

PRA-AR616 Amplif roteador, 600W 16 zonas

PRAESENSA



O PRA-AR616 é um amplificador de canal único com um roteador integrado baseado em relé para acionar até 16 zonas. O amplificador roteador pode ser usado com sistema de sonorização e alarme por voz com alto-falantes de 100 V e 70 V. O amplificador se adapta melhor a topologias de sistemas centralizados, mas também é compatível com topologias de sistemas descentralizados devido a sua conexão de rede IP OMNEO, combinada com a alimentação de CC de uma fonte de alimentação multifuncional.

As cargas dos alto-falantes compartilham os 600 W de potência de saída através das 16 saídas de relé. O processamento e o controle de som digital, que permitem uma melhor qualidade de som e inteligibilidade de voz, estão disponíveis para um canal e são consistentes em todas as zonas.

Funções

Amplificador de potência de 16 zonas eficiente com canal único

- Sem transformador, com isolamento galvanizado, saídas de 70/100 V para uma carga máxima total de 600 W.
- A potência de saída de 600 W é distribuída de forma flexível entre as cargas dos alto-falantes devido à topologia de roteamento por relés.
- Canal sobressalente adicional integrado e independente (máximo de 600 W), com economia de custos e espaço, para redundância à prova de falhas.

- ▶ Amplificador com canal de reserva integrado e roteador baseado em relé para acionar até 16 saídas de zona
- ▶ Supervisão de linha flexível com dispositivos de fim de linha ou monitoramento de impedância, configurável por saída de zona
- ▶ Supervisão total com redundância à prova de falhas integrada
- ▶ Baixo consumo de energia e perda de calor
- ▶ Conexão em rede por IP no OMNEO para áudio e controle

- Canal de classe D do amplificador com linhas de alimentação de dois níveis para maior eficiência em todas as condições de operação. A dissipação e a perda de calor são minimizadas para economizar energia e capacidade de bateria para alimentação de reserva.

Flexibilidade em topologias de alto-falante

- Dezesesseis saídas de zona ou até oito saídas A/B suportam topologias de cabeamento redundante de alto-falantes. As saídas são supervisionadas individualmente e desativadas em caso de falha.
- Fiação de circuito de classe A possível entre as saídas A e B do alto-falante.

Entradas e saídas de controles de uso geral

- Oito entradas de controle para receber sinais de sistemas externos com supervisão de conexão configurável.
- Quatro contatos de relé de polo único, curso duplo (SPDT) e tensão livre para ativar dispositivos externos.
- Funções de entrada e saída de controle são configuráveis por software.

Qualidade de som

- Áudio por IP, usando OMNEO, a interface de áudio de alta qualidade compatível com Dante e AES67; com uma taxa de amostragem de áudio de 48 kHz com tamanho de amostra de 24 bits.
- Relação sinal-ruído alta, ampla largura de banda de áudio, distorção e diafonia muito baixas.

- Processamento de sinal digital, incluindo equalização e limitação para otimizar e adaptar o som. Estão disponíveis para canal único e são consistentes em todas as zonas.

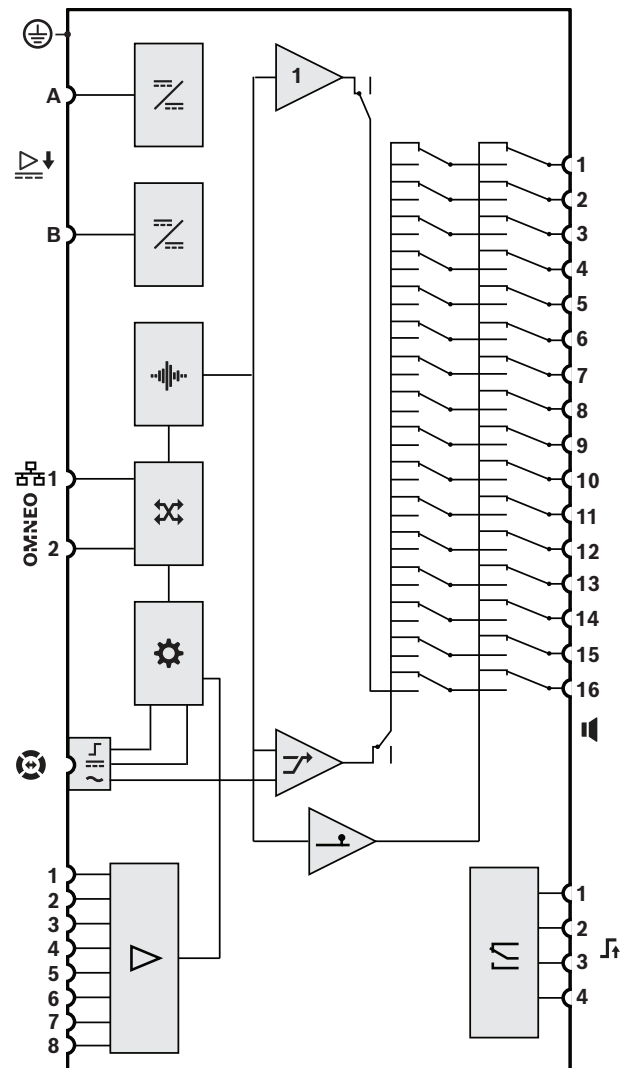
Supervisão

- Supervisão da operação do amplificador e de todas as suas conexões; as falhas são relatadas ao controlador do sistema e registradas.
- Supervisão da integridade da linha de alto-falantes sem interrupção de áudio, usando dispositivos de fim de linha (disponíveis separadamente) para melhor confiabilidade.
- Supervisão de linha de alto-falante com medição de impedância para um máximo de quatro ramos. Cada saída de relé dá suporte à medição de impedância de até 300 m de comprimento do cabo e 200 W. Monitoramento econômico por meio de capacitores de 22 nF em cada ramal.
- A supervisão de linha com dispositivos de fim de linha ou monitoramento de impedância pode ser configurada por cada saída de zona.
- Supervisão da conexão da rede.

Tolerância a falhas

- Conexões de rede OMNEO duplas, com suporte para Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), para conexões loop-through com os dispositivos adjacentes.
- Entradas duplas de 48 VCC com proteção reversa de polaridade, cada uma com um conversor CC/CC de potência total, operando em paralelo para redundância.
- O canal de reserva integrado (máximo de 600 W) substitui automaticamente o canal de falha, mantendo as configurações de processamento de som.
- Quando configurado, oito saídas de zonas A e B permitem topologias redundantes de fiação de alto-falante.
- Entrada analógica de linha de segurança de áudio de reserva acionando o canal sobressalente do amplificador para atender todas as zonas de alto-falantes conectadas caso ambas as conexões de rede, ou a interface de rede do amplificador, falhem.

Diagrama funcional e de conexão










	Conversor de CC para CC	1	Canal principal do amplificador
	Processamento de áudio (DSP)		Comutador de rede OMNEO
	Controlador		Interface de controle da linha de segurança
	Entrada de alimentação da linha de segurança		Entrada de áudio da linha de segurança
	Canal sobressalente do amplificador		Processador de entrada de controle
	Canal de supervisão do amplificador		Relé de saída de controle




Vista frontal




Indicadores e controles no painel frontal

	Canal sobressalente substituto	Branco
	Falha do sinal	Verde Amarelo
	Falha no aterramento	Amarelo
	Falha no dispositivo	Amarelo
	Substituto da linha de segurança de áudio	Branco
	Ligação de rede para o controlador do sistema Ligação de rede perdida Amplificador em modo de espera	Verde Amarelo Azul
	Ligado	Verde


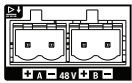

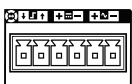

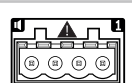




Vista traseira**Indicadores do painel traseiro**

	Rede de 100 Mbps Rede de 1 Gbps	Amarelo/laranja Verde
	Ligado Dispositivo em modo de identificação	Verde Verde piscando
	Falha no dispositivo	Amarelo/laranja

Controles do painel traseiro

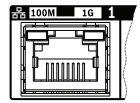
	Redefinição do dispositivo para o padrão de fábrica	Botão
---	---	-------

Conexões do painel traseiro

	Entrada A-B de 48 VCC	
	Interface da linha de segurança	
	Saída do alto-falante A-B	
	Entrada de controle 1-8	
	Saída de controle 1-4	

OMNEO

Portas 1-2 de rede



Aterramento de segurança

**Especificações para arquitetos e engenheiros**

O amplificador do roteador deverá ser conectado em rede IP e ter uma potência máxima de 600 W em 1 canal, com um roteador interno baseado em relés para 16 saídas de zona. Ele será projetado exclusivamente para uso com sistemas PRAESENSA. O amplificador direcionará o áudio para a carga do alto-falante por meio de 16 saídas de relé, dando suporte à operação de 70 V ou 100 V com capacidade de unidade direta e saídas isoladas galvanicamente do chão. O amplificador deve ter um canal sobressalente independente e integrado para failover automático. O amplificador deve fornecer uma interface para dados de controle e áudio digital multicanal por OMNEO usando portas Ethernet duplas para conexão de rede redundante, com suporte para RSTP e cabeamento loop-through, e failover automático para uma entrada da linha de segurança analógica. O amplificador deve ter oito entradas de controle de uso geral com supervisão de conexão e quatro saídas de controle de tensão livre. O amplificador deve ter entradas de fonte de alimentação duplas e fontes de alimentação. As saídas das zonas A e B devem acomodar alto-falantes de grupo com suporte para loops de alto-falantes classe A para fins de redundância. Todas as saídas de relé supervisionarão a integridade das linhas de alto-falantes conectadas sem interrupção da distribuição de áudio por dispositivos de fim de linha ou monitoramento configurável de impedância. Todas as linhas de alto-falantes conectadas serão supervisionadas. No mesmo amplificador, será possível configurar cada saída de zona com supervisão de dispositivos de fim de linha para garantir a melhor confiabilidade ou com monitoramento de impedância sem interrupção do áudio. O amplificador fornecerá indicações do status no LED do painel frontal para conexão de rede, falha de aterramento, fontes de alimentação e saídas de zona. O painel também fornecerá recursos adicionais de monitoramento de software e relatórios de falhas. O amplificador deve ser montado em rack (1U) e apresentar o recurso de processamento de sinais configurável por software, incluindo controle de nível, equalização paramétrica e limitação. O amplificador deve ter certificação para as normas EN 54-16 / ISO 7240-16, marcação para CE e estar em conformidade com a diretiva RoHS. Ele deve ter garantia mínima de três anos. O amplificador deve ser um PRA-AR616 da Bosch.

Informação sobre regulamentação

Certificações de normas de emergência

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

Conformidade com o padrão de emergência

Europa	EN 50849
Reino Unido	BS 5839-8

Áreas regulatórias

Proteção	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Imunidade	EN 55035 EN 50130-4
Emissões	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 parte 15B classe A EN 62479
Meio ambiente	EN/IEC 63000

Notas de instalação/configuração

Este é um produto profissional que deve ser instalado, usado e mantido somente por profissionais treinados.

Peças incluídas

Quantidade	Componente
1	Amplif roteador, 600W 16 zonas
1	Conjunto de suportes de montagem em rack de 19 pol. (pré-montado)
1	Conjunto de conectores de parafuso e cabos
1	Guia de instalação rápida
1	Informações de segurança e proteção

Especificações técnicas

Saídas do amplificador

Tensão nominal de saída

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

Potência máxima de saída* / RMS*

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

Carga máxima do alto-falante (W)	600 W
----------------------------------	-------

Potência de saída (W)	600 W
-----------------------	-------

Potência de RMS (W)	150 W
---------------------	-------

Tensão de offset de CC (mV)	<50 mV
-----------------------------	--------

*Padrão de teste EIAJ, 1 kHz, 8/40 ms

Processamento de sinais

EQ mestre	7 bandas
Controle de nível (dB)	0 dB a -60 dB, mudo
Resolução de controle de nível (dB)	1 dB
Limitador de potência RMS	Potência de RMS

Linha de segurança

Sensibilidade de entrada (dBV) (100 V de saída)	0 dBV
Atenuação em mudo (dB)	>80 dB
Relação sinal-ruído (> valor indicado) (dBA)	> 90 dBA

Acústico

Regulação de carga total a sem carga (dB) (20 Hz a 20.000 Hz @ 1 kHz)	< 0.4 dB
Resposta de frequência (-3 dB) (Hz) (Potência de RMS, +0,5 W)	20 Hz – 20,000 Hz
Distorção harmônica total + ruído (%)	< 0.30%
Distorção de intermodulação (19/20 kHz) (%) (6 dB abaixo da potência de RMS, 1:1)	< 0.50%
Relação sinal-ruído (> valor indicado) (dBA) (modo 100 V, 20 Hz a 20 kHz)	110 dBA
Relação sinal-ruído (> valor indicado) (dBA) (modo 70 V, 20 Hz a 20 kHz)	107 dBA
Diafonia entre os estágios de alimentação principal e de supervisão (dBA)	< -84 dBA

Elétrica

Carga do alto-falante

Carga do alto-falante (máximo) (W)	600 W
Potência de saída (W) *	600 W
Potência de RMS (W)	150 W
Impedância mínima da carga de saída (Ω) (modo 100 V)	16.70 Ω
Impedância mínima da carga de saída (Ω) (modo 70 V)	8.2 Ω

Capacitância máxima de cabo (nF)	2 nF
Tensão de offset de CC (mV)	<50 mV
*Padrão de teste EIAJ, 1 kHz, 8/40 ms	
Transferência de potência	
Tensão de entrada (VCC)	48 VCC
Tensão de entrada (VCC) (tolerância)	44 VDC – 60 VDC
Consumo de energia, 48 V	
Consumo de energia (W), modo de inatividade, sem supervisão	3.9 W
Consumo de energia (W), modo de repetição, supervisão ativa	4,5 W
Consumo de energia (W), modo ativo, ocioso	25 W
Consumo de energia (W), modo ativo, baixa potência	45 W
Consumo de energia (W), modo ativo, potência de RMS	229 W
Consumo de energia (W), por porta ativa	0.4 W
Perda de calor, incluindo fonte de alimentação	
Energia térmica (BTU), modo ativo, ocioso	102 BTU/h
Perda máxima de calor (kJ/h), modo ativo, ocioso	108 kJ/h
Energia térmica (BTU), modo ativo, baixa potência	171 BTU/h
Perda máxima de calor (kJ/h), modo ativo, baixa potência	180 kJ/h
Energia térmica (BTU), modo ativo, potência total	273 BTU/h
Perda máxima de calor (kJ/h), modo ativo, potência total	288 kJ/h
Supervisão	
Modo de detecção de fim de linha	Supervisão de tom piloto, 25,5 kHz, 3 VRMS
Entrada da fonte de alimentação A/B	Subtensão
Deteção de curto ao terra (linhas de alto-falantes)	< 50 kΩ
Comutação da redundância de canal do amplificador	Canal sobressalente interno
Carga do canal do amplificador	Curto-circuito
Comutação da redundância de linha de alto-falantes	Grupo A/B, circuito de classe A
Continuidade do controlador	Watchdog

operação	Superaquecimento
Ventilador	Velocidade de rotação
Interface de rede	Presença de conexão
Interface de rede	
Tipo de Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Protocolo Ethernet	TCP/IP
Redundância	RSTP
Controle/Protocolo de áudio	OMNEO
Latência (ms) do áudio da rede	10 ms
Criptografia de áudio	AES 128
Segurança	TLS
Número de portas Ethernet	2
Confiabilidade	
Tempo médio entre falhas (MTBF) (h) (extrapolado do MTBF calculado do PRA-AD608)	300,000 h
Environmental	
Temperatura de funcionamento (°C)	5 °C – 45 °C
Temperatura de funcionamento (°F)	41 °F – 113 °F
Temperatura de armazenamento (°C)	-30 °C – 70 °C
Temperatura de armazenamento (°F)	-22 °F – 158 °F
Umidade relativa de operação, sem condensação (%)	5% – 90%
Pressão do ar (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Altitude de instalação (m)	-500 m – 5,000 m
Altitude de instalação (pés)	1,640 ft – 16,404 ft
Vibração de operação	
Amplitude (mm)	≤ 0.70 mm
Aceleração (G)	≤ 2 G
Colisão (transporte) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)
Fluxo de ar do ventilador	Da frente para as laterais/para trás
Ruído do ventilador, distância de 1 m (dBSPLA), condição ociosa	< 36 dBSPLA
Ruído do ventilador, distância de 1 m (dBSPLA), potência de RMS	< 53 dBSPLA

Mechanical

Dimensões (A x L x P) (mm)	44 mm x 483 mm x 400 mm
Dimensões (A x L x P) (pol)	1.76 in x 19 in x 15.7 in
Peso (kg)	8.25 kg
Peso (lb)	18.19 lb
Unidade do rack (U)	1 U
Classificação IP	IP30
Cor (RAL)	RAL 9017 Preto tráfego

Informações sobre pedidos**PRA-AR616 Amplif roteador, 600W 16 zonas**

Amplificador de potência 600 W, alimentação CC, 1 canal para 16 zonas, conectado em rede, com canal sobressalente integrado e funções de DSP.

Número do pedido **PRA-AR616 | F.01U.415.397**



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