

PRA-MPS3 Fonte de alimentação multifunc, grande

PRAESENSA



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.

Fornecer 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.

- ▶ 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

- 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.

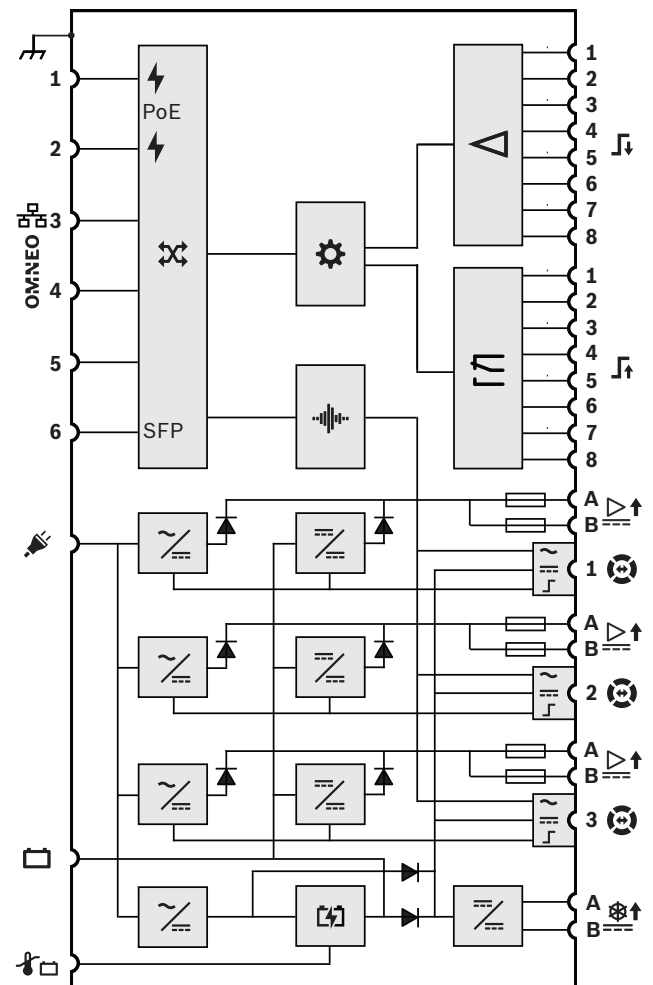
Entradas e saídas de controles de uso geral

- 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
SFP	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-SFSPX)	
	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 / ISO 7240-4, marcação para CE e estar em conformidade com a diretiva RoHS. Deve ter garantia mínima 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
Aplicações marítimas	Aprovação do tipo DNV GL

Conformidade com o padrão de emergência

Europa	EN 50849
Reino Unido	BS 5839-8

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

Áreas regulamentares

	EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 parte 15B classe A
Meio ambiente	EN 50581
Aplicações ferroviárias	EN 50121-4

Declarações de conformidade

Europa	CE/CPR
Austrália	RCM
Marrocos	CMIM
Rússia	EAC
Coreia do Sul	KCC
Emirados Árabes Unidos	CoC Civil Defense

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 UE CEE 7/7 a IEC C13
1	Cabo de alimentação EUA NEMA 5-15 a IEC C13
1	Guia de instalação rápida
1	Informações de segurança

Especificações técnicas

Resumo rápido

Tensão de funcionamento (VCA)	108 VCA – 264 VCA
Consumo de energia (W) (máximo)	1150 W
Tensão da bateria (backup)	12 V
Tipo da bateria (backup)	VRLA
Número de saídas - 48 VCC	3

Corrente de saída (A) - 48 VCC (máximo)	5.50 A
Número de saídas - 24 VCC	1
Corrente de saída (A) - 24 VCC (máximo)	0,7 A
Entradas - controle	8
Número de saídas - controle	8
Número de saídas - linha de segurança	3
Número de portas Ethernet	6 (2 x PoE, 1 X SFP)
Tipo de Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Protocols / standards	OMNEO; AES 70
Taxa de amostragem (kHz)	48 kHz
Proteção	Superaquecimento; Sobrecarga; Watchdog; RSTP; Linha de vida; Bateria de reserva
Grau de proteção (IEC 60529)	IP30
Temperatura de funcionamento (°C)	-5 °C – 50 °C
Dimensões (A x L x P) (mm)	88 mm x 483 mm x 400 mm
Peso (kg)	11.80 kg

Elétrica

Transferência de potência

Entrada da fonte de alimentação da rede elétrica	120 – 240 VRMS
Faixa de tensão de entrada	108 – 264 VRMS
Tolerância de tensão de entrada	50 – 60 Hz
Faixa de frequência	< 20 A
Corrente de partida	0,9 – 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

Transferência de potência

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 de CC da linha de segurança (1-3), somente quando saídas de 48 VCC (1-3) estão desligadas	18 V
Tensão da saída de CC nominal	0,7 A
Corrente contínua máxima	1,0 A
Corrente máxima de pico	
Power over Ethernet (PoE 1–2)	
Tensão de saída de CC nominal	48 V
Padrão	IEEE 802.3af Tipo 1
Carga PD máxima	12,95 W
Consumo de energia	
Alimentado pela rede elétrica	
Modo ativo, todas as saídas carregadas	<1.150 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 a EN 54-4:1997 / ISO 7240-4:2017 / AS 7240.4:2018

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
Potência de saída contínua (P máx. a / P máx. b / P mín.)	
Saídas de 48 VCC (1–3)	264 W / 264 W / 0 W
Saída de 24 VCC	16,8 W / 16,8 W / 0 W
Saída PoE (1–2)	15,4 W / 15,4 W / 0 W
Saídas CC da linha de segurança (1–3)	12,6 W / 12,6 W / 0 W

Informações relacionadas a EN 54-4:1997 / ISO 7240-4:2017 / AS 7240.4:2018

Faixa de tensão de saída	
Saídas de 48 VCC (1-3)	46–50 V
Saída de 24 VCC	23–25 V
Saída PoE (1-2)	44–57 V
Saídas CC da linha de segurança (1-3)	9–18 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
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
Temperatura	Por seção
Ventilador	Velocidade de rotação
Continuidade do controlador	Vigilância

Supervisão

Interface de rede	Presença de conexão
-------------------	---------------------

Interface de rede

Ethernet	100BASE-TX, 1000BASE-T
Protocolo	TCP/IP
Redundância	RSTP
Protocolo de áudio/controle	OMNEO
Latência de áudio da rede	10 ms
Criptografia dos dados de áudio	AES128
Segurança dos dados de controle	TLS

Portas	
RJ45	5 (2 com PoE)
SFP	1

Confiabilidade

MTBF (extrapolado do MTBF calculado do PRA-AD608)	350.000 h
---	-----------

Ambiental**Condições climáticas**

Temperatura	
Operação	-5–50 °C (23–122 °F)
Armazenamento e transporte	-30–70 °C (-22–158 °F)
Umidade (sem condensação)	5–95%
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

Especificações mecânicas

Gabinete	
Dimensões (AxLxP) Com suportes de montagem	88 x 483 x 400 mm (3,5 x 19 x 15,7 pol.)
Unidade de rack	19 pol., 2U
Proteção contra admissão	IP30
Estojo Material Cor	Aço RAL9017
Estrutura Material Cor	Zamak 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 computador de rede integrado, entradas e saídas de controle.

Número do pedido **PRA-MPS3 | F.01U.325.046**

F.01U.399.155

Representado por:

North America:
Bosch Security Systems, LLC
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