

## PRA-ES8P2S Przetącnik Ethernet, 8xPoE, 2xSFP

### PRAESENSA



PRA-ES8P2S to montowany na szynie DIN kompaktowy przetącnik sieci Ethernet z ośmioma portami Gigabit na kable miedziane. Obsługuje standard zasilania Power over Ethernet (PoE) i ma dwa porty współdzielone Gigabit SFP. Przetącnik jest produktem OEM, wytwarzanym na zlecenie Bosch przez firmę Advantech z przeznaczeniem do systemów nagłoŝnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych Bosch. Jest to wstępnie skonfigurowana wersja przetącnika EKI-7710G-2CP-AE, zoptymalizowana pod kątem systemów PRAESENSA. Gdy przetącnik PRA-ES8P2S współpracuje z systemami PRAESENSA, ma certyfikat zgodności z normą EN 54-16. Może być stosowany jako uzupełnienie portów przetączających wbudowanych w sterowniku systemu PRAESENSA i zasilaczu wielofunkcyjnym. Jest to szczególnie wygodne w dużych systemach, gdzie potrzeba większej liczby portów SFP do obsługi światłowodowych połączeń dalekiego zasięgu lub większej liczby portów z obsługą PoE do zasilania stacji wywoławczych systemu PRAESENSA.

#### Funkcje

##### Przeznaczony do systemów nagłoŝnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych

- Zarządzany przemysłowy przetącnik sieci Gigabit Ethernet z chłodzeniem konwekcyjnym, montowany na szynie DIN, przeznaczony do długotrwałej nieprzerwanej pracy.
- Nadmiarowe wejście zasilania prądem stałym o szerokim zakresie napięć.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniami i zwarciami.

- ▶ 8 portów Gigabit z funkcją PoE
- ▶ 2 porty mieszane Gigabit z gniazdami SFP do mocowania nadajników-odbiorników sieci światłowodowej
- ▶ Nadmiarowości sieci realizowana przez protokoły STP/MSTP/RSTP
- ▶ Dwa złącza zasilania
- ▶ Przekaznik stanu awarii

- Fabrycznie zainstalowane i skonfigurowane oprogramowanie układowe zapewniające szybkie rozpoczęcie pracy i późniejsze optymalne działanie.
- Certyfikat zgodności z normą EN 54-16, gdy jest podłączony do systemów Bosch PRAESENSA.

##### Zaawansowane funkcje

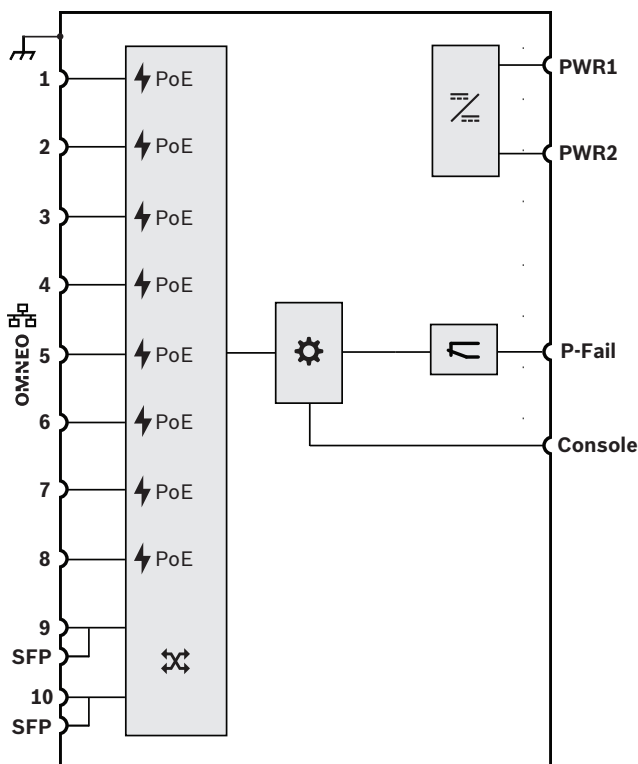
- Zarządzany przetącnik, konfigurowany przez przeglądarkę internetową, z ośmioma portami Gigabit na kable miedziane obsługującymi standard PoE oraz dwoma portami mieszanymi SFP do obsługi modułów nadajników-odbiorników światłowodów jednomodowych PRA-SFPLX i/lub światłowodów wielomodowych PRA-SFPSX.
- Wyłączany tryb energooszczędnego Ethernetu (Energy Efficient Ethernet, EEE) na wszystkich portach, aby uniknąć problemów z synchronizacją zegara sygnału fonicznego (IEEE 1588) w formatach OMNEO, Dante i AES67.
- Przetączanie z prędkością charakterystyczną dla połączeń przewodowych w celu uniknięcia zmienności opóźnień mogącej wywoływać problemy ze strumieniami fonicznymi.
- Pełna jakości usługi zapewniona przez technologię usług zróżnicowanych (DiffServ) na wszystkich portach w sposób zgodny z narzędziem diagnostycznym Docent platformy OMNEO.
- Obsługa protokołu RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) zgodnie ze specyfikacją IEEE 802.1d pozwalająca tworzyć pętle nadmiarowe.
- Przekaznik wyjścia sygnalizacji awarii zgłaszający błędy do systemu nagłoŝnieniowego i dźwiękowego systemu ostrzegawczego

- Duża tablica adresów MAC (8 tys. adresów) umożliwiająca nadawanie wewnątrz dużych systemów.
- Obsługa protokołów SNMP (Simple Network Management Protocol) i LLDP (Link Layer Discovery Protocol).
- Wszystkie porty na kable miedziane obsługują standard PoE (IEEE 802.3 af/at), w związku z czym mogą zasilać stacje wywoławcze systemu PRAESENSA i inne urządzenia.

### Odporność na błędy

- Wszystkie porty obsługują protokół RSTP umożliwiający tworzenie pętli połączeniowych z sąsiednimi urządzeniami w celu przywrócenia funkcjonalności po awarii połączenia.
- Dwa nadmiarowe wejścia prądu stałego na napięcia od 24 do 48 V.

### Schemat połączeń i działania



	Zasilanie przez sieć Ethernet		Przetwornica DC/DC
	Kontroler		Przekaźnik stanu awarii
	Gniazdo na moduł SFP		OMNEO Przetącnik sieciowy

### Widok z przodu



### Wskaźniki LED na panelu przednim

Port 1-10 ^	Aktywności łącza	Zielony
Port 1-10 v	Sieć 100 Mb/s Sieć 1 Gb/s	Żółty Zielony
PoE 1-8	Funkcja PoE aktywna	Zielony
SYS	System działa normalnie	Zielony
R.M.	Aktywne podczas ustalania głównego urządzenia w pierścieniu	Zielony
PWR1	Dostarczanie prądu przez wejście zasilania 1	Zielony
PWR2	Dostarczanie prądu przez wejście zasilania 2	Zielony
Alarm	Rozłączenie portu SFP lub łącze nieaktywne	Czerwony

### Sterowanie za pośrednictwem panelu przedniego

Reset	Resetowanie programowe systemu lub resetowanie do wartości fabrycznych	Przełącznik
-------	--	-------------

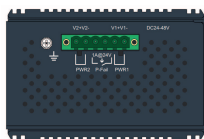
### Złącza na panelu przednim

Port 1-8	Port sieciowy 1-8 z funkcją PoE	
Port 9-10	Mieszany port sieciowy 9-10	
Konsola	Port COM na kabel szeregowy RS232 do podłączenia konsoli	



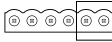

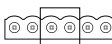
### Widok z tyłu



## Widok z góry



## Złącza na górnym panelu

	Uziemienie obudowy	
PWR1	24-48 VDC wejście 1	
PWR2	24-48 VDC wejście 2	
P-Fail	Przełącznik stanu awarii	

## Specyfikacje dla architektów i inżynierów

Przetłącznik sieci Ethernet to zarządzany 10-portowy przetłącznik Gigabit z ośmioma portami z funkcją PoE oraz dwoma portami z gniazdami SFP do mocowania modułów sieci światłowodowej. Przetłącznik ma dwa wejścia (nadmiarowość) zasilania prądem stałym w zakresie 24–48 V. Nadzoruje swoje wejścia zasilania prądem stałym i połączenia na portach oraz ma wyjście przełącznikowe awarii do zgłaszania usterek. Montuje się go na szynie DIN, gdzie korzysta z chłodzenia konwekcyjnego. Ma certyfikat zgodności z normą EN 54-16, gdy jest podłączony do systemów nagłośnieniowych i dźwiękowych systemów ostrzegawczych Bosch PRAESENSA. Przetłącznik posiada certyfikat UL, ma znak CE i spełnia wymagania dyrektywy RoHS. Gwarancja jest udzielana na trzy lata lub dłużej. Przetłącznik nosi oznaczenie modelu PRA-ES8P2S.

## Informacje dotyczące przepisów prawnych

## Certyfikaty zgodności z normami dotyczącymi bezpieczeństwa

Europa	EN 54-16 (0560-CPR-182190000)
Międzynarodowe	ISO 7240-16
Zastosowania w środowiskach morskich	Homologacja typu DNV-GL

## Zgodność ze standardami awarii

Europa	EN 50849
Wielka Brytania	BS 5839-8

## Obszary regulacji

Bezpieczeństwo	EN/IEC 62368-1
----------------	----------------

## Obszary regulacji

Odporność	EN 55035
	EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3
	EN 61000-4-4
	EN 61000-4-5
	EN 61000-4-6
Emisje	EN 55032 klasa A
	EN 61000-6-4
	FCC-47 część 15B klasa A
	CAN ICES-003(A) CISPR 32
Środowisko	EN IEC 63000
Wstrząsy	IEC 60068-2-27
Upadek	IEC 60068-2-32
Wibracje	IEC 60068-2-6
Zastosowania na kolei	EN 50121-1
	EN 50121-3-2
	IEC 62236-1
	IEC 62236-3-2
	IEC 60571 paragraf 5.4, 5.5

## Zawartość zestawu

Liczba	Składnik
1	10-portowy przemysłowy przetłącznik sieci Ethernet
1	Zacisk śrubowy
2	Wspornik do montażu ściennego
1	Wspornik do montażu szyny DIN z wkrętami
1	Instrukcja rozpoczęcia pracy

## Parametry techniczne

## Skrót informacji

Napięcie robocze (VDC)	16.80 VDC – 62.40 VDC
Pobór mocy (W)	140 W maks.
PoE/PoE + łączna moc	Maks. 120 W
PoE/PoE + mocy na port	Maks. 20 W
PoE/PoE + standard	IEEE 802.3 af/at
Typ przetłącznika	Zarządzany

Liczba portów RJ45	10
Liczba złączy RJ45 PoE	8
Liczba portów SFP	2
Rozmiar tabeli MAC	8 tysięcy
Wyjście sygnalizacji awarii	Przełącznik
Dodatkowe funkcje	Wstępnie skonfigurowany d; a PRAESENSA
Typ sieci Ethernet	100BASE-TX; 1000BASE-T
Chłodzenie	Konwekcyjne
Typ montażu	Do montażu na szynie; Do montażu ściennego
Ochrona	Watchdog; RSTP; Ograniczanie szybkości; Zarządzanie natłokiem ruchu
Stopień ochrony IP	IP30
Temperatura pracy (°C)	-40 °C – 75 °C
Wymiary (W x S x G) (mm)	152 mm x 74 mm x 105 mm
Masa (kg)	1.30 kg

### Parametry elektryczne

Zasilanie	
Wejście zasilania PWR1-2	
Napięcie wejściowe	24 – 48 V DC
Tolerancja napięcia wejściowego	16,8 – 62,4 V DC
Pobór mocy (48 V)	
Tryb aktywności, bez PoE	12 W
Tryb aktywności, z PoE	<140 W
Zasilanie przez sieć Ethernet	
Standard	IEEE 802.3 af/at
Moc wyjściowa, wszystkie porty łącznie	<120 W
Moc wyjściowa, każdy port (1-8)	<30 W

Nadzór	
Awaria zasilania nadmiarowego	Przełącznik awarii P-Fail / dioda LED alarmu
Połączenie na porcie nieaktywne	Przełącznik awarii P-Fail / dioda LED alarmu

Nadzór	
Połączenie światłowodowe nieaktywne	Przełącznik awarii P-Fail / dioda LED alarmu
Raportowania stanu urządzenia	SNMP, SMTP

Interfejs sieciowy	
Sieć Ethernet	
Szybkość	100BASE-TX 1000BASE-T
Porty 1-8	RJ45
Porty 9-10	Mieszany RJ45/SFP
Konsola	
Standard	RS232
Port	RJ45

Niezawodność	
Średni czas pomiędzy awariami (MTBF)	800 000 godz.

### Cechy funkcjonalne

Przełączanie	
Wielkość tabeli adresów MAC	8 tysięcy
Sieć VLAN	
Grupa	IEEE 802.1Q
Układ	256 (VLAN ID1-4094) Według portów, Q-in-Q, GVRP
Multiemisja	Śledzenie IGMP wer. 1/ wer. 2/wer. 3, Śledzenie MLD Natychmiastowe porzucenie IGMP
Energooszczędny Ethernet	IEEE 802.3az EEE
Nadmiarowość	IEEE 802.1D-STP IEEE 802.1s-MSTP IEEE 802.1w-RSTP

Jakość usługi	
Planowanie kolejki priorytetów	SP, WRR
Klasa usługi (CoS)	IEEE 802.1p, DiffServ (DSCP)
Ograniczanie szybkości	Wejście, wyjście
Agregacja łączy	IEEE 802.3ad Statyczne, dynamiczne (LACP)

**Bezpieczeństwo**

Zabezpieczenia portów	Statyczne, dynamiczne
Uwierzytelnianie	IEEE 802.1X, według portów
Zarządzanie natłokiem ruchu	Emisja Nierozpoznany multicast Nierozpoznany unicast

**Zarządzanie**

DHCP	Klient, serwer
Dostęp	SNMP wer. 1/wer. 2c/wer. 3, RMON Telnet, SSH, HTTP(S), CLI
Aktualizacja oprogramowania	TFTP, HTTP (podwójny obraz)
NTP	Klient SNTP

**Warunki otoczenia****Warunki klimatyczne**

Temperatura Robocza	Od -10 do 60°C
Przechowywanie i transport	Od -14 do 85°C
Wilgotność (bez kondensacji)	5–95%

**Parametry mechaniczne****Obudowa**

Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	152 × 74 × 105 mm
Stopień ochrony	IP30
Montaż	Szyna DIN TS35 (EN 60715) Montaż ścienny
Obudowa	Aluminium
Waga	1,3 kg

**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  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Tel.: +49 (0)89 6290 0  
Fax: +49 (0)89 6290 1020  
[de.securitysystems@bosch.com](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Informacje do zamówień****PRA-ES8P2S Przetątnik Ethernet, 8xPoE, 2xSFP**

Zarządzany 10-portowy przetątnik sieci Ethernet z funkcjami PoE i SFP.

Numer zamówienia **PRA-ES8P2S | F.01U.352.102**

**Usługi****EWE-PRAES-IW 12 mths wrty ext Ethernet Switch**

Przedłużenie gwarancji o 12 miesięcy

Numer zamówienia **EWE-PRAES-IW | F.01U.387.320**