

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

## PRAESENSA



PRA-ES8P2S ist ein kompakter, auf einer DIN-Hutschiene montierter Ethernet-Switch mit acht Gigabit-Kupferports. Er unterstützt Power-over-Ethernet (PoE) und zwei Gigabit SFP Combo-Ports. Dieser Ethernet-Switch ist ein OEM-Switch, hergestellt für Bosch von Advantech für den Einsatz in Bosch Beschallungs- und Sprachalarmierungssystemen. Er ist eine vorkonfigurierte Version des EKI-7710G-2CP-AE Switches, der für PRAESENSA optimiert ist. Der PRA-ES8P2S ist in Kombination mit PRAESENSA Systemen gemäß EN 54-16 zertifiziert. Er kann zusätzlich zu den Switch-Ports des PRAESENSA Systemcontrollers und zur Multifunktionalen Stromversorgung verwendet werden. Dies ist insbesondere in großen Systemen vorteilhaft, in denen mehr SFP-Ports für Glasfaser-Verbindungen über lange Distanzen oder mehr PoE-fähige Ports für die Stromversorgung von PRAESENSA Sprechstellen erforderlich sind.

### Funktionen

#### Vorgesehen für PA/SAA-Systeme

- Managed Gigabit-Ethernet-Switch für industrielle Anwendungen mit Konvektionskühlung und DIN-Hutschienenmontage, ausgelegt für langfristigen Dauerbetrieb.
- Redundanter DC-Stromversorgungseingang mit großem Spannungsbereich.
- Schutz vor Überlastung und Kurzschluss.
- Wird mit vorinstallierter, vorkonfigurierter Firmware für eine schnelle Installation und optimale Leistung geliefert.

- ▶ 8 x Gigabit-Ports mit PoE
- ▶ 2 x Gigabit-Combo-Ports mit SFP-Steckplätzen für Glasfaser-Transceiver
- ▶ Netzwerkredundanz über STP/MSTP/RSTP
- ▶ Zwei Stromversorgungsanschlüsse
- ▶ Fehlerrelais

- Zertifiziert für EN 54-16 in Kombination mit Bosch PRAESENSA Systemen.

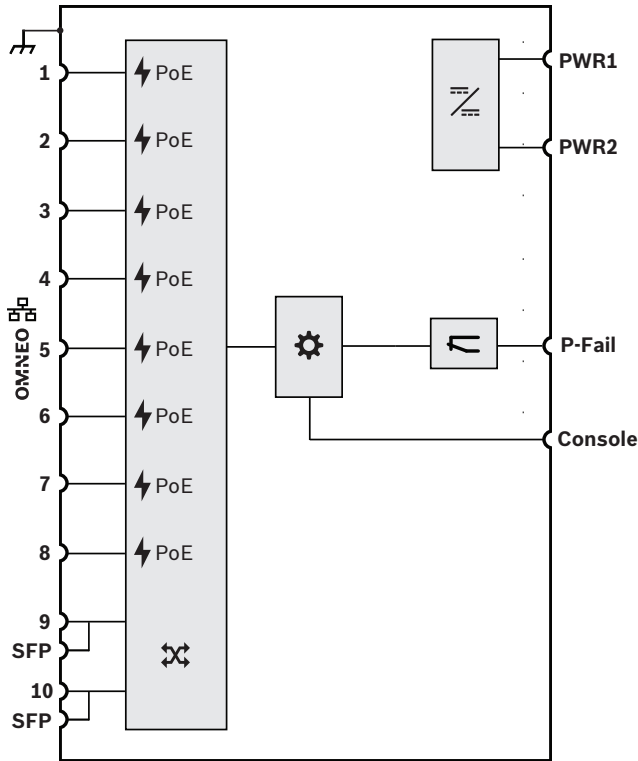
#### Erweiterte Funktionen

- Managed Switch, konfigurierbar per Webbrowser, mit acht Gigabit-Kupfer-Ports mit PoE und zwei SFP-Combo-Ports für PRA-SFPLX Singlemode- und/oder PRA-SFPSX Multimode-Glasfaser-Transceiver-Module.
- Deaktivierter EEE-Modus (Energy Efficient Ethernet) auf allen Anschlüssen zur Vermeidung von Problemen mit der Audio-Taktsynchronisierung (IEEE 1588) in Kombination mit OMNEO, Dante und AES67.
- Umschalten der Wirespeed in der Hardware zum Vermeiden variabler Latenzzeiten, die Probleme beim Audiostreaming verursachen können.
- Vollständige Quality-of-Service (QoS) durch differenzierte Services (DiffServ) auf allen Ports, kompatibel mit OMNEO Docent Diagnosetool.
- RSTP-Unterstützung (Rapid Spanning Tree Protocol) gemäß IEEE 802.1d zum Erstellen redundanter Ringe (Loops).
- Fehlerausgangsrelais für die Fehlermeldung an PA/SAA-Systeme.
- Große MAC-Adresstabelle (8000 Adressen) für die Übertragung mit großen Systemen.
- Unterstützung für SNMP (Simple Network Management Protocol) und LLDP (Link Layer Discovery Protocol).
- Alle Kupfer-Ports bieten PoE (IEEE 802.3 af/at) zur Stromversorgung von PRAESENSA Sprechstellen oder anderen Einheiten.

**Fehlertoleranz**

- Alle Anschlüsse unterstützen RSTP für Durchschleifverbindungen (Loop-through) mit benachbarten Einheiten und Wiederherstellung nach einer getrennten Verbindung.
- Zwei redundante DC-Eingänge für 24 V bis 48 V.

**Anschluss- und Funktionsdiagramm**



	Power-over-Ethernet- (PoE-)Stromquelle		DC/DC-Wandler
	Controller		Fehlerrelais
	Steckplatz für SFP-Modul		OMNEO Netzwerk-Switch

**Frontansicht**



**Anzeigen an der Frontseite**

Port 1-10 $\wedge$	Verbindungsaktivität	Grün
Port 1-10 $\vee$	100Mbit/s-Netzwerk 1Gbit/s-Netzwerk	Gelb Grün
PoE 1-8	PoE aktiviert	Grün

SYS	System arbeitet normal	Grün
R.M.	Aktiv bei Ermittlung von Ring-Master	Grün
PWR1	Aktive Stromversorgung an Eingang 1	Grün
PWR2	Aktive Stromversorgung an Eingang 2	Grün
Alarm	SFP-Port oder Verbindung getrennt	Rot

**Bedienelemente an der Frontseite**

Zurücksetzen (Reset)	System-Soft-Reset oder Factory-Reset (Werkseinstellungen)	Switch
----------------------	---	--------

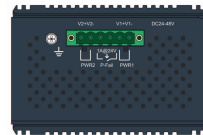
**Anschlüsse an der Frontseite**

Port 1-8	Netzwerk-Port 1-8 mit PoE	
Port 9-10	Netzwerk-Combo-Port 9-10	
Konsole	Konsole serielles RS232-Kabel COM-Port	

**Rückansicht**



**Draufsicht**



**Anschlüsse an der Oberseite**

	Gehäuseerdung	
PWR1	24 VDC bis 48 VDC, Eingang 1	
PWR2	24 VDC bis 48 VDC, Eingang 2	
P-Fail	Fehlerrelais	

### Spezifikationen für Architekten und Ingenieure

Der Ethernet-Switch ist ein managed 10-Port-Gigabit-Switch mit acht PoE-Ports und zwei Ports mit SFP-Steckplätzen für Glasfaser-Transceiver. Der Switch verfügt über zwei redundante DC-Stromversorgungseingänge mit großem Spannungsbereich von 24V bis 48V. Er überwacht seine DC-Stromversorgungseingänge und Port-Verbindungen und enthält einen Fehlerrelaisausgang zur Fehlermeldung. Der Ethernet-Switch kann auf DIN-Hutschienen montiert werden und beinhaltet eine Konvektionskühlung. Er ist als Bestandteil des Gesamtsystems mit Bosch PRAESENSA Beschallungs- und Sprachalarmierungssystemen gemäß EN 54-16 zertifiziert. Der Switch besitzt eine UL- und CE-Kennzeichnung und entspricht der RoHS-Richtlinie. Die Garantie beträgt mindestens drei Jahre. Der Ethernet-Switch ist ein Bosch PRA-ES8P2S.

### Regulatorische Informationen

#### Notfallstandardzertifizierungen

Europa	EN 54-16 (0560-CPR-182190000)
International	ISO 7240-16
Maritime Anwendungen (Schifffahrt)	Typengenehmigung nach DNV GL

#### Konformität mit Notfallstandards

Europa	EN 50849
GB	BS 5839-8

#### Regelungsbereiche

Schutz	EN/IEC 62368-1
Immunität	EN 55035 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8
Emissionen	EN 55032 Klasse A EN 61000-6-4 FCC-47 part 15B Klasse A CAN ICES-003(A) CISPR 32
Umwelt	EN IEC 63000
Schock	IEC 60068-2-27
Freier Fall	IEC 60068-2-32
Vibration	IEC 60068-2-6

#### Regelungsbereiche

Bahnanwendungen	EN 50121-1 EN 50121-3-2 IEC 62236-1 IEC 62236-3-2 IEC 60571 Abschnitt 5.4, 5.5
-----------------	--

### Im Lieferumfang enthaltene Teile

Anzahl	Komponente
1	10-Port-Ethernet-Switch für industrielle Anwendungen
1	Schraubanschluss
2	Wandhalterung
1	DIN-Hutschienenhalterung und Schrauben
1	Handbuch für Inbetriebnahme

### Technische Daten

#### Kurzübersicht

Betriebsspannung (VDC)	16.80 VDC – 62.40 VDC
Stromverbrauch (W)	140 W max.
PoE/PoE + Strombudget	max. 120 W
PoE/PoE + Strom pro Anschluss	max. 20 W
PoE/PoE + Standard	IEEE 802.3 af/at
Switch-Typ	Managed
Anzahl der RJ45-Anschlüsse	10
Anzahl der RJ45-Verbindungen mit PoE	8
Anzahl der SFP-Anschlüsse	2
Größe der MAC-Tabelle	8000
Fehlerausgangskontakt	Relais
Zusätzliche Funktionen	Vorkonfiguriert für PRAESENSA
Ethernet-Typ	100BASE-TX; 1000BASE-T
Kühlung	Konvektion
Montageart	Hutschienenmontage; Wandmontage

Schutz	Watchdog; RSTP; Ratenbegrenzung; Storm control
Schutzart	IP30
Betriebstemperatur (°C)	-40 °C – 75 °C
Abmessungen (H x B x T) (mm)	152 mm x 74 mm x 105 mm
Gewicht (kg)	1.30 kg

**Elektrisch**

**Leistungsübertragung**

Stromversorgungseingang PWR1-2	
Eingangsspannung	24 bis 48 VDC
Eingangsspannungstoleranz	16,8 bis 62,4 VDC
Leistungsaufnahme (48 V)	
Aktiver Modus, kein PoE	12 W
Aktiver Modus, mit PoE	< 140 W
Power-over-Ethernet	
Standard	IEEE 802.3 af/at
Ausgangsleistung, alle Ports	< 120 W
Ausgangsleistung, pro Port (1-8)	< 30 W

**Überwachung**

Redundanz bei Stromausfall	P-Fail-Relais/Alarm-LED
Portverbindung getrennt	P-Fail-Relais/Alarm-LED
Glasfaserverbindung getrennt	P-Fail-Relais/Alarm-LED
Gerätestatusmeldung	SNMP, SMTP

**Netzwerkinterface**

Ethernet	
Geschwindigkeit	100BASE-TX 1000BASE-T
Ports 1-8	RJ45
Ports 9-10	RJ45/SFP-Kombination
Konsole	
Standard	RS232
Port	RJ45

**Zuverlässigkeit**

MTBF	800.000 h
------	-----------

**Funktional**

**Switching**

Größe der MAC-Adresstabelle	8000
VLAN	IEEE 802.1Q
Gruppe	256 (VLAN ID1-4094)
Anordnung	Portbasiert, Q-in-Q, GVRP
Multicast	IGMP-Snooping v1/v2/v3, MLD-Snooping, IGMP Immediate Leave
Energy Efficient Ethernet	IEEE 802.3az EEE
Redundanz	IEEE 802.1D-STP IEEE 802.1s-MSTP IEEE 802.1w-RSTP

**QoS**

Priority queue scheduling	SP, WRR
Class of Service (CoS)	IEEE 802.1p, DiffServ (DSCP)
Rate limiting	Ingress, Egress
Link Aggregation	IEEE 802.3ad Statisch, Dynamisch (LACP)

**Sicherheit**

Portsicherheit	Statisch, Dynamisch
Authentifizierung	IEEE 802.1X, portbasiert
Storm Control	Übertragung, Unbekannter Multicast, Unbekannter Unicast

**Management**

DHCP	Client, Server
Zugang	SNMP v1/v2c/v3, RMON, Telnet, SSH, HTTP(S), CLI
Software-Upgrade	TFTP, HTTP (duales Bild)
NTP	SNTP-Client

## Umgebungsbedingungen

### Klimatische Bedingungen

Temperatur	
Betrieb	-10 bis 60 °C (-14 bis 140 °F)
Lagerung und Transport	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)
Luftfeuchte (nicht kondensierend)	5–95%

### Mechanische Daten

<b>Gehäuse</b>	
Abmessungen (H x B x T)	152 x 74 x 105 mm
Schutzart	IP30
Montage	TS35 DIN-Hutschiene (EN 60715), Wandmontage
Gehäuse	Aluminium
Gewicht	1,3 kg

### Bestellinformationen

**PRA-ES8P2S Ethernet-Switch, 8xPoE, 2xSFP**  
Managed 10-Port-Ethernet-Switch mit PoE und SFP.  
Bestellnummer **PRA-ES8P2S | F.01U.352.102**

### Dienstleistungen

**EWE-PRAES-IW 12 Mon Garantieverl Ethernet Switch**  
12-mon. Garantieverlängerung  
Bestellnummer **EWE-PRAES-IW | F.01U.387.320**

#### 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  
[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)