

PRA-AR616 Amplificatore router, 600W, 16 zone

PRAESENSA



PRA-AR616 è un amplificatore a canale singolo con un router integrato basato su relè in grado di gestire fino a 16 zone. L'amplificatore router può essere utilizzato con sistemi di altoparlanti da 100 V e 70 V in applicazioni di sistemi di comunicazione al pubblico e allarme vocale. L'amplificatore si adatta particolarmente bene in topologie di sistemi centralizzati, ma supporta anche topologie di sistemi decentralizzati, grazie alla connessione di rete IP OMNEO, combinata con l'alimentazione CC fornita da un alimentatore multifunzione. I carichi degli altoparlanti condividono 600 W di potenza di uscita tramite le 16 uscite relè. L'elaborazione e il controllo digitale del suono, che consentono una migliore qualità del suono e intelligibilità del parlato, sono disponibili per un canale e uniformi in tutte le zone.

Funzioni

Efficiente amplificatore di potenza a 1 canale per 16 zone

- Uscite da 70 o 100 V senza trasformatore e con isolamento galvanico per un carico massimo totale di 600 W.
- La potenza di uscita di 600 W viene assegnata in modo flessibile ai carichi degli altoparlanti grazie alla topologia di instradamento a relè.
- Risparmio di spazio e costi, canale di riserva indipendente aggiuntivo integrato (massimo 600 W) per ridondanza fail safe.

- ▶ Amplificatore con canale di riserva integrato e router basato su relè per gestire fino a 16 uscite zona
- ▶ Supervisione flessibile della linea con dispositivi di fine linea o monitoraggio dell'impedenza, configurabile per uscita zona
- ▶ Supervisione completa con ridondanza fail safe integrata
- ▶ Perdita di calore e consumo energetico ridotti
- ▶ Connessione in rete tramite IP su OMNEO per audio e controllo

- Canale amplificatore Classe D con linee di alimentazione a due livelli per una efficienza elevata in tutte le condizioni di funzionamento. La dissipazione e la perdita di calore sono ridotte al minimo per risparmiare energia e capacità della batteria per l'alimentazione di backup.

Flessibilità per le topologie di altoparlanti

- Sedici uscite zona o fino ad otto uscite A/B supportano topologie di cablaggio ridondanti degli altoparlanti. Le uscite sono supervisionate e disattivate singolarmente in caso di guasto.
- Possibilità di cablaggio in loop di classe A tra le uscite altoparlante A e B.

Ingressi e uscite di controllo generici

- Otto ingressi di controllo per ricevere segnali da sistemi esterni con supervisione configurabile delle connessioni.
- Quattro contatti relè unipolari senza tensione, a doppia gittata (SPDT) per l'attivazione di dispositivi esterni.
- Le funzioni di ingresso e uscita di controllo sono configurabili tramite software.

Qualità audio

- Audio-over-IP mediante OMNEO, l'interfaccia audio digitale di alta qualità compatibile con Dante e AES67, con una velocità di campionamento audio di 48 kHz e dimensioni di campionamento a 24 bit.
- Eccellente rapporto segnale/rumore, elevata ampiezza di banda audio e livelli molto bassi di distorsione e interferenza.

- Elaborazione digitale del segnale, incluse equalizzazione e limitazione per ottimizzare e personalizzare il suono. Queste funzioni sono disponibili per un canale e sono uniformi in tutte le zone.

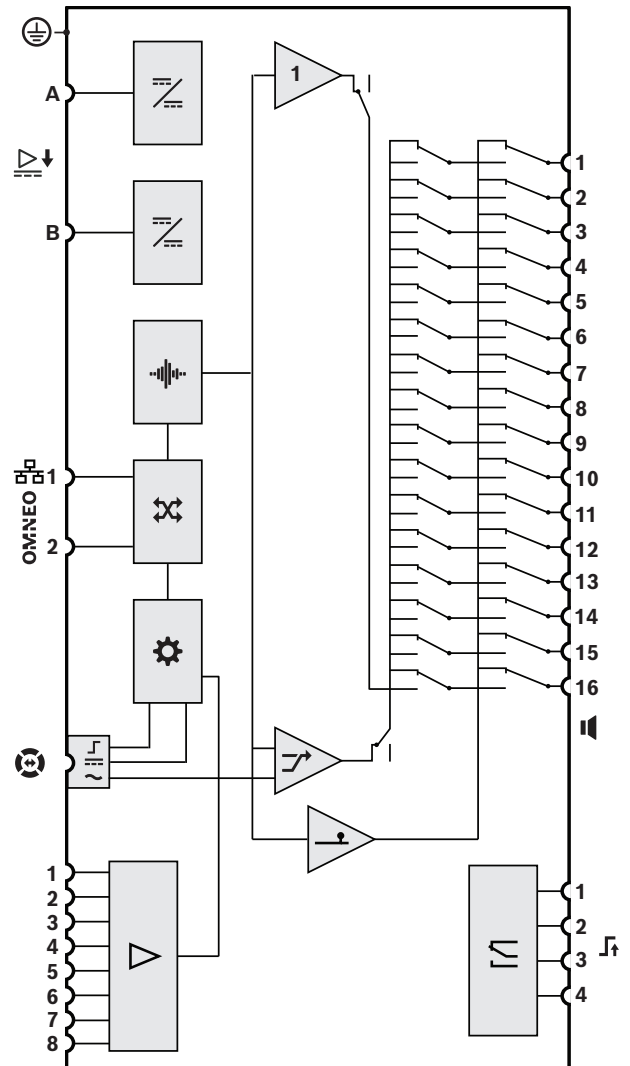
Supervisione

- Supervisione del funzionamento dell'amplificatore e di tutti i relativi collegamenti. I guasti vengono segnalati all'unità di controllo del sistema e registrati.
- Supervisione dell'integrità della linea di altoparlanti senza interruzione dell'audio, utilizzando dispositivi di fine linea (disponibili separatamente) per una migliore affidabilità.
- Supervisione della linea altoparlanti con misurazione dell'impedenza per un massimo di quattro diramazioni. Ogni uscita relè supporta la misurazione dell'impedenza per cavi con lunghezza fino a 300 m e 200 W. Monitoraggio efficiente in termini di costi grazie a condensatori da 22 nF su ogni diramazione.
- Supervisione linea con dispositivi di fine linea o monitoraggio dell'impedenza possono essere configurati per ogni uscita zona.
- Supervisione collegamento di rete.

Tolleranza di errore

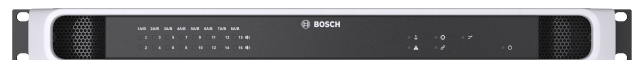
- Due connessioni di rete OMNEO, con supporto per il protocollo RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), per i collegamenti in cascata ai dispositivi adiacenti.
- Doppi ingressi da 48 VDC con protezione da inversione di polarità, ciascuno con un convertitore CC/CC a potenza massima che funzionano in parallelo per garantire la ridondanza.
- Il canale di ricambio integrato (massimo 600 W) sostituisce automaticamente il canale in errore, mantenendo le impostazioni di elaborazione del suono.
- Una volta configurate, le otto uscite zona A e B consentono topologie di cablaggio ridondanti degli altoparlanti.
- Ingresso audio lifeline analogico di backup che consente di fare in modo che il canale di riserva dell'amplificatore gestisca tutte le zone altoparlanti collegate in caso di guasto di entrambe le connessioni di rete o dell'interfaccia di rete dell'amplificatore.

Schema dei collegamenti e delle funzioni










	Convertitore da CC a CC	1	Canale amplificatore principale
	Elaborazione audio (DSP)		Switch di rete OMNEO
	Unità di controllo		Interfaccia di controllo della linea di vita
	Ingresso di alimentazione della linea di vita		Ingresso audio della linea di vita
	Canale amplificatore di riserva		Processore dell'ingresso di controllo
	Canale amplificatore di supervisione		Relè dell'uscita di controllo

Vista frontale






Controlli e indicatori del pannello anteriore

	Sostituto canale di riserva	Bianco
	Segnale Guasto	Verde Giallo
	Guasto di messa a terra	Giallo
	Guasto dispositivo	Giallo
	Sostituzione canale audio lifeline	Bianco
	Collegamento di rete all'unità di controllo del sistema Collegamento di rete perso Amplificatore in modalità standby	Verde Giallo Blu
	Accensione	Verde


Vista posteriore




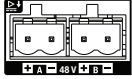

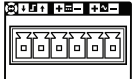

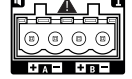


Indicatori del pannello posteriore


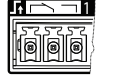

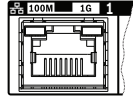


	Rete 100 Mbps Rete 1 Gbps	Giallo/arancione Verde
	Accensione Dispositivo in modalità di identificazione	Verde Verde lampeggiante
	Guasto dispositivo	Giallo/arancione

Comandi pannello posteriore

	Ripristino delle impostazioni predefinite del dispositivo	Pulsante
---	---	----------

Collegamenti del pannello posteriore

	Ingresso da 48 VDC A-B	
	Interfaccia della linea di vita	
	Uscita altoparlante A-B	
	Ingresso di controllo 1-8	

	Uscita di controllo 1-4	
	Porta di rete 1-2	
	Messa a terra di sicurezza	

Specifiche tecniche e strutturali

L'amplificatore router deve essere collegato in una rete IP e avere una potenza massima di 600 W su 1 canale con un router interno basato su relè per 16 uscite zona. Deve essere progettato esclusivamente per l'uso con sistemi PRAESENSA. L'amplificatore deve instradare l'audio al carico degli altoparlanti collegati attraverso 16 uscite relè, supportando il funzionamento a 70 V o 100 V con capacità direct drive e uscite isolate galvanicamente da terra.

L'amplificatore è dotato di un canale dell'amplificatore di riserva indipendente integrato per failover automatico. L'amplificatore offre un'interfaccia per dati di controllo e audio digitale multicanale su OMNEO, tramite due porte Ethernet per la connessione di rete ridondante, con supporto di cablaggio in cascata e RSTP, con failover automatico a un'uscita linea di vita analogica.

L'amplificatore deve disporre di otto ingressi di controllo generici con supervisione della connessione e quattro uscite di controllo senza tensione. L'amplificatore è dotato di due ingressi di alimentazione e alimentatori. Le uscite zona A e B devono supportare gli altoparlanti del gruppo con supporto per loop di altoparlanti di classe A ai fini della ridondanza. Tutte le uscite relè devono supervisionare l'integrità delle linee di altoparlanti collegati senza interrompere la distribuzione audio attraverso dispositivi di fine linea o il monitoraggio configurabile dell'impedenza. Tutte le linee di altoparlanti collegati devono essere supervisionate. Sullo stesso amplificatore, deve essere possibile configurare ogni uscita zona con la supervisione dei dispositivi di fine linea per garantire la massima affidabilità o con il monitoraggio dell'impedenza senza interruzione dell'audio. L'amplificatore è dotato di LED sul pannello anteriore che indicano lo stato di collegamento di rete, guasti di messa a terra, alimentatori e uscite zona. Il pannello fornirà anche ulteriori funzioni di monitoraggio software e segnalazione di guasti. L'amplificatore è montabile in rack (1 unità) e presenta un'elaborazione del segnale configurabile tramite software, che include controllo di livello, equalizzazione parametrica e limitazione. L'amplificatore dispone della certificazione di conformità a EN 54-16 / ISO 7240-16, è contrassegnato

con il marchio CE ed è conforme alla direttiva RoHS. È dotato di una garanzia minima di tre anni. L'amplificatore è di tipo Bosch PRA-AR616.

Informazioni normative

Certificazioni per standard di emergenza

Europa	EN 54-16 (0560-CPR-182190000)
Internazionale	ISO 7240-16

Conformità agli standard di emergenza

Europa	EN 50849
Regno Unito	BS 5839-8

Aree di regolamentazione

Sicurezza	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Immunità	EN 55035 EN 50130-4
Emissioni	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 parte 15B classe A EN 62479
Ambiente	EN/IEC 63000

Note di installazione/configurazione

È un prodotto professionale le cui attività di installazione, utilizzo e manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da professionisti qualificati.

Componenti inclusi

Quantità	Componente
1	Amplificatore router, 600 W a 16 zone
1	Set di staffe di montaggio in rack da 19" (premontate)
1	Set di cavi e connettori a vite
1	Guida all'installazione rapida
1	Informazioni sulla sicurezza

Specifiche tecniche

Uscite dell'amplificatore

Tensione di uscita nominale

Modalità a 100 V, 1 kHz, THD <1%, senza carico (VRMS)	100 VRMS
---	----------

Modalità a 70 V, 1 kHz, THD <1%, senza carico (VRMS)	70 VRMS
--	---------

Potenza massima in uscita * / Alimentazione RMS *

Modalità a 100 V, carico da 16,7 Ω/20 nF | Modalità a 70 V, carico da 8,3 Ω/20 nF

Carico massimo degli altoparlanti (W)	600 W
---------------------------------------	-------

Potenza in uscita (W)	600 W
-----------------------	-------

Alimentazione RMS (W)	150 W
-----------------------	-------

Tensione di sfasamento CC (mV)	< 50 mV
--------------------------------	---------

* Test EIAJ standard, 1 kHz, 8/40 ms

Elaborazione del segnale

EQ master	7 bande
-----------	---------

Controllo livello (dB)	0 dB – -60 dB, silenziato
------------------------	---------------------------

Risoluzione controllo livello (dB)	1 dB
------------------------------------	------

Limitatore di alimentazione RMS	RMS alimentazione
---------------------------------	-------------------

Linea di vita

Sensibilità ingresso (dBV) (Uscita a 100 V)	0 dBV
---	-------

Attenuazione silenziamento (dB)	> 80 dB
---------------------------------	---------

Rapporto segnale/rumore (> valore dichiarato) (dBA)	> 90 dBA
---	----------

Acustico

Regolazione da massima a senza carico (dB) (da 20 Hz a 20.000 Hz @ 1 kHz)	< 0,4 dB
---	----------

Risposta in frequenza (-3 dB) (Hz) (Alimentazione RMS, +0,5 W)	20 Hz – 20.000 Hz
--	-------------------

Distorsione armonica totale + rumore (%)	< 0.30%
--	---------

Distorsione intermodulazione (19/20 kHz) (%) (6 dB al di sotto dell'alimentazione RMS, 1:1)	< 0.50%
---	---------

Rapporto segnale/rumore (> valore dichiarato) (dBA) (modalità a 100 V, da 20 Hz a 20 kHz)	110 dBA
---	---------

Rapporto segnale/rumore (> valore dichiarato) (dBA) (modalità a 70 V, da 20 Hz a 20 kHz)	107 dBA
--	---------

Interferenza tra le fasi di alimentazione principale e supervisione (dBA)	< -84 dBA
---	-----------

Specifiche elettriche**Carico degli altoparlanti**

Carico degli altoparlanti (massimo) (W)	600 W
Potenza in uscita (W) *	600 W
Alimentazione RMS (W)	150 W
Impedenza di carico uscita minima (Ω) (modalità a 100 V)	16.70 Ω
Impedenza di carico uscita minima (Ω) (modalità a 70 V)	8.2 Ω
Capacità di carico massima (nF)	2 nF
Tensione di sfasamento CC (mV)	< 50 mV

* Test EIAJ standard, 1 kHz, 8/40 ms

Trasferimento di alimentazione

Tensione di alimentazione (VDC)	48 VDC
Tensione di alimentazione (VDC) (tolleranza)	44 VDC – 60 VDC
Consumo energetico, 48 V	
Consumo energetico (W), modalità di sospensione, senza supervisione	3.9 W
Consumo energetico (W), modalità snooze, con supervisione attiva	4,5 W
Consumo energetico (W), modalità attivo, inattivo	25 W
Consumo energetico (W), modalità attivo, bassa potenza	45 W
Consumo energetico (W), modalità attivo, potenza RMS	229 W
Consumo energetico (W), per porta attiva	0,4 W
Perdita di calore, inclusa alimentazione	
Energia termica (BTU), modalità attivo, inattivo	102 BTU/h
Energia termica (kJ/h), modalità attivo, inattivo	108 kJ/h
Energia termica (BTU), modalità attivo, bassa potenza	171 BTU/h
Energia termica (kJ/h), modalità attivo, bassa potenza	180 kJ/h
Energia termica (BTU), modalità attivo, potenza massima	273 BTU/h
Energia termica (kJ/h), modalità attivo, potenza massima	288 kJ/h

Supervisione

Modalità di rilevamento di fine line	Supervisione tono pilota, 25,5 kHz, 3 VRMS
Ingresso di alimentazione A/B	Sottotensione
Rilevamento dei cortocircuito a terra (linee altoparlanti)	< 50 kohm
Commutazione ridondanza del canale dell'amplificatore	Canale di riserva interno
Carico del canale dell'amplificatore	Cortocircuito
Commutazione ridondanza linea altoparlante	Gruppo A/B, loop di classe A
Continuità unità di controllo	Watchdog
Temperatura	Surriscaldamento
Ventola	Velocità di rotazione
Interfaccia di rete	Presenza collegamento

Interfaccia di rete

Tipo Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Protocollo Ethernet	TCP/IP
Ridondanza	RSTP
Controllo/Protocollo audio	OMNEO
Latenza (ms) dell'audio di rete	10 ms
Crittografia audio	AES 128
Sicurezza	TLS
Numero di porte Ethernet	2

Affidabilità

Tempo medio tra due guasti (MTBF) (h) (estrapolato da MTBF calcolato da PRA-AD608)	300,000 h
--	-----------

Caratteristiche ambientali

Temperatura di esercizio ($^{\circ}$ C)	5 $^{\circ}$ C – 45 $^{\circ}$ C
Temperatura di esercizio ($^{\circ}$ F)	41 $^{\circ}$ F – 113 $^{\circ}$ F
Temperatura di stoccaggio ($^{\circ}$ C)	-30 $^{\circ}$ C – 70 $^{\circ}$ C
Temperatura di stoccaggio ($^{\circ}$ F)	-22 $^{\circ}$ F – 158 $^{\circ}$ F
Umidità di esercizio relativa, senza condensa (%)	5% – 90%
Pressione aria (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Altitudine di installazione (m)	-500 m – 5,000 m

Altitudine di installazione (ft)	1,640 ft – 16,404 ft
Vibrazione in esercizio	
Ampiezza (mm)	≤ 0.70 mm
Accelerazione (G)	≤ 2 G
Resistenza agli urti (trasporto) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)
Flusso di aria ventola	Da anteriore a lati/posteriore
Rumorosità ventola, 1 m di distanza (dBSPLA), condizione di inattività	< 36 dBSPLA
Rumorosità ventola, 1 m di distanza (dBSPLA), potenza RMS	< 53 dBSPLA

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P) (mm)	44 mm x 483 mm x 400 mm
Dimensioni (A x L x P) (in)	1.76 in x 19 in x 15.7 in
Peso (kg)	8.25 kg
Peso (lb)	18.19 lb
Unità rack (U)	1 U
Classificazione IP	IP30
Colore (RAL)	RAL 9017 Nero traffico

Informazioni per l'ordinazione

PRA-AR616 Amplificatore router, 600W, 16 zone

Amplificatore di potenza da 600 W a 1 canale per 16 zone, dotato di connessione di rete e alimentazione CC con canale di riserva integrato e funzioni DSP.

Numero ordine **PRA-AR616 | F.01U.415.397**



<https://www.keenfinity-group.com>