100	0,25 mm ² o AWG24	0,34 mm ² o AWG22	0,34 mm ² o AWG22
250	0,34 mm ² o AWG22	0,5 mm ² o AWG20	0,5 mm ² o AWG20
500	0,75 mm ² o AWG18	0,75 mm ² o AWG18	1,0 mm ² o AWG17

Tabella 6.4: Sezione trasversale del cavo CAN BUS

Se un dispositivo non può essere collegato direttamente al bus CAN, è necessario utilizzare una linea aperta (linea ramificata). È necessario che vi siano precisamente due resistenze di terminazione su un bus CAN, pertanto una linea aperta non può essere terminata. In questo modo vengono creati riflessi che compromettono il resto del sistema del bus. Per ridurre al minimo tali riflessi, queste linee aperte non devono superare la lunghezza massima singola di 2 m a velocità di trasmissione dati fino a 125 kbit/s o la lunghezza massima di 0,3 m a bitrate superiori. La lunghezza complessiva di tutte le linee ramificate non deve superare 30 m.

Si applicano le considerazioni seguenti:

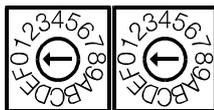
- Per il cablaggio dei rack, è possibile utilizzare cavi patch RJ-45 standard con impedenza di 100 ohm (AWG 24/AWG 26) per distanze brevi (fino a 10 m).
- Durante il collegamento dei rack tra di loro o per l'installazione, è necessario attenersi alle linee guida indicate sopra relative al cablaggio di rete.

Fare riferimento a

- *Configurazione della velocità di trasmissione CAN, pagina 21*

7 Configurazione

7.1 Impostazione dell'indirizzo CAN



HIGH LOW
CAN ADDRESS

L'indirizzo CAN del dispositivo viene impostato mediante due interruttori di selezione dell'indirizzo HIGH e LOW. In una rete CAN, è possibile utilizzare indirizzi da 1 a 250 (da 01 hex a FA hex). L'indirizzo viene impostato attraverso il sistema di numerazione esadecimale. Gli interruttori di selezione LOW e HIGH vengono utilizzati rispettivamente per le cifre basse ed alte.



Avviso!

Ciascun indirizzo può essere utilizzato una sola volta nel sistema, in caso contrario si verificherebbero conflitti di rete.

L'indirizzo 0 (00 hex, impostazione di fabbrica) garantisce che il dispositivo venga disconnesso dalla comunicazione remota. Significa che il dispositivo non viene visualizzato nel sistema, sebbene sia collegato al bus CAN.

HIGH	LOW	Indirizzo
0	0	Standalone
0	Da 1 a F	Da 1 a 15
1	Da 0 a F	Da 16 a 31
2	Da 0 a F	Da 32 a 47
3	Da 0 a F	Da 48 a 63
4	Da 0 a F	Da 64 a 79
5	Da 0 a F	Da 80 a 95
6	Da 0 a F	Da 96 a 111
7	Da 0 a F	Da 112 a 127
8	Da 0 a F	Da 128 a 143
9	Da 0 a F	Da 144 a 159
A	Da 0 a F	Da 160 a 175
B	Da 0 a F	Da 176 a 191
C	Da 0 a F	Da 192 a 207
D	Da 0 a F	Da 208 a 223
E	Da 0 a F	Da 224 a 239
F	Da 0 a A	Da 240 a 250
F	Da B a F	Riservato

Tabella 7.5: Indirizzi CAN

7.2 Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN

Per visualizzare la velocità di trasmissione CAN, tenere premuto il Pulsante incassato per almeno un secondo. Le spie del pannello anteriore visualizzano quindi la velocità di trasmissione impostata per due secondi. Per ulteriori dettagli, consultare la tabella seguente.

Velocità di trasmissione (in kbit/s)	Spia del segnale audio del canale 1	Spia del segnale audio del canale 2	Spia della rete
10	Off	Off	On
20	Off	On	Off
62.5	Off	On	On
125	On	Off	Off
250	On	Off	On
500	On	On	Off

Tabella 7.6: Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN mediante le spie sul pannello anteriore

7.3 Configurazione della velocità di trasmissione CAN

È possibile configurare la velocità di trasmissione CAN tramite un CONVERTITORE UCC1 USB-CAN o direttamente nella parte anteriore del dispositivo.

Modifica della velocità di trasmissione CAN



Avviso!

È possibile modificare la velocità di trasmissione CAN solo se l'indirizzo CAN è impostato su 00.

Per modificare la velocità di trasmissione CAN, attenersi alla seguente procedura:

1. Tenere premuto il Pulsante incassato per almeno un secondo. La velocità di trasmissione CAN viene indicata per due secondi; vedere la sezione "Visualizzazione della velocità di trasmissione CAN" per ulteriori informazioni.
2. Non appena viene visualizzata la velocità di trasmissione CAN, rilasciare il Pulsante incassato. Tenere presente che se il pulsante viene premuto per oltre 3 secondi, verranno ripristinate le impostazioni predefinite del dispositivo.
3. Premere brevemente il Pulsante incassato per passare alla velocità di trasmissione CAN superiore successiva. I LED indicano la nuova impostazione.
4. Ripetere il passaggio 3 finché non viene impostata la velocità di trasmissione desiderata (esempio: per modificare la velocità di trasmissione da 62,5 kbit/s a 20 kbit/s, premere il Pulsante incassato esattamente cinque volte, ad esempio 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. La nuova velocità di trasmissione CAN viene applicata due secondi dopo l'ultima volta che viene premuto il Pulsante incassato.

8 Funzionamento

Monitoraggio dei guasti

È possibile monitorare le seguenti funzioni dell'amplificatore di potenza:

- Sottotensione di rete
- Sottotensione della batteria
- Temperatura eccessiva
- Sovraccarico
- Tensione di uscita
- Corrente di uscita
- Guasto di messa a terra (solo in modalità standalone)
- Monitoraggio del tono pilota, se usato in combinazione con PVA-4CR12 e PVA-4R24
- Monitoraggio del microprocessore
- Collegamento al bus CAN

Se si verifica un guasto nell'amplificatore di potenza, questo viene sempre segnalato mediante l'Spia di avvertenza per guasto combinato. È possibile utilizzare IRIS-Net per configurare i tipi di guasti dell'amplificatore di potenza da visualizzare. Se il monitoraggio delle funzioni inutilizzate (ad es. l'ingresso CC) non viene disattivato, viene visualizzato un guasto permanente.

Modalità standby

In modalità standby, il consumo energetico di PVA-2P500 è inferiore a 2 W (alimentazione CA o CC). In modalità standby sono disponibili le funzioni seguenti:

- Controllo a distanza tramite bus CAN
- Controllo dell'ingresso CA
- Controllo dell'ingresso CC

La modalità standby viene attivata o disattivata tramite bus CAN. La modalità standby verrà disattivata automaticamente se il bus CAN viene scollegato o se l'indirizzo CAN è impostato su 0 (modalità standalone).

8.1 Modalità standalone

Segnali audio

In modalità standalone (senza collegamento CAN a un'unità di controllo, ad es. attraverso l'impostazione dell'indirizzo CAN su 0) il segnale di ingresso audio L1 (o L2) viene combinato con l'ingresso audio 4, amplificato con 36 dB e dotato di uscita audio 1 (o 2).

Monitoraggio dei guasti di messa a terra

Durante la configurazione e l'utilizzo di sistemi altoparlanti da 100 volt, è necessario rispettare la specifica VDE DIN VDE 0800. In particolare con i sistemi altoparlanti da 100 volt utilizzati per scopi di allarme, è necessario pianificare tutte le misure protettive per la misurazione della classe 3. La funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra integrata nell'amplificatore di potenza consente l'isolamento della rete delle linee altoparlanti senza messa a terra da monitorare in modalità standalone. Ogni guasto di messa a terra (ad es. $R \leq 50 \text{ k}\Omega$) che si verifica è indice del danneggiamento del cavo (significa che potrebbe verificarsi un'interruzione di linea nel prossimo futuro) o di un errore di cablaggio che può causare malfunzionamenti. Un guasto di messa a terra presente per almeno cinque secondi viene segnalato sul pannello anteriore dalla spia di guasto di messa a terra color giallo. La spia di guasto di messa a terra rimane accesa finché non viene scollegata l'alimentazione sullo stadio di uscita o non viene ripristinato l'errore premendo il Pulsante incassato.

Per verificare la funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra, utilizzare una resistenza da 22 kOhm (l'amplificatore di potenza non deve essere impostato in modalità STANDBY durante il processo di verifica). Se la resistenza viene commutata da un terminale della presa di uscita alimentazione alla messa a terra di protezione per circa cinque secondi, la spia di guasto di messa a terra deve accendersi. Se la resistenza è maggiore di 100 kOhm e la capacità inferiore a 5 μ F, la spia di guasto di messa a terra non deve accendersi. Una volta rimossa la resistenza, la visualizzazione ed il messaggio di malfunzionamento devono continuare ad apparire. Per ripristinare la funzione di monitoraggio dei guasti di messa a terra, premere il Pulsante incassato.

9 Manutenzione

9.1 Aggiornamento del firmware

IRIS-Net consente di aggiornare il firmware del dispositivo. A seconda della velocità dati CAN utilizzata, il completamento dell'aggiornamento potrebbe richiedere uno o più minuti. Il lavoro di sviluppo viene sempre eseguito in relazione al software di tutto il sistema, pertanto potrebbe essere necessario aggiornare il firmware sull'unità di controllo. Eventuali incompatibilità del software vengono visualizzate in IRIS-Net. Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti del firmware, consultare la documentazione di IRIS-Net.

9.2 Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica

Il dispositivo è configurato in fabbrica con le seguenti proprietà e funzioni:

Parametro	Impostazione/Descrizione
Velocità di trasmissione CAN	10 Kbit/s
Instradamento ingresso	Ingresso linea L1 su CH1 Ingresso linea L2 su CH2 Ingresso linea 4 su CH1 e CH2 (in modalità standalone)
Relè di uscita	Tutti chiusi.

Tabella 9.7: Impostazioni predefinite di fabbrica del dispositivo

È possibile ripristinare le impostazioni del dispositivo sui valori predefiniti manualmente o tramite IRIS-Net. Per eseguire un ripristino manuale, attenersi alla seguente procedura **con il dispositivo acceso**:

1. Scollegare il dispositivo dal bus CAN.
2. Impostare l'indirizzo su "00" utilizzando l'interruttore di selezione CAN ADDRESS sul pannello posteriore.
3. Tenere premuto il Pulsante incassato sul pannello anteriore per almeno tre secondi. Le impostazioni predefinite di fabbrica vengono ora ripristinate sul dispositivo.



Attenzione!

Prima di ricollegare il dispositivo al bus CAN tenere presente la velocità di trasmissione CAN, che potrebbe variare in determinate circostanze.

10 Dati tecnici

Specifiche elettriche

Impedenza carico nominale (potenza di uscita)	
100 V	20 Ω (500 W)
70 V	10 Ω (500 W)
Potenza di uscita nominale, 1 kHz, THD \leq 1%	2 x 500 W ¹
Tensione di ingresso nominale	+6 dBu
Sbalzo di tensione RMS massima, 1 kHz, THD \leq 1%, senza carico	
100 V	110 V
70 V	78 V
Guadagno tensione, rif. 1 kHz, fisso	
70 V	33,2 dB
100 V	36,2 dB
Capacità carico massima	2 μ F
Livello ingresso, max.	+18 dBu (9,75 V _{rms})
Risposta in frequenza, rif. 1 kHz, carico nominale, -3 dB	Da 50 Hz a 25 kHz
Impedenza ingresso, attiva, bilanciata	20 k Ω
Rapporto segnale/rumore (ponderato A)	> 104 dB
Rumore in uscita (ponderato A)	< -62 dBu
Interferenza, rif. 1 kHz	< -85 dB
Topologia stadio di uscita	Classe D, trasformatore, mobile
Requisiti di alimentazione	
Alimentazione	Rete elettrica: 115-240 V CA \pm 10%, 50/60 Hz ² Batteria: 21-32 V CC
Consumo energetico	Pmax - 3 dB*/inattivo**/standby 230 V CA, 50Hz: 700 W/21 W/1,9 W 120 V CA, 60 Hz: 745 W/18 W/1,5 W 24 V CC, 60 Hz: 735 W/16 W/1,5 W * Allarme, **Senza audio (tono pilota)
Corrente di picco	2 A
Corrente di picco, riavvio dopo cinque secondi	1,3 A
Fusibile di rete	T 6,3 A (internamente)
Fusibile CC	30 A (internamente)

Guasto di messa a terra	R < 50 kΩ
Porta CAN BUS	2 RJ-45, da 10 a 500 kbit/s
Protezione	Limitatore livello ingresso audio, limitatore di potenza uscita RMS, temperatura elevata, CC, corto circuito, protezione da sottotensione di rete, protezione da sottotensione di alimentazione CC, limitatore dei picchi di corrente, guasto di messa a terra
Raffreddamento	Fronte-retro, ventole di controllo della temperatura

¹ In modalità CC e con funzionamento allarme-segnale continuo, il segnale di uscita è limitato per 3 dB max.

² Potenza di uscita ridotta con tensioni di rete inferiori a 115 V

Specifiche ambientali

Temperatura di esercizio	Da -5 °C a +45 °C
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C
Umidità (senza condensa)	Da 5% a 90%
Altitudine	Fino a 2000 m

Specifiche meccaniche

Dimensioni (AxLxP)	88 mm x 483 mm x 375 mm (2 RU)
Peso (netto)	16,5 kg
Montaggio	Standalone; rack da 19"
Colore	Nero con argento

10.1 Consumo energetico

Funzionamento a 230 V/50 Hz

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Standby	0,14 A	33,0 VA	1,9 W	0,0 W	6.5
Inattivo (senza audio)	0,20 A	47,0 VA	19,5 W	0,0 W	66.5
Annuncio (-10 dB)	0,88 A	202 VA	175 W	100 W	255.8
Allarme (-3 dB)	3,35 A	772 VA	745 W	500 W	835.5

Funzionamento a 120 V/60 Hz

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Standby	0,09 A	9,0 VA	1,3 W	0,0 W	4.4
Inattivo (senza audio)	0,27 A	29,0 VA	17,3 W	0,0 W	59.0
Annuncio (-10 dB)	1,6 A	189 VA	175 W	100 W	255.8
Allarme (-3 dB)	6,9 A	824 VA	800 W	500 W	1023

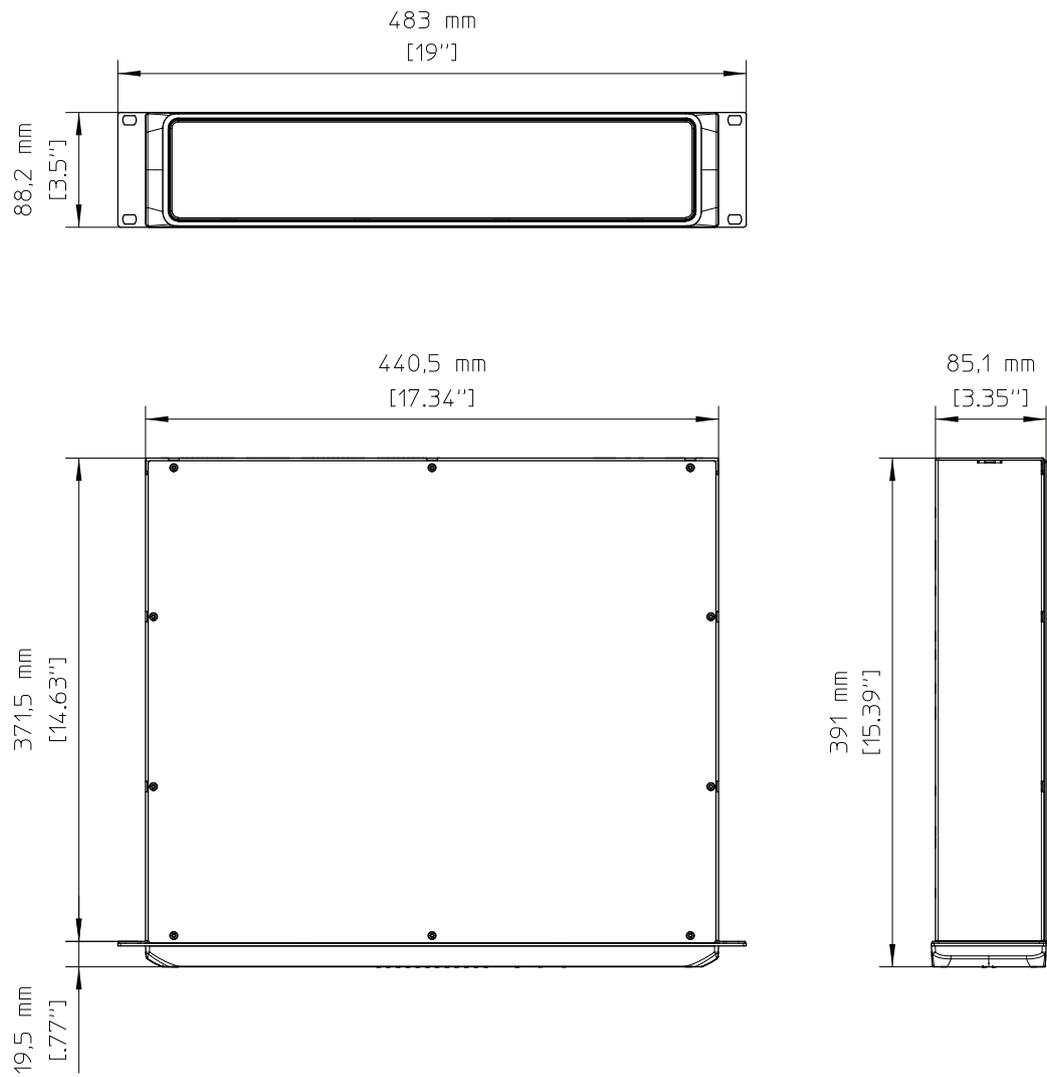
Funzionamento a 24 V CC

	I_{supply}	S_{supply}	P_{supply}	P_{out}	BTU/h
Standby	0,06 A	-	1,4 W	0,0 W	4.8
Inattivo (senza audio)	0,65 A	-	15,6 W	0,0 W	53
Annuncio (-10 dB)	7,0 A	-	168 W	100 W	232
Allarme (-3 dB)	32,5 A	-	780 W	500 W	938

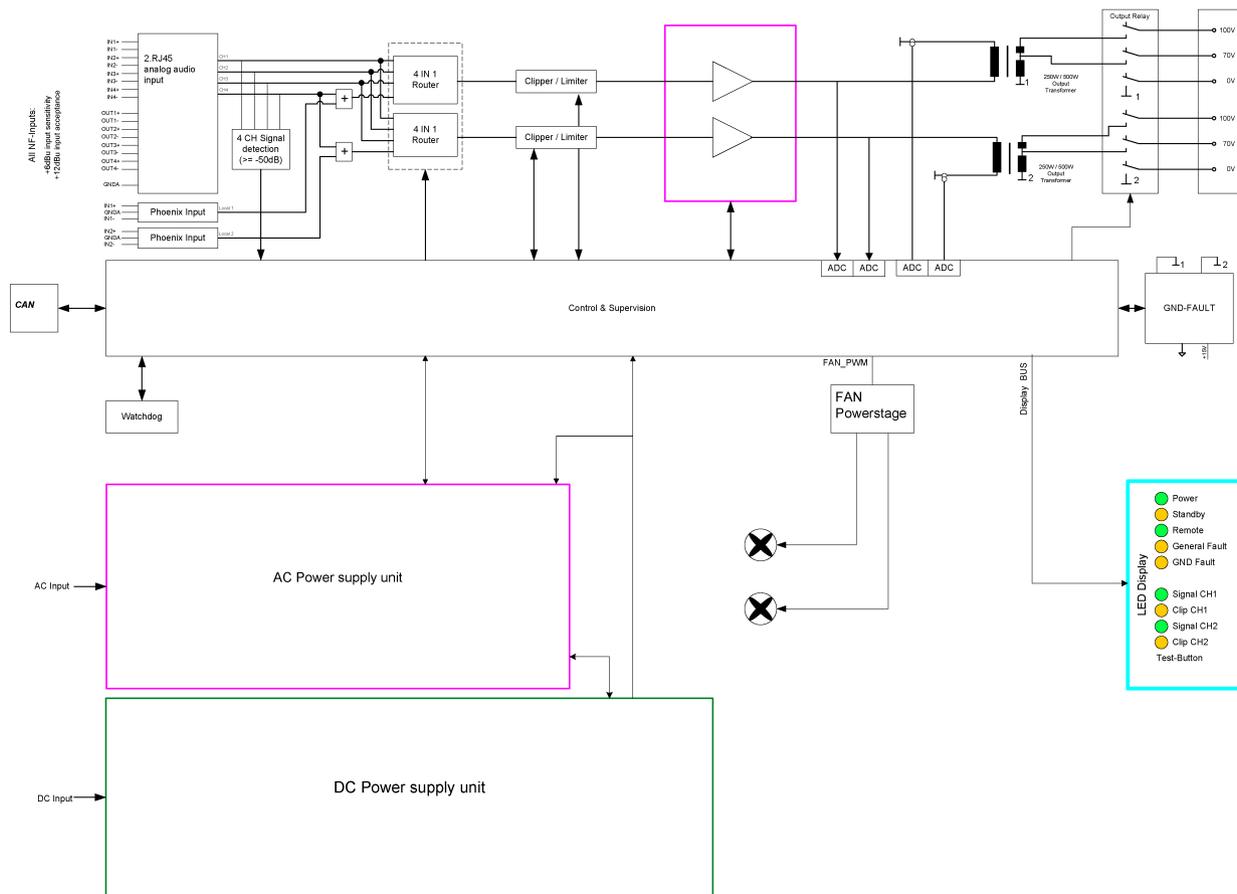
Descrizione delle colonne della tabella:

- I_{supply} = consumo di corrente RMS dalla rete (o alimentazione CC)
- S_{supply} = assorbimento di corrente apparente dalla linea elettrica
- P_{supply} = consumo di corrente reattivo dalla rete (o alimentazione CC)
- P_{out} = potenza di uscita NF fornita alle linee altoparlanti
- P_{loss} o BTU/h = caduta termica

10.2 Dimensioni



10.3 Schema circuitale



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Paesi Bassi

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202303101113