

PRA-AR616 Amplificador router, 600W, 16 zonas

PRAESENSA



PRA-AR616 es un amplificador de un canal con un router integrado basado en relés para controlar hasta 16 zonas. El router amplificador se puede usar con sistemas de altavoces de 100 V y 70 V en aplicaciones de megafonía y alarma de voz. El amplificador se adapta especialmente bien a topologías de sistemas centralizados, pero también admite topologías descentralizadas gracias a su conexión de red IP OMNEO, combinada con alimentación CC procedente de una fuente de alimentación multifunción. Las cargas de altavoces comparten la potencia de salida de 600 W mediante 16 salidas con relés. El procesamiento y control de sonido digital, que permiten obtener una mejor calidad de sonido y una voz más inteligible, están disponibles para un canal y de forma coherente para todas las zonas.

Funciones

Amplificador de potencia de 1 canal, 16 zonas

- Salidas de 70/100 V, sin transformador, aisladas galvánicamente, para una carga total máxima de 600 W.
- Los 600 W de potencia de salida se asignan de forma flexible a las cargas de altavoces gracias a la topología de direccionamiento mediante relés.
- Ahorro de costes y espacio, canal de reserva integrado independiente adicional (máximo de 600 W) para una redundancia a prueba de fallos.

- ▶ Amplificador con canal de reserva integrado y router basado en relés para controlar hasta 16 salidas de zonas
- ▶ Supervisión de línea flexible con dispositivos de fin de línea o monitorización de la impedancia, configurable por salida de zona
- ▶ Supervisión completa con redundancia a prueba de fallos integrada
- ▶ Consumo bajo de energía y pérdida de calor
- ▶ Conectado a red IP en OMNEO de audio y control

- Canal de amplificador de clase D con líneas de alimentación de dos niveles que le confieren una gran eficiencia en todas las condiciones de uso. Minimiza la disipación y las pérdidas de calor para ahorrar energía y capacidad de las baterías de alimentación de reserva.

Flexibilidad en las topologías de altavoces

- Dieciséis salidas de zona o hasta ocho salidas de tipo A/B permiten utilizar topologías de cableado redundantes para los altavoces. Las salidas son supervisadas individualmente y se desactivan en caso de fallo.
- Posibilidad de cableado de bucle de clase A entre las salidas de altavoz A y B.

Salidas y entradas de control de uso general

- Ocho entradas de control para recibir señales de sistemas externos con supervisión de conexión configurable.
- Cuatro contactos de relé (SPDT) monopolares, libres de tensión, de dos posiciones, para activar dispositivos externos.
- La entrada de control y las funciones de salida son configurables mediante software.

Calidad de sonido

- Audio sobre IP, utiliza OMNEO, la interfaz de audio digital de alta calidad, compatible con Dante y AES67; con una frecuencia de muestreo de audio de 48 kHz con tamaño de la muestra de 24 bits.
- Relación señal/ruido elevada, amplio ancho de banda de audio, distorsión y diafonía muy reducidas.

- Procesamiento digital de señales que incluye ecualización y limitación para optimizar y adaptar el sonido. Está disponible para un canal y funciona de forma uniforme para todas las zonas.

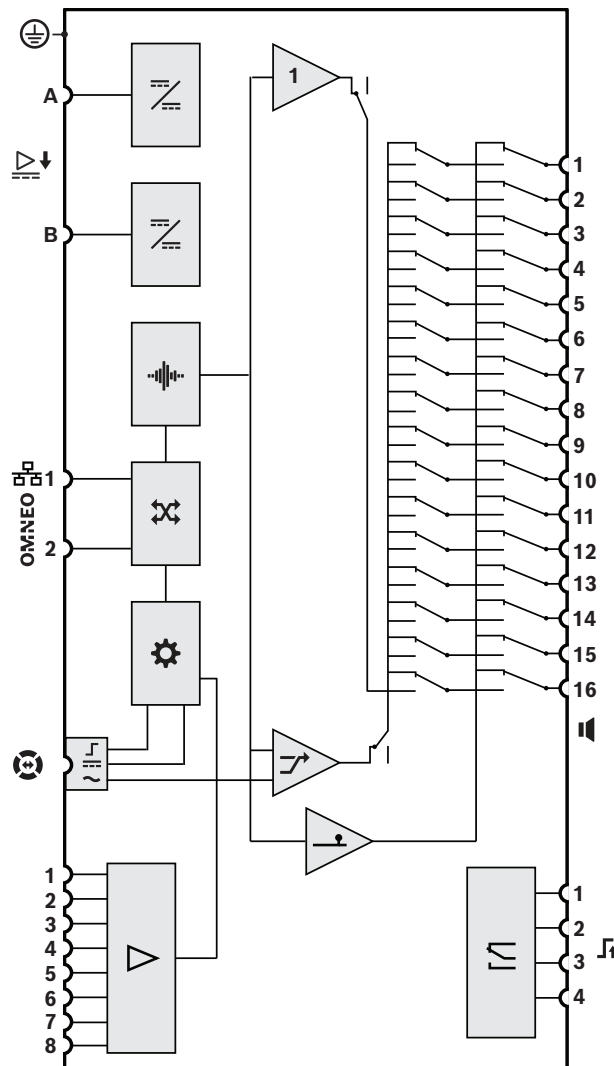
Supervisión

- Supervisión del funcionamiento del amplificador y de todas sus conexiones; los fallos se notifican al controlador del sistema y se registran.
- Supervisión de integridad de la línea de altavoces sin interrupción de audio mediante dispositivos de fin de línea (disponibles aparte) para una máxima fiabilidad.
- Supervisión de las líneas de altavoces con medición de la impedancia para un máximo de cuatro ramales. Cada salida de relé admite medidas de impedancia con cables de 300 m de longitud como máximo y 200 W. Control rentable mediante condensadores de 22 nF en cada ramal.
- Es posible configurar la supervisión de línea con dispositivos de fin de línea o mediante monitorización de la impedancia por salida de zona.
- Supervisión de enlace de red.

Tolerancia a fallos

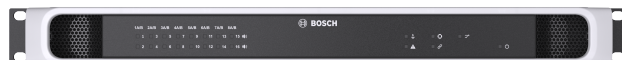
- Conexiones de red OMNEO duales, admiten Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) para conexiones en bucle a dispositivos adyacentes.
- Entradas duales de 48 VCC con protección de inversión de polaridad, cada una con un convertidor CC/CC de máxima potencia, funcionando conjuntamente para conseguir redundancia.
- El canal de reserva integrado (máximo 600 W) sustituye automáticamente el canal con fallo conservando la configuración de procesamiento del sonido.
- Después de la configuración, ofrece ocho salidas de zona A y B que permiten utilizar topologías de cableado de altavoces redundantes.
- Entrada de audio analógica de respaldo que dirige el amplificador de reserva para que preste servicio a todas las zonas de altavoces conectados en caso de que ambas conexiones de red o la interfaz de red del amplificador fallen.

Diagrama de conexiones y funciones










	Convertidor de CC a CC	1	Canal principal del amplificador
	Procesamiento de audio (DSP)		Switch de red OMNEO
	Controlador		Interfaz de control Lifeline
	Entrada de suministro Lifeline		Entrada de audio Lifeline
	Canal de reserva del amplificador		Procesador de entrada de control
	Canal de supervisión del amplificador		Relé de salida de control

Vista frontal






Controles e indicadores del panel frontal

	Sustituto de canal de reserva	Blanco
	Fallo de señal	Verde Amarillo
	Fallo de conexión a tierra	Amarillo
	Fallo de la unidad	Amarillo
	Sustituto de respaldo de audio	Blanco
	Enlace de red hacia el controlador del sistema Enlace de red perdido Amplificador en modo de espera	Verde Amarillo Azul
	Encendido	Verde


Vista posterior




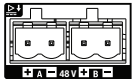

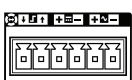

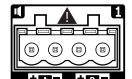




Indicadores del panel posterior


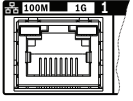


	Red de 100 Mbps Red de 1 Gbps	Amarillo/naranja Verde
	Encendido Dispositivo en modo de identificación	Verde Verde parpadeante
	Fallo de la unidad	Amarillo/naranja

Controles de panel posterior

	Restablecimiento de la unidad a ajustes de fábrica	Botón
---	--	-------

Conexiones del panel posterior

	Entrada A-B de 48 VCC	
	Interfaz Lifeline	
	Salida de altavoz A-B	
	Entrada de control 1-8	
	Salida de control 1-4	

	Puerto de red 1-2	
	Toma de tierra de seguridad	

Especificaciones para arquitectos e ingenieros

El amplificador router debe estar conectado en red IP y tener un canal de 600 W como máximo con un router interno basado en relés para salidas de 16 zonas. Debe estar diseñado exclusivamente para el uso con sistemas PRAESENSA . El amplificador debe encaminar el audio hacia la carga de altavoces conectada a través de 16 salidas de relé, aptas para el funcionamiento con 70 V o 100 V con capacidad de conexión directa y salidas galvánicamente aisladas de tierra. El amplificador tiene un canal de amplificador de reserva independiente integrado para la conmutación por error automática. El amplificador proporciona una interfaz para los datos de control y audio digital multicanal a través de OMNEO utilizando puertos Ethernet duales para la conexión de red redundante, admite RSTP y cableado en bucle con conmutación por error automática a una entrada de respaldo analógica. El amplificador debe tener ocho entradas de control de uso general con supervisión de conexión y cuatro salidas de control sin tensión. El amplificador tiene entradas de fuente de alimentación duales y fuentes de alimentación. Las salidas de zona A y B deben admitir grupos de altavoces y ser compatible con lazos de altavoces de clase A con fines de redundancia. Todas las salidas de relé deben supervisar la integridad de las líneas de altavoces conectadas sin interrupción de la distribución de audio mediante dispositivos de final de línea o monitorización de impedancias configurable. Todas las líneas de altavoz conectadas deben estar supervisadas. En el mismo amplificador, debe ser posible configurar cada salida de zona con supervisión mediante dispositivos de final de línea para obtener la mejor fiabilidad posible o con monitorización de impedancia sin interrupción del sonido. El amplificador debe proporcionar indicaciones de estado mediante LED en el panel frontal relativas al enlace de red, los fallos a tierra, las fuentes de alimentación y las salidas de zona. El panel también ofrece características adicionales de monitorización del software y notificación de fallos. El amplificador se debe poder instalar en rack (1U) y debe incluir procesamiento de señales configurable mediante software con control de nivel, ecualización de parámetros y limitación. El amplificador se certifica para EN 54-16 / ISO 7240-16, cuenta con marcado CE y cumple la Directiva sobre restricciones de ciertas sustancias peligrosas (RoHS). La garantía mínima es de tres años. El amplificador es un Bosch PRA-AR616.

Información reglamentaria

Certificaciones estándar de emergencia

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

Conformidad con la normativa de emergencia

Europa	EN 50849
Reino Unido	BS 5839-8

Ámbitos de regulación

Seguridad	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Inmunidad	EN 55035 EN 50130-4
Emisiones	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 apartado 15B clase A EN 62479
Especificaciones medio-ambientales	EN/IEC 63000

Notas de configuración/instalación

Este es un producto profesional que solo deben instalar, utilizar y mantener profesionales cualificados.

Piezas incluidas

Cantidad	Componente
1	Amplificador router, 600 W, 16 zonas
1	Juego de soportes de montaje en rack de 19" (premontados)
1	Conjunto de cables y conectores roscados
1	Guía de instalación rápida
1	Información de seguridad y seguridad

Especificaciones técnicas

Salidas de amplificador

Tensión de salida nominal

Modo 100 V, 1 kHz, THD <1 %, sin carga (VRMS)	100 VRMS
Modo 70 V, 1 kHz, THD <1 %, sin carga (VRMS)	70 VRMS

Potencia de salida máxima*/potencia RMS*

Modo de 100 V, carga de 16,7 Ω / 20 nF | Modo de 70 V, carga de 8,3 Ω / 20 nF

Carga máxima de altavoces (W)	600 W
Potencia de salida (W)	600 W
Potencia RMS (W)	150 W
Tensión de compensación CC (mV)	< 50 mV

*Estándar de prueba EIAJ, 1 kHz, 8/40 ms

Procesamiento de señales

EQ maestro	7 bandas
Control de nivel (dB)	0 dB – -60 dB, silencio
Resolución de control de nivel (dB)	1 dB
Limitador de potencia RMS	RMS de alimentación

Lifeline

Sensibilidad de entrada (dBV) (Salida de 100 V)	0 dBV
Atenuación en modo silencio (dB)	> 80 dB
Relación señal-ruido (> valor declarado) (dBA)	> 90 dBA

Acústico

Regulación de carga máxima a sin carga (dB) (entre 20 Hz y 20 kHz a 1 kHz)	< 0.4 dB
Respuesta en frecuencias (-3 dB) (Hz) (Potencia RMS, +0,5 W)	20 Hz – 20,000 Hz
Distorsión armónica total + ruido (%)	< 0.30%
Distorsión de intermodulación (19/20 kHz) (%) (6 dB por debajo de la potencia RMS, 1:1)	< 0.50%
Relación señal-ruido (> valor declarado) (dBA) (modo de 100 V, de 20 Hz a 20 kHz)	110 dBA
Relación señal-ruido (> valor declarado) (dBA) (modo de 70 V, de 20 Hz a 20 kHz)	107 dBA
Diafonía entre las etapas de alimentación principal y de supervisión (dBA)	< -84 dBA

Especificaciones eléctricas

Carga de altavoces

Carga de altavoz (máximo) (W)	600 W
Potencia de salida (W) *	600 W
Potencia RMS (W)	150 W

Impedancia de carga de salida mínima (Ω) (modo de 100 V)	16.70 Ω
Impedancia de carga de salida mínima (Ω) (modo de 70 V)	8.2 Ω
Capacitancia máxima del cable (nF)	2 nF
Tensión de compensación CC (mV)	< 50 mV

*Estándar de prueba EIAJ, 1 kHz, 8/40 ms

Transferencia de alimentación

Tensión de entrada (VCC)	48 VCC
Tensión de entrada (VCC) (tolerancia)	44 VDC – 60 VDC
Consumo de potencia, 48 V	
Consumo de energía (W), modo de inactividad, sin supervisión	3.9 W
Consumo de energía (W), modo Snooze, supervisión activa	4,5 W
Consumo de energía (W), modo activo, reposo	25 W
Consumo de energía (W), modo activo, baja potencia	45 W
Consumo de energía (W), modo activo, potencia RMS	229 W
Consumo de energía (W), por puerto activo	0.4 W
Pérdida de calor, incluida la fuente de alimentación	
Energía de calor (BTU), modo activo, reposo	102 BTU/h
Máxima pérdida térmica (kJ/h), modo activo, reposo	108 kJ/h
Energía de calor (BTU), modo activo, baja potencia	171 BTU/h
Máxima pérdida térmica (kJ/h), modo activo, baja potencia	180 kJ/h
Energía de calor (BTU), modo activo, potencia máxima	273 BTU/h
Máxima pérdida térmica (kJ/h), modo activo, potencia máxima	288 kJ/h

Supervisión

Modo de detección de fin de línea	Supervisión de tono piloto, 25,5 kHz, 3 VRMS
Entrada de fuente de alimentación A/B	Subtensión
Detección de cortocircuito a tierra (líneas de altavoces)	< 50 kohm
Conmutación de redundancia de canal de amplificador	Canal de reserva interno

Carga de canal de amplificador	Cortocircuito
Conmutación de redundancia de la línea de altavoces	Grupo A/B, bucle de clase A
Continuidad de controlador	Dispositivo de control
Temperatura	Sobrecalentamiento
Ventilador	Velocidad de giro
Interfaz de red	Presencia de enlace

Interfaz de red

Tipo de Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Protocolo Ethernet	TCP/IP
Redundancia	RSTP
Control/Protocolo de audio	OMNEO
Latencia (ms) del audio de la red	10 ms
Cifrado de audio	AES 128
Seguridad	TLS
Número de puertos Ethernet	2

Fiabilidad

Tiempo medio entre fallos (MTBF) (h) (extrapolado a partir del MTBF calculado de PRA-AD608)	300,000 h
---	-----------

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento ($^{\circ}$ C)	5 $^{\circ}$ C – 45 $^{\circ}$ C
Temperatura de funcionamiento ($^{\circ}$ F)	41 $^{\circ}$ F – 113 $^{\circ}$ F
Temperatura de almacenamiento ($^{\circ}$ C)	-30 $^{\circ}$ C – 70 $^{\circ}$ C
Temperatura de almacenamiento ($^{\circ}$ F)	-22 $^{\circ}$ F – 158 $^{\circ}$ F
Humedad relativa de funcionamiento, sin condensación (%)	5% – 90%
Presión de aire (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Altitud de instalación (m)	-500 m – 5,000 m
Altitud de instalación (ft)	1,640 ft – 16,404 ft
Vibración de funcionamiento	
Amplitud (mm)	\leq 0.70 mm
Aceleración (G)	\leq 2 G
Golpes (transporte) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)

Flujo de aire del ventilador	Frontal a laterales/posterior
Ruido del ventilador, distancia de 1 m (dBSPLA), estado de reposo	< 36 dBSPLA
Ruido de ventilador, 1 m de distancia (dBSPLA), potencia RMS	< 53 dBSPLA

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo) (mm)	44 mm x 483 mm x 400 mm
Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo) (in)	1.76 in x 19 in x 15.7 in
Peso (kg)	8.25 kg
Peso (lb)	18.19 lb
Unidad de rack (U)	1 U
Calificación IP	IP30
Color (RAL)	RAL 9017 Negro tráfico

Información para pedidos

PRA-AR616 Amplificador router, 600W, 16 zonas
 Amplificador de potencia de 600 W con 1 canal para 16 zonas, conectado a red de datos, con alimentación CC, canal de reserva integrado y funciones de DSP.
 Número de pedido **PRA-AR616 | F.01U.415.397**



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