

# PRA-MPS3 Fonte de alimentação multifunc, grande

www.boschsecurity.com.br



**BOSCH**  
Tecnologia para a vida



- ▶ Fonte de alimentação de CC totalmente supervisionada com redundância integrada à prova de falhas
- ▶ Solução exclusiva de bateria de reserva única de 12 V
- ▶ Comutador Ethernet de seis portas integrado em RJ45 e SFP
- ▶ Entradas e saídas de controles de uso geral
- ▶ Linha de segurança de backup para os amplificadores conectados

Esse dispositivo compacto combina várias funções de suporte para alimentar e atender outros dispositivos do sistema PRAESENSA.

Ele pode ser usado em um sistema centralizado, mas é um facilitador para topologias de sistemas descentralizadas com diversos racks ou gabinetes menores localizados nas proximidades, para reduzir significativamente os custos de cabeamento do alto-falante.

Fornece alimentação de CC aos amplificadores conectados e aos periféricos a partir da rede elétrica, com um carregador compatível com as normas para uma única bateria de reserva de 12 V, economizando nos custos de instalação e manutenção da bateria.

O comutador Ethernet de seis portas integrado, com suporte de fibra de vidro, facilita a interconexão dos clusters descentralizados dos dispositivos.

Entradas de controle configuráveis supervisionadas e saídas de controle desenergizadas estão disponíveis como interface para equipamentos externos. Sua interface OMNEO para controle e relatório de falhas também oferece uma linha de segurança de backup de áudio analógico para os amplificadores conectados.

## Funções

### Fontes de alimentação da rede elétrica independentes

- Três fontes de alimentação de 48 VCC totalmente independentes para até três amplificadores.
- Uma saída de 24 VCC para um controlador do sistema ou um dispositivo auxiliar.
- Todas as saídas da fonte de alimentação possuem conectores duplos para fiação redundante dupla A/B nas cargas conectadas.
- Uma condição de falha em uma das saídas não afeta as outras saídas.
- Entrada universal da rede elétrica com correção do fator de potência para maximizar a quantidade de potência que pode ser obtida a partir de uma rede de distribuição de potência monofásica.

### Solução de bateria de reserva

- Carregador integrado para uma bateria VRLA (Chumbo-ácido regulada por válvula) de 12 V, com capacidade de até 230 Ah para carregamento e armazenamento de energia compatível com as normas.
- A vida útil de serviço da bateria é maximizada usando uma única bateria de 12 V que contém todas as seis células de bateria na mesma temperatura e todas as

células usando o mesmo eletrólito. Isso impede o carregamento desigual e a sobrecarga consequente de baterias conectadas em série, que é a principal causa do desgaste prematuro das baterias.

- Três conversores de bateria para 48 VCC totalmente independentes para até três amplificadores.
- Cabeamento de bateria flexível e pré-acabado com comprimento fixo incluso, com fusível e sensor de temperatura da bateria, para rápida conexão da bateria e resistência de cabeamento preditiva.
- Medição precisa de impedância da bateria para monitorar o desgaste e supervisionar as conexões da bateria.

**Comutador Ethernet**

- Seis portas de rede OMNEO, com suporte para Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), para conexões loop-through com os dispositivos adjacentes:
  - Cinco portas para conexão de cobre em RJ45, duas delas oferecem Power over Ethernet (PoE) para fornecer alimentação às estações de chamada conectadas e outros dispositivos.
  - Uma porta fornece uma gaiola SFP para transceptores conectáveis em fator de forma pequeno para conexões de fibra de vidro mono ou multimodo.

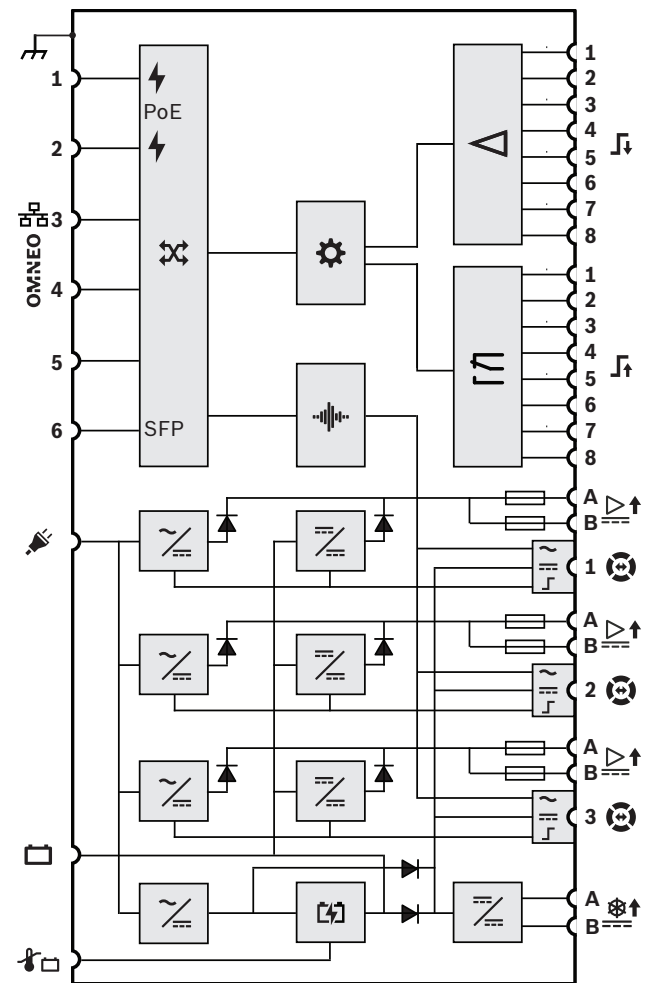
**Entradas e saídas de controles de uso geral**

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

**Tolerância a falhas e supervisão**

- Supervisão de operação da rede elétrica, da bateria e do dispositivo e todas as conexões; as falhas são relatadas ao controlador do sistema e registradas.
- Tomada de controle automática da bateria de reserva em caso de falhas na rede elétrica.
- Interface de rede de várias portas com suporte a RSTP para recuperação de uma conexão de rede com falha.
- Linha de segurança de áudio supervisionada aos amplificadores conectados, como backup para uma interface de rede do amplificador com falha.

**Diagrama funcional e de conexão**



	Fonte de alimentação Power over Ethernet		Processador de entrada de controle
	Comutador de rede OMNEO		Relé de saída de controle
<b>SFP</b>	Soquete para módulo SFP		Saída de áudio da linha de segurança
	Controlador		Saída de alimentação da linha de segurança
	Processamento de áudio (DSP)		Interface de controle da linha de segurança
	Conversor da rede elétrica para CC		Diodo
	Conversor de CC para CC		Fusível
	Carregador de bateria		

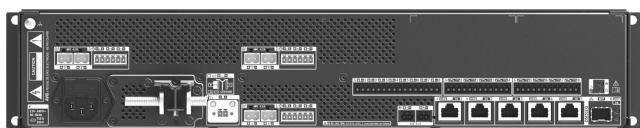
### Vista frontal



### Indicadores do painel frontal

	Fonte de alimentação do amplificador de 48 VCC A-B (1-3) Ligado Falha	Verde Amarelo
	Fonte de alimentação auxiliar de 24 VCC A-B Ligado Falha	Verde Amarelo
	Falha do dispositivo presente	Amarelo
	Conexão de rede para o controlador do sistema presente Conexão de rede perdida	Verde Amarelo
	Status da bateria Cheia (carga de flutuação) Carregando (carregamento principal ou de absorção) Falha	Verde Verde piscando Amarelo
	Rede elétrica presente Falha na rede elétrica	Verde Amarelo

### Vista traseira



### Indicadores do painel traseiro

	Rede de 100 Mbps Rede de 1 Gbps	Amarelo Verde
	Ligado Dispositivo em modo de identificação	Verde Verde piscando
	Falha do dispositivo presente	Amarelo

### Controles do painel traseiro

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

### Conexões do painel traseiro

	Entrada da rede elétrica com fusível	
	Bateria de 12 VCC	
	Sensor de temperatura da bateria	
	Saída de 48 VCC A-B (1-3, para amplificador 1-3)	
	Interface da linha de segurança (1-3, para amplificador 1-3)	
	Entrada de controle 1-8	
	Saída de controle 1-8	
	Saída de 24 VCC A-B (para controlador do sistema)	
	Portas de rede 1-5 (portas 1 e 2 com PoE)	
	Porta de rede 6 (SFP, por exemplo, para PRA-SFPLX ou PRA-SFPSX)	
	Aterramento do chassi	

### Especificações para arquitetos e engenheiros

A fonte de alimentação multifuncional conectada em rede por IP deve ser projetada exclusivamente para o uso com sistemas PRAESENSA da Bosch. A fonte de alimentação multifuncional deve conter quatro fontes de alimentação da rede elétrica independentes com correção do fator de potência e recursos de conexão de saída dupla para alimentar até três amplificadores de 600 W, um controlador do sistema e duas estações de chamada. A fonte de alimentação multifuncional deve ter um carregador de bateria integrado para uma bateria conectada e conversores independentes para usar a bateria como fonte de alimentação de reserva para todas as cargas conectadas em caso de falhas na rede elétrica. O failover para a bateria de reserva deve ocorrer sem interrupção da potência de saída. Deve usar uma única bateria de reserva VRLA de 12 V para

eliminar a necessidade de balanceamento da bateria, enquanto maximiza a vida útil da bateria e a densidade de potência. A fonte de alimentação multifuncional deve ter oito entradas de controle de uso geral com supervisão de conexão e oito saídas de controle desenergizadas. A fonte de alimentação multifuncional deve fornecer uma interface para dados de controle e para receber um canal de áudio de reserva por OMNEO usando um interruptor Ethernet de seis portas para conexões de rede redundantes, com suporte para RSTP e cabeamento loop-through. Duas portas devem ter PoE para fornecer potência redundante a uma estação de chamada. O canal de áudio de reserva deve estar disponível como linha de segurança analógica para os amplificadores conectados. A fonte de alimentação multifuncional deve fornecer indicações em LED no painel frontal para status das seções da fonte de alimentação, rede elétrica e bateria, conexão de rede e presença de falha, e oferecer monitoramento de software adicional e recursos de relatórios de falhas. A fonte de alimentação multifuncional deve ser montada em rack (2U). A fonte de alimentação multifuncional deve ter certificação para EN 54-4 e ISO 7240-4, marcação para CE e estar em conformidade com a diretiva RoHS. A garantia deve ser no mínimo de três anos. A fonte de alimentação multifuncional deve ser uma PRA-MPS3 da Bosch.

### Certificados e aprovações

#### Certificações de padrão de emergência

Europa	EN 54-16 EN 54-4
Internacional	ISO 7240-16 ISO 7240-4

#### Áreas regulamentares

Proteção	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Imunidade	EN 55024 EN 55103-2 (E1, E2, E3) EN 50130-4
Emissões	EN 55032 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 parte 15B classe A

#### Declarações de conformidade

Europa	CE/CPR
Meio-ambiente	RoHS

### Peças incluídas

Quantidade	Componente
1	Fonte de alimentação multifuncional
1	Conjunto de suportes de montagem em rack de 19 pol. (pré-montado)
1	Conjunto de conectores de parafuso
1	Conjunto de conexão da bateria (fiação, fusível, sensor de temperatura)
1	Cabo de alimentação da rede elétrica
1	Guia de instalação rápida
1	Informações importantes sobre o produto

### Especificações técnicas

#### Elétrica

##### Transferência de potência

Entrada da fonte de alimentação da rede elétrica	115 a 240 VRMS
Faixa de tensão de entrada	102 a 264 VRMS
Tolerância de tensão de entrada	50 a 60 Hz
Faixa de frequência	< 20 A
Corrente de partida	0,9 a 1,0
Fator de potência (PF)	< 0,75 mA (120 V),
Corrente de dispersão para aterramento de segurança	< 1,5 mA (240 V)
Entrada da fonte de alimentação da bateria	
Tensão de entrada de CC nominal	12,6 V
Tolerância de tensão de entrada de CC	9 a 15 V
Corrente máxima	90 A
Proteção contra subtensão	< 9 V
Carregador de bateria	
Corrente de carga nominal	8,5 A
Tensão de flutuação nominal	13,5 V
Controle da tensão de flutuação	-21,9 mV/°C
Sensor de temperatura NTC	10 kΩ / β = 3.984 K
Intervalo de temperatura de carga	-15 a 50 °C
Saídas de 48 VCC (1-3)	
Tensão de saída de CC nominal	48 V
Corrente contínua máxima	5,5 A
Corrente máxima de pico	7,0 A
Saída de 24 VCC	
Tensão de saída de CC nominal	24 V
Corrente contínua máxima	0,7 A
Corrente máxima de pico	0,9 A
Saídas CC da linha de segurança (1-3)	
Tensão de saída de CC nominal	18 V
Corrente contínua máxima	0,7 A
Corrente máxima de pico	1,0 A

**Transferência de potência**

Power over Ethernet (PoE 1-2)	
Tensão de saída de CC nominal	48 V
Padrão	IEE 802.3af (modo B)
Carga PD máxima	12,95 W

Consumo de energia	
Alimentado pela rede elétrica	
Modo ativo, todas as saídas carregadas	<1.000 W
Alimentado pela bateria	
Sem carga	5,2 W
Modo ativo, todas as saídas carregadas	<1.000 W
Por porta ativa	0,4 W
Por porta SFP ativa	0,7 W

Linha de segurança/interface de economia de energia	0 dBV / -6 dBV
Nível de áudio (modo 100 V/70 V)	200 Hz a 15 kHz
Resposta de frequência (+0 / -3 dB)	90 dBA
Relação sinal-ruído (SNR)	

**Informações relacionadas à EN 54-4**

Capacidade máxima da bateria	230 Ah
Menor tensão de descarga	9 V
Corrente de saída contínua (I máx. a / I máx. b / I mín.)	
Saídas de 48 VCC (1-3)	5,5 A / 5,5 A / 0 A
Saída de 24 VCC	0,7 A / 0,7 A / 0 A
Saída PoE (1-2)	0,3 A / 0,3 A / 0 A
Saídas CC da linha de segurança (1-3)	0,7 A / 0,7 A / 0 A
Faixa de tensão de saída	
Saídas de 48 VCC (1-3)	46 a 50 V
Saída de 24 VCC	23 a 25 V
Saída PoE (1-2)	44 a 57 V
Saídas CC da linha de segurança (1-3)	9 a 18 V
Impedância máxima do circuito da bateria	
Bateria de 230 Ah	7,1 mΩ
Bateria de 180 Ah	8,6 mΩ
Bateria de 140 Ah	9,8 mΩ
Bateria de 100 Ah	11,0 mΩ

**Interface de controle**

Contatos da entrada de controle (1-8)	
Princípio	Fechamento do contato
Isolamento galvanizado	Não
Supervisão	Medição de resistência
Contato fechado	8 a 12 kΩ
Contato aberto	18 a 22 kΩ
Deteção de falha no cabo	<2,5 kΩ / >50 kΩ
Tempo de espera mínimo	100 ms
Tensão máxima em relação ao terra	24 V
Contatos da saída de controle (1-8)	
Princípio	Comutação do contato (Relé SPDT)
Isolamento galvanizado	Sim

**Interface de controle**

Tensão máxima de contato	110 VCC, 125 VCA
Corrente máxima de contato	1 A
Tensão máxima em relação ao terra	500 V

**Supervisão**

Bateria	Desconectar Curto-circuito Estado de carga Impedância
Fontes de alimentação	Tensões do conversor Tensões de saída
Conexão da linha de segurança	Impedância
Conexões da entrada de controle	Aberto / curto
operação	Por seção
Ventilador	Velocidade de rotação
Continuidade do controlador	Vigilância
Interface de rede	Presença de conexão

**Interface de rede**

Ethernet	100BASE-TX, 1000BASE-T
Protocolo Redundância	TCP/IP RSTP
Protocolo de áudio/controlador	OMNEO
Latência de áudio da rede	10 ms
Criptografia dos dados de áudio	AES128
Segurança dos dados de controle	TLS
Portas RJ45 SFP	5 (2 com PoE) 1

**Parte ambiental****Condições climáticas**

Temperatura Operação	-5 a +50 °C (23 a 122 °F)
Armazenamento e transporte	-30 a +70 °C (-22 a 158 °F)
Umidade (sem condensação)	5% a 95%
Pressão atmosférica (operação)	560 a 1.070 hPa
Altitude (operação)	-500 a +5.000 m (-1.640 a 16.404 pés)
Vibração (operação)	
Amplitude	< 0,7 mm
Aceleração	< 2 G
Colisão (transporte)	< 10 G

**Fluxo de ar**

Fluxo de ar do ventilador	Da frente para as laterais/para trás
Ruído do ventilador	
Condição ociosa, distância de 1 m	< 30 dBSPLA
Potência nominal, distância de 1 m	< 53 dBSPLA

**Mecânica****Gabinete**

Dimensões (LxAxP)	
Com suportes de montagem	483 x 88 x 400 mm (19 x 3,5 x 15,7 pol.)
Unidade de rack	19 pol., 2U
Proteção contra admissão	IP30
Estojo	
Material	Aço
Cor	RAL9017

**Gabinete**

Estrutura	
Material	Zamak
Cor	RAL9022HR
Peso	11,8 kg (26 lb)

**Informações sobre pedidos**

**PRA-MPS3 Fonte de alimentação multifunc, grande**  
 Fonte de alimentação com carregador de bateria para até três amplificadores e um controlador, com comutador de rede integrado, entradas e saídas de controle.  
 Número do pedido **PRA-MPS3**

**Representado por:**

**North America:**  
 Bosch Security Systems, Inc.  
 130 Perinton Parkway  
 Fairport, New York, 14450, USA  
 Phone: +1 800 289 0096  
 Fax: +1 585 223 9180  
 onlinehelp@us.bosch.com  
 www.boschsecurity.us

**Latin America and Caribbean:**  
 Robert Bosch Ltda  
 Security Systems Division  
 Via Anhanguera, Km 98  
 CEP 13065-900  
 Campinas, Sao Paulo, Brazil  
 Phone: +55 19 2103 2860  
 Fax: +55 19 2103 2862  
 LatAm.boschsecurity@bosch.com  
 la.boschsecurity.com