PRA-MPS3 Zasilacz wielofunkcyjny, duży

www.boschsecurity.com

BOSCH
Technologia bliżej nas

- W pełni nadzorowany zasilacz prądu stałego z wbudowaną nadmiarowością umożliwiającą pracę w razie awarii
- Unikatowe rozwiązanie z jednym 12-woltowym akumulatorem rezerwowym
- Wbudowany 6-portowy przełącznik sieci Ethernet z interfejsami RJ45 i SFP
- Uniwersalne wejścia i wyjścia sterujące
- Zapasowa kluczowa usługa dla podłączonych wzmacniaczy

Niewielkie urządzenie łączy w sobie wiele funkcji obsługi umożliwiających zasilanie innych urządzeń systemu PRAESENSA oraz sterowanie nimi.
Może pracować w systemie scentralizowanym, ale także pozwala budować topologie rozproszone z kilkoma mniejszymi szafami typu rack lub obudowami rozmieszczonymi po całym obiekcie. Takie rozwiązanie znacznie obniża koszty okablowania głośników.
Z sieci pobiera prąd przemienny, po czym przekształca go na prąd stały, którym zasila podłączone wzmacniacze i urządzenia peryferyjne. Jest wyposażony w standardową ładowarkę umożliwiającą ładowanie jednego 12-woltowego akumulatora rezerwowego, co pozwala istotnie obniżyć koszty instalacji i utrzymania akumulatora.
Wbudowany 6-portowy przełącznik sieci Ethernet z obsługą światłowodów umożliwia podłączanie urządzeń tworzących rozproszone klastry.
Do podłączania urządzeń zewnętrznych służą konfigurowalne nadzorowane wejścia sterujące oraz beznapięciowe wyjścia sterujące. Interfejs OMNEO przeznaczony do sterowania i zgłaszania awarii świadczy również zapasową analogową foniczną kluczową usługę dla podłączonych wzmacniaczy.

Funkcje

Niezależne zasilacze pobierające prąd z sieci elektrycznej

- Trzy całkowicie niezależne zasilacze prądu stałego na 48 V umożliwiające podłączenie maksymalnie trzech wzmacniaczy.
- Jedno wyjście prądu stałego 24 V dla sterownika systemu lub dodatkowego urządzenia.
- Wszystkie wyjścia zasilacza mają podwójne złącza zapewniające nadmiarowe okablowanie dla podłączonych odbiorników.
- Stan awarii na jednym wyjściu nie wpływa na żadne inne wyjścia.
- Uniwersalne wejście zasilania sieciowego z korekcją sprawności energetycznej w celu maksymalnego zwiększenia ilości energii, jaką można pobierać jednofazowej sieci energetycznej.

Zapasowy akumulator

- Wbudowana ładowarka 12-woltowego akumulatora VRLA (akumulator bezobsługowy kwasowo-ołowiowy) o pojemności maks. 230 Ah umożliwiająca ładowanie i składowanie energii zgodne z obowiązującymi normami.
- W celu uzyskania jak największej żywotności układu zasilania zastosowano jeden akumulator 12 V, w którym wszystkie komory pracują z tą samą temperaturą i zawierają ten sam elektrolit. Zapobiega

to nierównomiernemu ładowaniu i w efekcie nadmiernemu naładowaniu szeregu połączonych akumulatorów, które to zjawisko jest główną przyczyną przedwczesnego starzenia się akumulatorów.
- Trzy całkowicie niezależne przetwornice prądu stałego 48 V umożliwiające zasilanie maksymalnie trzech wzmacniaczy.
- W zestawie giętkie przewody akumulatorowe o stałej długości z zarobionymi końcówkami, zawierające w układzie bezpiecznik i czujnik temperatury akumulatora, które umożliwiają szybkie podłączenie akumulatora i wiarygodne ustalenie rezystancji.
- Dokładny pomiar impedancji akumulatora w celu monitorowania jego starzenia się i nadzorowania połączeń.

Przełącznik Ethernet

- Sześć portów sieciowych OMNEO z obsługą protokołu RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) umożliwiające tworzenie połączeń łańcuchowych z sąsiednimi urządzeniami:
  - Pięć portów ma interfejsy RJ-45 do podłączania kabli miedzianych, z czego dwa obsługują standard Power over Ethernet (PoE) i dzięki temu mogą zasilać podłączone stacje wywoławcze lub inne urządzenia.
  - Jeden port zawiera wkładkę SFP na nadajnik-odbiornik Small Form-factor Pluggable, który umożliwia podłączanie światłowodów jedno- lub wielomodowych.

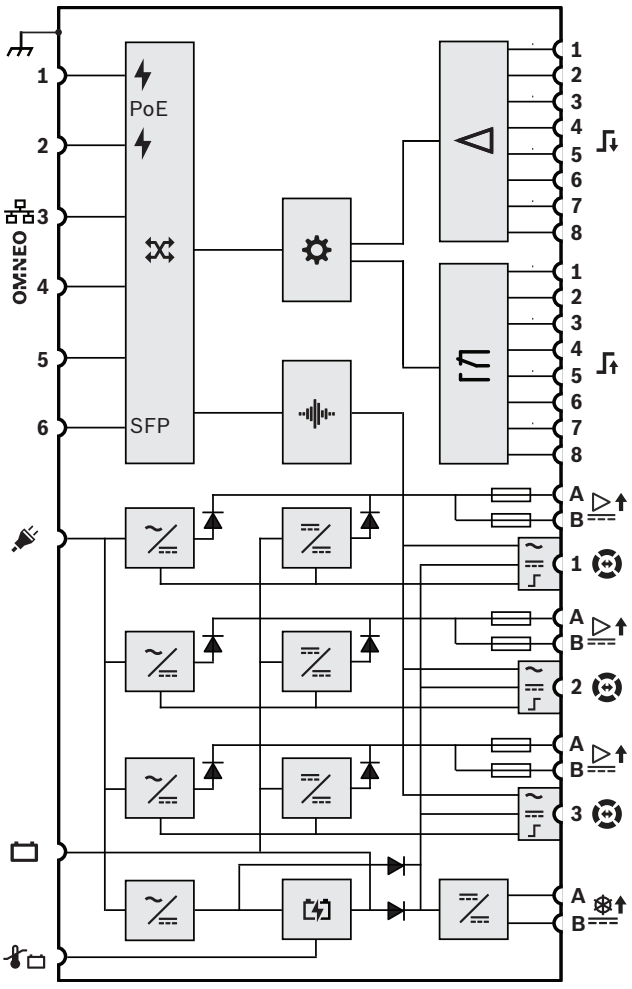
Uniwersalne wejścia i wyjścia sterujące

- Osiem wejść sterujących do odbierania sygnałów z zewnętrznych systemów, z konfigurowalnym nadzorem nad połączeniami.
- Osiem beznapięciowych zestyków przekaźnikowych jednoprzerwowych nieprzełącznych (SPDT) do aktywowania zewnętrznych urządzeń.
- Działanie wejść i wyjść sterujących konfiguruje się w oprogramowaniu.

Odporność na błędy i nadzór

- Nadzór nad zasilaniem sieciowym, akumulatorem i działaniem urządzeń na wszystkich połączeniach; usterki są zgłaszane do sterownika systemu i protokołowane.
- W razie awarii zasilania sieciowego automatyczne przełączanie na zasilanie z modułu podtrzymania akumulatorowego.
- Wieloportowy interfejs sieciowy obsługujący protokół RSTP umożliwiający przywrócenie funkcjonalności po awarii połączenia sieciowego.
- Nadzorowana awaryjna linia foniczna lifeline, aktywowana po awarii interfejsu sieciowego wzmacniacza.

Schemat połączeń i działania



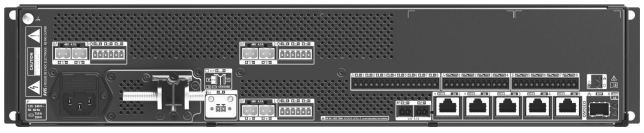
	Zasilanie przez sieć Ethernet		Przetwornik wejścia sterującego
	Przełącznik sieciowy OMNEO		Przekaźnik wyjścia sterującego
SFP	Gniazdo na moduł SFP	~	Wyjście audio kluczowej usługi
	Sterownik		Wyjście zasilania kluczowej usługi
	Przetwarzanie dźwięku (DSP)		Interfejs sterowania kluczową usługą
	Przetwornica AC/DC		Dioda
	Przetwornica DC/DC		Bezpiecznik
	Ładowarka		

Widok z przodu

Wskaźniki LED na panelu przednim

	Zasilanie prądem stałym 48 V do wzmacniaczy A-B (1-3) Zasilanie włączone Usterka	Zielony Żółty
	Zasilanie prądem stałym 24 V do urządzenia dodatkowego A-B Zasilanie włączone Usterka	Zielony Żółty
	Występuje usterka w urządzeniu	Żółty
	Istnieje połączenie sieciowe z ze sterownikiem systemu Połączenie sieciowe utracone	Zielony Żółty
	Stan akumulatora Pełny (podładowywanie) Ładowanie (prądem o stałym natężeniu lub absorpcyjne) Usterka	Zielony Zielony miga Żółty
	Występuje zasilanie sieciowe Awaria zasilania sieciowego	Zielony Żółty

Widok z tyłu



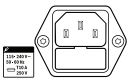
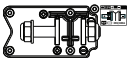
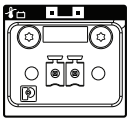
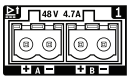
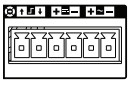
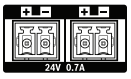
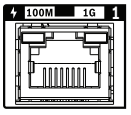
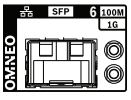
Wskaźniki LED na panelu tylnym

	Sieć 100 MB/s Sieć 1 GB/s	Żółty Zielony
	Zasilanie włączone Urządzenie w trybie identyfikacji	Zielony Zielony miga
	Występuje usterka w urządzeniu	Żółty

Elementy sterujące na panelu tylnym

	Resetowanie urządzenia (przywracanie ustawień fabrycznych)	Przycisk

Złącza na panelu tylnym

	Wejście zasilania sieciowego z bezpiecznikiem	
	Akumulator 12 VDC	
	Czujnik temperatury akumulatora	
	Wyjście prądu stałego 48 V A-B (1-3, do wzmacniacza 1-3)	
	Interfejs kluczowej usługi (1-3, do wzmacniacza 1-3)	
	Wejście sterujące 1-8	
	Wyjście sterujące 1-8	
	Wyjście prądu stałego 24 V A-B (do sterownika systemu)	
OMNEO	Porty sieciowe 1-5 (porty 1 i 2 z funkcją PoE)	
	Port sieciowy 6 (SFP, np. do podłączenia urządzenia PRA-SFPLX lub PRA-SFPSX)	
	Uziemienie obudowy	

Specyfikacje dla architektów i inżynierów
Zasilacz wielofunkcyjny przeznaczony do pracy w sieci IP może być używany wyłącznie w połączeniu z systemami Bosch PRAESENSA. Zawiera cztery niezależne zasilacze pobierające prąd z sieci elektrycznej, mechanizm korekcji sprawności energetycznej i podwójne złącze wyjściowe, dzięki czemu może dostarczać prąd do maksymalnie 3 zasilaczy o mocy 600 W lub do sterownika systemu i dwóch stacji wywoławczych. W zasilaczu znajduje się ładowarka współpracująca z podłączonym akumulatorem oraz niezależne konwertery pozwalające wykorzystywać akumulator jako zapasowe źródło mocy dla wszystkich podłączonych odbiorników w razie awarii zasilania sieciowego. Przełączanie awaryjne na zasilanie akumulatorowe odbywa się bez zakłóceń w dostarczaniu mocy wyjściowej. Zasilacz używa jednego

12-woltowego akumulatora rezerwowego, co pozwala uniknąć konieczności równoważenia obciążenia, a równocześnie wydłuża żywotność i zwiększa gęstość mocy akumulatora. Wielofunkcyjne zasilacz ma osiem uniwersalnych wejść sterujących z funkcją nadzoru nad połączeniem oraz osiem beznapięciowych wyjść sterujących. Jest wyposażony w interfejs do przesyłania danych sterujących oraz do odbierania sygnałów audio w kanale zapasowym przy użyciu protokołu OMNEO za pośrednictwem wbudowanego 6-portowego przełącznika sieci Ethernet zapewniającego nadmiarowe połączenia sieciowe. Obsługuje protokół RSTP i połączenia łańcuchowe okablowania. Dwa porty mają funkcjonalność PoE umożliwiającą rezerwowe zasilanie stacji wywoławczej. Zapasowy kanał dźwiękowy zapewnia analogową kluczową usługę podłączonym wzmacniaczom. Na przednim panelu zasilacza wielofunkcyjnego znajdują się wskaźniki LED informujące o stanie sekcji zasilacza, sieci elektrycznej, akumulatora i połączenia z siecią oraz o występowaniu usterek. Dodatkowo zasilacz ma różne funkcje monitorowania oprogramowania i zgłaszania awarii. Zasilacz wielofunkcyjny jest przystosowany do montażu w szafie typu rack (2U). Zasilacz posiada certyfikaty EN 54-4 i ISO 7240-4, ma znak CE i spełnia wymagania dyrektywy RoHS. Gwarancja jest udzielana na trzy lata lub dłużej. Zasilacz wielofunkcyjny nosi oznaczenie modelu Bosch PRA-MPS3.

Certyfikaty i homologacje

Certyfikaty zgodności z normami dotyczącymi bezpieczeństwa	
Europa	EN 54-16 EN 54-4
Międzynarodowe	ISO 7240-16 ISO 7240-4

Obszary regulacji	
Bezpieczeństwo	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Odporność	EN 55024 EN 55103-2 (E1, E2, E3) EN 50130-4
Emisje	EN 55032 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 część 15B klasa A

Deklaracje zgodności	
Europa	CE/CPR
Środowisko	RoHS

Zawartość zestawu

Liczba	Składnik
1	Zasilacz wielofunkcyjny
1	Zestaw uchwytów montażowych do szafy typu rack 19" (wstępnie przymocowane do sterownika)
1	Zestaw zacisków śrubowych
1	Zestaw do podłączania akumulatora (okablowanie, bezpiecznik, czujnik temperatury)
1	Kabel zasilania sieciowego
1	Instrukcja szybkiej instalacji
1	Ważne informacje o produkcie

Parametry techniczne

Parametry elektryczne

Zasilanie	
Wejście zasilania sieciowego	
Zakres napięcia wejściowego	Od 115 do 240 Vrms
Tolerancja napięcia wejściowego	Od 102 do 264 Vrms
Zakres częstotliwości	Od 50 do 60 Hz
Prąd rozruchowy	< 20 A
Sprawność energetyczna (PF)	Od 0,9 do 1
Prąd upływu do uziemienia	< 0,75 mA (120 V), < 1,5 mA (240 V)
Wejście zasilania akumulatora	
Znamionowe napięcie wejściowe prądu stałego	12,6 V
Tolerancja napięcia wejściowego prądu stałego	Od 9 do 15 V
Maksymalne natężenie prądu	90 A
Zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem	< 9 V
Ładowarka	
Znamionowy prąd ładowania	8,5 A
Znamionowe napięcie podładowywania	13,5 V
Sterowanie napięciem podładowywania	-21,9 mV/°C
Czujnik temperatury NTC	10 kΩ / β = 3984 K
Zakres temperatury ładowania	Od -15 do 50°C
Wyjścia prądu stałego 48 VDC (1-3)	
Znamionowe napięcie wyjściowe prądu stałego	48 V
Maksymalny prąd ciągły	5,5 A
Maksymalny prąd szczytowy	7,0 A
Wyjście prądu stałego 24 VDC	
Znamionowe napięcie wyjściowe prądu stałego	24 V
Maksymalny prąd ciągły	0,7 A
Maksymalny prąd szczytowy	0,9 A

Zasilanie	
Wyjścia prądu stałego kluczowej usługi (1-3)	18 V
Znamionowe napięcie wyjściowe prądu stałego	0,7 A
Maksymalny prąd ciągły	1,0 A
Maksymalny prąd szczytowy	
Zasilanie przez sieć Ethernet (PoE 1-2)	
Znamionowe napięcie wyjściowe prądu stałego	48 V
Standard	IEE 802.3af (tryb B)
Maksymalne obciążenie na zasilanych urządzeniach	12,95 W
Pobór mocy	
Zasilanie sieciowe	
Tryb aktywny, wszystkie wyjścia obciążone	<1000 W
Zasilanie akumulatorowe	5,2 W
Bez obciążenia	<1000 W
Tryb aktywny, wszystkie wyjścia obciążone	0,4 W
Dla aktywnego portu	0,7 W
Dla aktywnego portu SFP	
Interfejs kluczowej usługi/oszczędzania energii	0 dBV / -6 dBV
Poziom głośności (tryb 100 V / 70 V)	Od 200 Hz do 15 kHz
Charakterystyka przenoszenia (+0/-3 dB)	90 dBA
Stosunek sygnału do szumu (SNR)	

Informacje dotyczące normy EN 54-4	
Maks. pojemność akumulatora	230 Ah
Najniższe napięcie rozładowania	9 V
Ciągły prąd wyjściowy (I maks. a / I maks. b / I min.)	
Wyjścia prądu stałego 48 VDC (1-3)	5,5 A / 5,5 A / 0 A
Wyjście prądu stałego 24 VDC	0,7 A / 0,7 A / 0 A
Wyjście (1-2)	0,3 A / 0,3 A / 0 A
Wyjścia prądu stałego kluczowej usługi (1-3)	0,7 A / 0,7 A / 0 A
Zakres napięcia wyjściowego	
Wyjścia prądu stałego 48 V (1-3)	46–50 V
Wyjście prądu stałego 24 V	23–25 V
Wyjście PoE(1-2)	44–57 V
Wyjścia prądu stałego kluczowej usługi (1-3)	9–18 V
Maksymalna impedancja układu akumulatora	7,1 MΩ
Akumulator 230 Ah	8,6 MΩ
Akumulator 180 Ah	9,8 MΩ
Akumulator 140 Ah	11 MΩ
Akumulator 100 Ah	

Interfejs sterujący	
Styki wejść sterujących (1-8)	
Zasada działania	Zwarcie styków
Izolacja galwaniczna	Bez
Nadzór	pomiaru rezystancji
Styk zwarty	8–12 1 kΩ
Styk rozwarty	od 18 do 22 kΩ
Wykrycie usterki kabla	< 2,5 kΩ / > 50 kΩ
Minimalny czas podtrzymania	100 ms
Maksymalne napięcie uziomowe	24 V
Styki wyjść sterujących (1-8)	
Zasada działania	Przełączenie na stykach (przekaźnik SPDT)
Izolacja galwaniczna	Tak
Maksymalne napięcie na stykach	110 VDC, 125 VAC
Maksymalne natężenie na stykach	1 A
Maksymalne napięcie uziomowe	500 V

Nadzór	
Akumulator	Rozłączenie Zwarcie Stan ładowania Impedancja
Zasilacze	Napięcia konwertera Napięcia wyjściowe
Połączenie kluczowej usługi	Impedancja
Złącza wejść sterujących	Przerwa w obwodzie / zwarcie
Temperatura	W każdej sekcji
Wentylator	Prędkość obrotowa
Ciągłość obwodu sterownika	Obwód nadzorujący
Interfejs sieciowy	Istnienie połączenia

Interfejs sieciowy	
Ethernet	100BASE-TX, 1000BASE-T
Protokół	TCP/IP
Nadmiarowość	RSTP
Protokół obsługi dźwięku/sterowania	OMNEO
Opóźnienie dźwięku w sieci	10 ms
Szyfrowanie danych fonicznych	AES128
Bezpieczeństwo danych sterujących	TLS
Porty	
RJ45	5 (2 z funkcją PoE)
SFP	1

Warunki otoczenia

Warunki klimatyczne	
Temperatura	
Robocza	Od -5 to +50°C
Przechowywanie i transport	Od -30 do +70°C
Wilgotność (bez kondensacji)	5–95%
Ciśnienia powietrza (podczas pracy)	560–1070 hPa
Wysokość (podczas pracy)	Od -500 do +5000 m
Drgania (podczas pracy)	
Amplituda	< 0,7 mm
Przeciążenie	< 2 g
Uderzenia (podczas transportu)	< 10 g

Przepływ powietrza	
Przepływ powietrza z wentylatora	Od przodu na boki/do tyłu
Hałas wentylatora	
Stan bezczynności, odległość 1 m	< 30 dBSPLA
Moc znamionowa, odległość 1 m	< 53 dBSPLA

Parametry mechaniczne

Obudowa	
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	
Ze wspornikami montażowymi	483 x 88 x 400 mm
Moduł do montażu w szafie	19 cali, 2U
Stopień ochrony	IP30

Obudowa	
Obudowa	
Materiał	Stal
Kolor	RAL9017
Rama	
Materiał	Zamak
Kolor	RAL9022HR
Masa	11,8 kg

Informacje do zamówień

PRA-MPS3 Zasilacz wielofunkcyjny, duży
Zasilacz z ładowarką mogący dostarczać prąd do maksymalnie trzech wzmacniaczy i sterownika, z wbudowanym przełącznikiem sieciowym oraz wejściami i wyjściami sterującymi.
Numer zamówienia **PRA-MPS3**

Reprezentowane przez:

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

© Bosch Security Systems 2020 | Ze względu na stały postęp dane techniczne mogą ulec zmianie bez stosownego ostrzeżenia
24813954059 | pl, V3, 10. Luty 2020