

# PRA-MPS3 Multifunktionsnetzteil, groß

www.boschsecurity.com



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



- ▶ Vollständig überwachte DC-Stromversorgung mit integrierter ausfallsicherer Redundanz
- ▶ Einzigartige 12V-Batterienotstrom-Lösung
- ▶ Integrierter 6-Port-Ethernet-Switch für RJ45 und SFP
- ▶ Universelle Steuerungseingänge und -ausgänge
- ▶ Backup-Lifeline-Verbindung für angeschlossene Verstärker

Diese kompakte Einheit kombiniert mehrere unterstützende Funktionen für die Stromversorgung und Versorgung anderer PRAESENSA Systemeinheiten. Die Stromversorgung kann in einem zentralen System verwendet werden, unterstützt aber auch dezentrale Systemtopologien mit mehreren kleineren Racks oder Schränken in verschiedenen Räumlichkeiten, wodurch die Kosten der Lautsprecherverkabelung signifikant gesenkt werden.

Sie stellt für angeschlossene Verstärker und Peripheriegeräte über das Netz eine Gleichspannungsversorgung bereit und verfügt über ein normenkonformes Ladegerät für eine einzelne 12-V-Notstrombatterie, und gewährleistet somit geringe Kosten für Installation und Batteriewartung. Der integrierte 6-Port-Ethernet-Switch mit Glasfaserunterstützung erleichtert die einfache Verbindung mit dezentralen Einheiten. Konfigurierbare, überwachte Steuerungseingänge und potentialfreie Steuerungsausgänge sind für den Anschluss von externen Geräten verfügbar. Ihr OMNEO Interface zur Steuerung und Fehlermeldung bietet außerdem eine analoge Audio-Backup-Lifeline-Verbindung für die angeschlossenen Verstärker.

## Funktionen

### Unabhängige Netzstromversorgung

- Drei vollständig unabhängige 48-VDC-Stromversorgungen für bis zu drei Verstärker.
- Ein 24-VDC-Ausgang für einen Systemcontroller oder Zusatzeinrichtung.
- Alle Stromversorgungsausgänge besitzen Doppelkontakte für duale redundante A/B-Verkabelung zu den angeschlossenen Verbrauchern.
- Ein Fehlerzustand bei einem der Ausgänge beeinträchtigt keinen der anderen Ausgänge.
- Universal-Netzeingang mit Blindleistungskompensation zum Maximieren der Leistung, die aus einem einphasigen Stromnetz entnommen werden kann.

### Notstrombatterielösung

- Integriertes Ladegerät für eine 12-V-VRLA-Batterie mit einer Kapazität von bis zu 230 Ah für normenkonformes Laden und Energiespeicherung.
- Die Batterielebensdauer wird durch den Einsatz einer einzigen 12V-Batterie maximiert, bei der alle sechs Batteriezellen dieselbe Temperatur haben und dasselbe Elektrolyt verwenden. Dies verhindert ungleiches Laden und daher Überladen von in Reihe geschalteten Batterien, was der Hauptgrund für vorzeitige Batteriealterung ist.
- Drei vollständig unabhängige Batterie-zu-48-VDC-Leistungswandler für bis zu drei Verstärker.

- Für schnellen und problemlosen Batterieanschluss sind flexible, vorkonfektionierte Batteriekabel mit fester Länge, Sicherung und Batterietemperatursensor im Lieferumfang enthalten.
- Genaue Batterieimpedanzmessung zur Überwachung der Batteriealterung und Batterieanschlüsse.

**Ethernet-Switch**

- Sechs OMNEO Netzwerk-Ports mit RSTP-Unterstützung (Rapid Spanning Tree Protocol) für Durchschleifverbindungen (Loop-through) mit benachbarten Einheiten:
  - Fünf Anschlüsse für Kupferverbindung auf RJ45, zwei davon für Power-over-Ethernet (PoE) für die Stromversorgung der angeschlossenen Sprechstellen oder anderen Einheiten.
  - Ein Port mit SFP-Gehäuse (Small Form-factor Pluggable) für SFP-Transceiver für Single- oder Multimode-Glasfaser-Verbindungen.

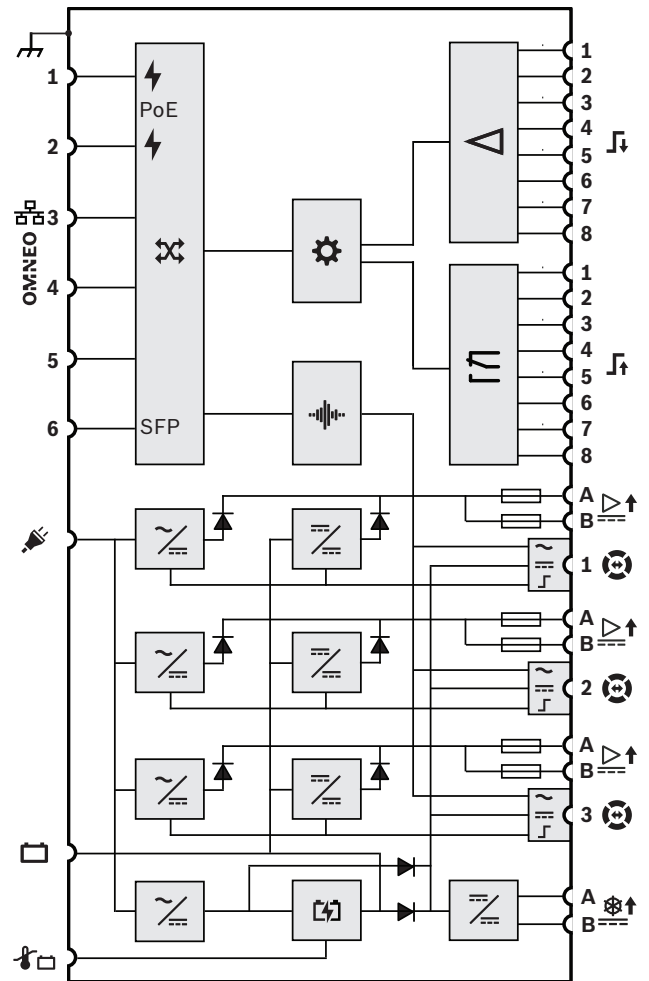
**Universal-Steuerungseingänge und -ausgänge**

- Acht Steuerungseingänge zum Empfang von Steuerungssignalen von externen Systemen mit konfigurierbarer Verbindungsüberwachung.
- Acht potentialfreie SPDT-Relaiskontakte (Single Pole, Double Throw) zur Aktivierung externer Einheiten.
- Steuerungseingangs- und -ausgangsfunktionen sind per Software konfigurierbar.

**Fehlertoleranz und Überwachung**

- Überwachung von Netzspannung, Batterie, Betriebsstatus der Einheiten und aller Anschlüsse; Fehler werden an den Systemcontroller gemeldet und protokolliert.
- Automatisches Umschalten zur Batterienotstromversorgung bei Netzstromausfällen.
- Multi-Port-Netzwerkinterface mit RSTP-Unterstützung für Wiederherstellung nach einer getrennten Netzwerkverbindung.
- Überwachte Audio-Lifeline-Verbindung an angeschlossene Verstärker als Backup für ein ausgefallenes Verstärker-Netzwerkinterface.

**Anschluss- und Funktionsdiagramm**



	Power-over-Ethernet-Stromversorgung		Steuerungseingangprozessor
	OMNEO Netzwerk-Switch		Steuerungsausgangsrelais
	Buchse für SFP-Modul		Lifeline-Audioausgang
	Controller		Lifeline-Spannungsausgang
	Audiosignalverarbeitung (DSP)		Lifeline-Steuerungssymbol
	AC/DC-Leistungswandler		Diode
	DC/DC-Wandler		Sicherung
	Batterieladegerät		

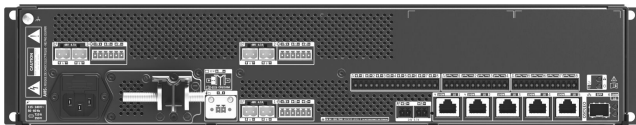
**Frontansicht**



**Anzeigen an der Vorderseite**

	48-VDC-Verstärkerstromversorgung A-B (1-3) Eingeschaltet Fehler	Grün Gelb
	24-VDC-Zusatzstromversorgung A-B Eingeschaltet Fehler	Grün Gelb
	Gerätefehler vorhanden	Gelb
	Netzwerkverbindung zum Systemcontroller vorhanden Netzwerkverbindung getrennt	Grün Gelb
	Batteriestatus Voll (Erhaltungsladung) Wird geladen (Haupt- oder Ausgleichsladung)  Fehler	Grün Grün blinkend Gelb
	Netzspannung vorhanden Netzfehler	Grün Gelb

**Rückansicht**



**Anzeigen an der Rückseite**

	100-Mbit/s-Netzwerk 1-Gbit/s-Netzwerk	Gelb Grün
	Eingeschaltet Einheit im Identifikationsmodus	Grün Grün blinkend
	Gerätefehler vorhanden	Gelb

**Bedienelemente an der Rückseite**

	Gerätereset (auf Werkseinstellungen)	Taste
--	--------------------------------------	-------

**Anschlüsse an der Rückseite**

	Netzeingang mit Sicherung	
	Batterie, 12 VDC	

	Batterietemperatursensor	
	48-VDC-Ausgang A-B (1-3, zu Verstärker 1-3)	
	Lifeline-Interface (1-3, zu Verstärker 1-3)	
	Steuerungseingang 1-8	
	Steuerungsausgang 1-8	
	24-VDC-Ausgang A-B (zu Systemcontroller)	
	Netzwerk-Port 1-5 (Port 1 und 2 mit PoE)	
	Netzwerk-Port 6 (SFP, z.B. für PRA-SFPLX oder PRA-SFPSX)	
	Gehäuseerdung	

**Konstruktions- und Funktionsspezifikationen**

Die IP-netzwerkbasierte Multifunktionale Stromversorgung ist ausschließlich für die Verwendung mit Bosch PRAESENSA Systemen ausgelegt. Die Multifunktionale Stromversorgung enthält vier unabhängige Netzstromversorgungen mit Blindleistungskompensation und duale Ausgangsanschlussvorrichtungen für die Stromversorgung von bis zu drei 600W-Verstärkern, einem Systemcontroller und zwei Sprechstellen. Die Multifunktionale Stromversorgung enthält ein integriertes Batterieladegerät für eine angeschlossene Batterie und unabhängige Wandler zur Nutzung der Batterie als Notstromquelle für alle angeschlossenen Verbraucher bei Netzausfällen. Das Failover (automatische Umschaltung im Fehlerfall) zur Notstrombatterie erfolgt ohne Unterbrechung der Ausgangsleistung. Es enthält eine einzelne 12V-VRLA-Notstrombatterie, damit kein Ladungsausgleich erforderlich ist und die maximale Batterielebensdauer und Leistungsdichte maximiert wird. Die Multifunktionale Stromversorgung bietet acht Universal-Steuerungseingänge mit Verbindungsüberwachung und acht potentialfreie

Steuerungsausgänge. Die Multifunktionale Stromversorgung verfügt über ein Interface für Steuerungsdaten und den Empfang eines Backup-Audiokanals über OMNEO mithilfe eines integrierten 6-Port-Ethernet-Switches für redundante Netzwerkverbindung. Zudem unterstützt es RSTP und Durchschleifverbindungen (Loop-through). Zwei Anschlüsse bieten PoE, um die redundante Stromversorgung einer Sprechstelle zu gewährleisten. Der Backup-Audiokanal ist als analoge Lifeline-Verbindung für angeschlossene Verstärker verfügbar. Die Multifunktionale Stromversorgung verfügt an der Frontseite über LED-Statusanzeigen für die Stromversorgungsbereiche, Netz- und Batteriestrom, Netzwerkverbindung und vorhandene Fehler und bietet zusätzliche Softwareüberwachungs- und Fehlermeldungenfunktionen. Die Multifunktionale Stromversorgung kann in einem 19"-Rack montiert werden (2HE). Die Multifunktionale Stromversorgung ist gemäß EN 54-4 und ISO 7240-4 zertifiziert, hat eine CE-Kennzeichnung und entspricht der RoHS-Richtlinie. Die Garantie beträgt mindestens drei Jahre. Die Multifunktionale Stromversorgung ist ein Bosch PRA-MPS3.

## Länderzulassungen

### Notfallstandard-Zertifizierungen

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

### Regelungsbereich

Sicherheitshinweise	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Störfestigkeit	EN 55024 EN 55103-2 (E1, E2, E3) EN 50130-4
Emissionen	EN 55032 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 Teil 15B, Klasse A

### Konformitätserklärungen

Europa	CE/CPR
Umgebung	RoHS

## Im Lieferumfang enthaltene Teile

Anzahl	Komponente
1	Multifunktionale Stromversorgung
1	Satz 19"-Rackmontagewinkel (vormontiert)

Anzahl	Komponente
1	Satz Schraubverbindungen
1	Batterieverbindingssatz (Verkabelung, Sicherung, Temperatursensor)
1	Netzkabel
1	Kurzanleitung zur Installation
1	Wichtige Produktinformationen

## Technische Daten

### Elektrische Daten

#### Energieübertragung

Netzstromeingang	
Eingangsspannungsbereich	115 Vrms bis 240 Vrms
Eingangsspannungstoleranz	102 Vrms bis 264 Vrms
Frequenzbereich	50 Hz bis 60 Hz
Einschaltstrom	< 20 A
Leistungsfaktor (PF)	0,9 V bis 1,0 V
Leckstrom zu Schutzleiter	< 0,75 mA (120 V) < 1,5 mA (240 V)
Batteriestromeingang	
Nominale DC-Eingangsspannung	12,6V
DC-Eingangsspannungstoleranz	9 bis 15V
Maximalstrom	90A
Unterspannungsschutz	< 9V
Batterie ladegerät	
Nominaler Ladestrom	8,5 A
Nominale Erhaltungsspannung	13,5 V
Erhaltungsspannungssteuerung	-21,9 mV/°C
Temperatursensor NTC	10 kOhm/β = 3984 K
Ladetemperaturbereich	-15 °C bis 50 °C
48-VDC-Ausgänge (1-3)	
Nominale DC-Ausgangsspannung	48 V
Max. Dauerstrom	5,5 A
Max. Spitzenstrom	7,0 A
24-VDC-Ausgang	
Nominale DC-Ausgangsspannung	24 V
Max. Dauerstrom	0,7 A
Max. Spitzenstrom	0,9 A
Lifeline-DC-Ausgänge (1-3)	
Nominale DC-Ausgangsspannung	18V
Max. Dauerstrom	0,7A
Max. Spitzenstrom	1,0A
Power-over-Ethernet (PoE 1-2)	
Nominale DC-Ausgangsspannung	48 V
Standard	IEE 802.3af (Modus B)
Max. PD-Last	12,95 W

**Energieübertragung**

Stromverbrauch Netzbetrieb Aktiver Modus, alle Ausgänge verwendet	< 1000 W
Batteriebetrieb Nicht verwendet Aktiver Modus, alle Ausgänge verwendet Pro aktivem Port Pro aktivem SFP-Port	5,2 W < 1000 W 0,4 W 0,7 W
Lifeline-/Stromspar-Interface Audiopegel (100-V-/70-V-Betrieb) Frequenzgang (+0/-3 dB) Signal-Rausch-Verhältnis (S/N)	0 dBV/-6 dBV 200 Hz bis 15 kHz 90 dBA

**Informationen zu EN 54-4**

Max. Batteriekapazität	230 Ah
Niedrigste Entladespannung	9 V
Dauer-Ausgangsstrom (I max. a/I max. b/I min.) 48-VDC-Ausgänge (1-3) 24-VDC-Ausgang PoE-Ausgang (1-2) Lifeline-DC-Ausgänge (1-3)	5,5 A/5,5 A/0 A 0,7 A/0,7 A/0 A 0,3 A/0,3 A/0 A 0,7 A/0,7 A/0 A
Ausgangsspannungsbereich 48-VDC-Ausgänge (1-3) 24-VDC-Ausgang PoE-Ausgang (1-2) Lifeline-DC-Ausgänge (1-3)	46 V bis 50 V 23 V bis 25 V 44 V bis 57 V 9 V bis 18 V
Max. Impedanz des Batteriestromkreises 230-Ah-Batterie 180-Ah-Batterie 140-Ah-Batterie 100-Ah-Batterie	7,1 mOhm 8,6 mOhm 9,8 mOhm 11,0 mOhm

**Steuerungsinterface**

Steuerungseingangskontakte (1-8) Prinzip Galvanische Trennung Überwachung  Kontakt geschlossen Kontakt offen Kabelfehlererkennung Min. Haltezeit Max. Spannung zu Erdung	Schließkontakt Nein Widerstands- messung 8 kOhm bis 12 kOhm 18 kOhm bis 22 kOhm < 2,5 kOhm/> 50 kOhm 100 ms 24 V
Steuerungsausgangskontakte (1-8) Prinzip  Galvanische Trennung Max. Kontaktspannung Max. Kontaktstrom Max. Spannung zu Erdung	Kontaktumschaltung (Relais SPDT) Ja 110 VDC, 125 VAC 1 A 500 V

**Überwachung**

Batterie	Trennen Kurzschluss Ladezustand Impedanz
Stromversorgungen	Wandlerspannung Ausgangsspannung
Lifeline-Verbindung	Impedanz
Anschlüsse für Steuerungseingang	Offen/Kurzschluss
Temperatur	Pro Abschnitt
Lüfter	Umdrehungszahl
Controllerkontinuität	Watchdog
Netzwerkinterface	Verbindungspräsenz

**Netzwerkinterface**

Ethernet  Protokoll Redundanz	100BASE-TX, 1000BASE-T TCP/IP RSTP
Audio-/Steuerungsprotokoll Netzwerk-Audiolatenzzeit Audiodatenverschlüsselung Steuerungsdatensicherheit	OMNEO 10 ms AES128 TLS
Anschlüsse RJ45 SFP	5 (2 mit PoE) 1

**Umgebungsbedingungen****Klimatische Bedingungen**

Temperatur Betrieb	-5 °C bis +50 °C -30 °C bis +70 °C
Lagerung und Transport	
Luftfeuchte (nicht kondensierend)	5 % bis 95 %
Luftdruck (Betrieb)	560 hPa bis 1070 hPa
Höhe (Betrieb)	-500m bis +5000m
Vibration (Betrieb) Amplitude Beschleunigung	< 0,7 mm < 2 G
Stoßfestigkeit (Transport)	< 10 G

**Luftstrom**

Lüfterluftstrom	Von vorne zu den Seiten/nach hinten
Lüftergeräusch Inaktiv, 1 m Abstand Nennleistung, 1 m Abstand	< 30 dB SPLA < 53 dB SPLA

**Mechanische Daten**

Gehäuse	
Abmessungen (B x H x T) Mit Montagehalterungen	483 x 88 x 400mm 2HE
Rackeinheit	
Eintrittsschutz	IP30
Gehäuse Material	Stahl
Farbe	RAL 9017
Rahmen Material	Zamak
Farbe	RAL 9022-HR
Gewicht	11,8kg

**Bestellinformationen****PRA-MPS3 Multifunktionsnetzteil, groß**

Stromversorgung mit Batterieladegerät für den Anschluss von bis zu drei Verstärkern und einem Controller, mit integriertem Netzwerk-Switch und Steuerungseingängen und -ausgängen.

Bestellnummer **PRA-MPS3**

**Vertreten von:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com