

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

### PRAESENSA



PRA-ES8P2S adalah switch Ethernet yang ringkas dan dipasang pada rel DIN dengan delapan port tembaga Gigabit. Produk ini mendukung Power over Ethernet (PoE) dan dua port kombo Gigabit SFP. Switch Ethernet ini merupakan sebuah switch OEM, yang dibuat untuk Bosch oleh Advantech untuk digunakan di sistem Public Address dan Alarm Suara Bosch. Ini adalah versi yang telah dikonfigurasi sebelumnya dari switch EKI-7710G-2CP-AE, dioptimalkan untuk PRAESENSA. PRA-ES8P2S tersertifikasi untuk EN 54-16 untuk digunakan bersama dengan sistem PRAESENSA. Switch ini dapat digunakan sebagai tambahan untuk port switch pengontrol sistem PRAESENSA dan catu daya multifungsi. Hal ini khususnya mudah digunakan pada sistem besar saat lebih banyak port SFP diperlukan untuk interkoneksi jarak jauh pada serat kaca atau lebih banyak port yang diaktifkan PoE diperlukan untuk memasok daya stasiun panggilan PRAESENSA.

#### Fungsi

##### Dimaksudkan untuk sistem PA/VA

- Switch Ethernet Gigabit industrial terkelola dengan pendingin konveksi dan pemasangan rel DIN, didesain untuk operasi berkelanjutan jangka panjang.
- Berbagai macam input daya DC redundan.
- Terlindungi dari kelebihan beban dan sirkuit korslet.
- Dilengkapi firmware yang telah dipasang dan dikonfigurasi sebelumnya untuk pemasangan cepat dan performa optimal.
- Tersertifikasi untuk EN 54-16 dan untuk digunakan dengan sistem Bosch PRAESENSA.

- ▶ 8 x port Gigabit dengan PoE
- ▶ 2 x port kombo Gigabit dengan soket SFP untuk transceiver serat kaca
- ▶ Redundansi jaringan melalui STP/MSTP/RSTP
- ▶ Koneksi catu daya ganda
- ▶ Relay kerusakan

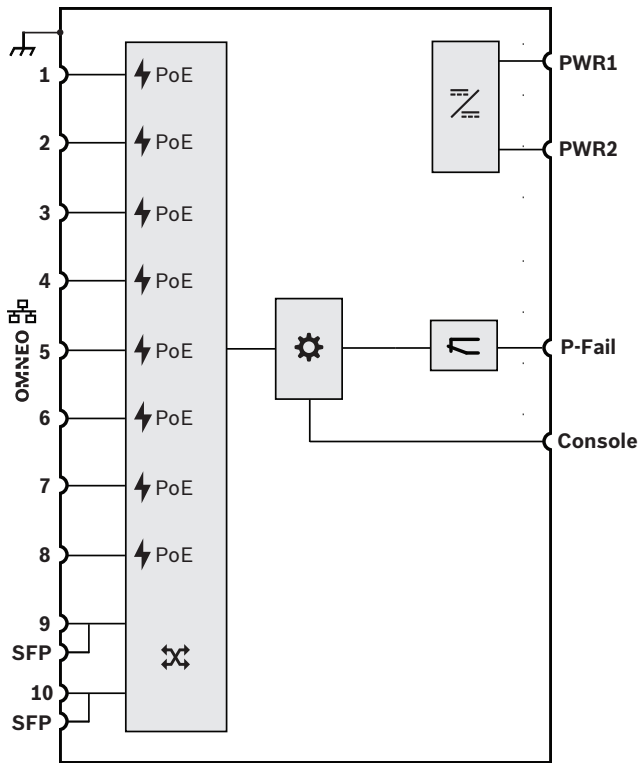
##### Fitur canggih

- Tombol terkelola yang dapat dikonfigurasi melalui browser web, dengan delapan port tembaga Gigabit dan PoE serta dua port kombo SFP untuk mode tunggal PRA-SFPLX dan/atau modul transceiver serat multimode PRA-SFPSX.
- Menonaktifkan mode Ethernet Efisien Energi (EEE) pada semua port untuk mencegah masalah bersamaan dengan sinkronisasi jam audio (IEEE 1588) bersamaan dengan OMNEO, Dante dan AES67.
- Peralihan kecepatan kabel pada perangkat keras untuk mencegah berbagai latensi yang dapat menyebabkan masalah streaming audio.
- Kualitas Layanan (QoS) penuh di seluruh layanan yang berbeda (DiffServ) pada semua port, kompatibel dengan alat diagnostik Docent OMNEO.
- Dukungan untuk Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) berdasarkan IEEE 802.1d untuk membuat loop redundan.
- Relay output kegagalan untuk pelaporan kegagalan ke sistem PA/VA.
- Tabel alamat MAC besar (alamat 8k) untuk penyiaran sistem besar.
- Dukungan untuk Simple Network Management Protocol (SNMP) dan Link Layer Discovery Protocol (LLDP).
- Semua port tembaga menyediakan PoE (IEEE 802.3 af/at) untuk memasok daya ke stasiun panggilan PRAESENSA atau perangkat lain.

**Toleransi kegagalan**

- Semua port mendukung RSTP untuk sambungan loop ke perangkat terdekat dengan pemulihan dari tautan yang rusak.
- Input DC 24 hingga 48 V redundan ganda.

**Diagram fungsi dan koneksi**



|  |                                 |  |                       |
|--|---------------------------------|--|-----------------------|
|  | Sumber daya Power over Ethernet |  | Konverter DC ke DC    |
|  | Pengontrol                      |  | Relay kesalahan       |
|  | Soket untuk modul SFP           |  | OMNEO switch jaringan |

**Tampak depan**



**Indikator panel depan**

|                    |                                     |                 |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Port 1-10 $\wedge$ | Tautkan aktivitas                   | Hijau           |
| Port 1-10 $\vee$   | Jaringan 100 Mbps<br>Jaringan 1Gbps | Kuning<br>Hijau |
| PoE 1-8            | PoE diaktifkan                      | Hijau           |

|       |   |       |
|-------|---|-------|
| SYS   | Sistem beroperasi dengan normal             | Hijau |
| R.M.  | Aktif saat menentukan master cincin         | Hijau |
| PWR1  | Mengaktifkan catu daya input 1              | Hijau |
| PWR2  | Mengaktifkan catu daya input 2              | Hijau |
| Alarm | Port SFP tidak tersambung atau tautan rusak | Merah |

**Kontrol panel depan**

|                  |   |        |
|------------------|---|--------|
| Pengaturan ulang | Pengaturan ulang sebagian atau pengaturan ulang pabrik untuk sistem | Tombol |
|------------------|---|--------|

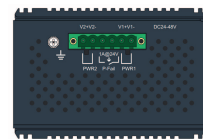
**Sambungan panel depan**

|           |                                  |  |
|-----------|----------------------------------|--|
| Port 1-8  | Port jaringan 1-8 dengan PoE     |  |
| Port 9-10 | Port kombo jaringan 9-10         |  |
| Konsol    | Konsol seri RS232 kabel port COM |  |

**Tampilan belakang**



**Tampak atas**



**Sambungan panel atas**

|        |                          |  |
|--------|--------------------------|--|
|        | Ground sasis             |  |
| PWR1   | VDC 24 hingga 48 input 1 |  |
| PWR2   | VDC 24 hingga 48 input 2 |  |
| P-Fail | Relay kerusakan          |  |

### Spesifikasi arsitek dan teknisi

Switch Ethernet harus merupakan tombol Gigabit 10 port terkelola dengan delapan port yang menyediakan PoE dan dua port menyediakan soket SFP untuk transceiver serat kaca. Tombol ini harus memiliki redundan ganda, berbagai macam input catu daya DC untuk 24 hingga 48 V. Tombol ini harus mengawasi tautan port dan input catu daya DCnya sendiri, dan memiliki output relay kerusakan untuk pelaporan kegagalan. Switch Ethernet harus dapat terpasang pada rel DIN dengan pendinginan konveksi. Tombol ini harus tersertifikasi untuk EN 54-16 bersamaan dengan sistem Bosch PRAESENSA untuk tujuan public address dan alarm suara. Tombol ini harus ditandai untuk UL dan CE serta memenuhi standar RoHS directive. Garansi harus minimal tiga tahun. Switch Ethernet-nya harus Bosch PRA-ES8P2S.

### Informasi peraturan

#### Sertifikasi standar darurat

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Eropa            | EN 54-16 (0560-CPR-182190000) |
| Internasional    | ISO 7240-16                   |
| Aplikasi maritim | Persetujuan Tipe DNV GL       |

#### Kepatuhan standar darurat

|       |           |
|-------|-----------|
| Eropa | EN 50849  |
| UK    | BS 5839-8 |

#### Area peraturan

|             |  |
|-------------|--|
| Keselamatan | EN/IEC 62368-1   |
| Imunitas    | EN 55035<br>EN 61000-4-2<br>EN 61000-4-3<br>EN 61000-4-4<br>EN 61000-4-5<br>EN 61000-4-6<br>EN 61000-4-8 |
| Emisi       | EN 55032 kelas A<br>EN 61000-6-4<br>FCC-47 bagian 15B kelas A<br>CAN ICES-003(A)<br>CISPR 32             |
| Lingkungan  | EN IEC 63000   |
| Kejut       | IEC 60068-2-27   |
| Freefall    | IEC 60068-2-32   |
| Getaran     | IEC 60068-2-6  |

#### Area peraturan

|                     |  |
|---------------------|--|
| Aplikasi kereta api | EN 50121-1<br>EN 50121-3-2<br>IEC 62236-1<br>IEC 62236-3-2<br>IEC 60571 klausul 5.4, 5.5 |
|---------------------|--|

### Komponen disertakan

| Kuantitas | Komponen                             |
|-----------|--------------------------------------|
| 1         | Switch Ethernet industrial 10 port   |
| 1         | Konektor sekrup                      |
| 2         | Braket pemasangan di dinding         |
| 1         | Sekrup dan braket pemasangan rel DIN |
| 1         | Panduan startup                      |

### Spesifikasi teknis

#### Gambaran singkat

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Tegangan pengoperasian (VDC)    | 16.80 VDC – 62.40 VDC                    |
| Konsumsi daya (W)               | 140 W maksimum                           |
| PoE/PoE + alokasi daya          | Maksimum 120 W                           |
| PoE/PoE + daya per port         | Maksimum 20 W                            |
| PoE/PoE + standar               | IEEE 802.3 af/at                         |
| Jenis saklar                    | Dikelola                                 |
| Jumlah port RJ45                | 10                                       |
| Jumlah konektor RJ45 dengan PoE | 8  |
| Jumlah port SFP                 | 2  |
| Ukuran tabel MAC                | 8k                                       |
| Output fault                    | Relay                                    |
| Fitur tambahan                  | Dikonfigurasi sebelumnya untuk PRAESENSA |
| Jenis ethernet                  | 100BASE-TX; 1000BASE-T                   |
| Pendinginan                     | Konveksi                                 |
| Jenis pemasangan                | Dipasang di rel; Dipasang di dinding     |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Perlindungan             | Watchdog; RSTP;<br>Pembatas kecepatan;<br>Kontrol badai |
| Rating IP                | IP30  |
| Suhu pengoperasian (°C)  | -40 °C – 75 °C  |
| Dimensi (T x P x L) (mm) | 152 mm x 74 mm x 105 mm                                 |
| Bobot (kg)               | 1.30 kg   |

### Listrik

#### Transfer daya

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Input catu daya PWR1-2            |                  |
| Tegangan input                    | 24–48 VDC        |
| Toleransi tegangan input          | 16,8–62,4 VDC    |
| Pemakaian daya (48 V)             |                  |
| Mode aktif, tanpa PoE             | 12 W             |
| Mode aktif, dengan PoE            | < 140 W          |
| Power over Ethernet               |                  |
| Standar                           | IEEE 802.3 af/at |
| Daya output, semua output bersama | < 120 W          |
| Daya output, per port (1-8)       | < 30 W           |

#### Pengawasan

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Kegagalan daya redundan    | Relay P-Fail /LED Alarm |
| Tautan port rusak          | Relay P-Fail /LED Alarm |
| Tautan serat rusak         | Relay P-Fail /LED Alarm |
| Pelaporan status perangkat | SNMP, SMTP              |

#### Antarmuka jaringan

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Ethernet  |                          |
| Kecepatan | 100BASE-TX<br>1000BASE-T |
| Port 1-8  | RJ45                     |
| Port 9-10 | kombo RJ45/SFP           |
| Konsol    |                          |
| Standar   | RS232                    |
| Port      | RJ45                     |

#### Keandalan

|      |             |
|------|-------------|
| MTBF | 800.000 jam |
|------|-------------|

### Fungsional

#### Beralih

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Ukuran tabel alamat MAC | 8k   |
| VLAN                    | IEEE 802.1Q  |
| Grup                    | 256 (VLAN ID1-4094)  |
| Penataan                | Berbasis port, Q-in-Q,<br>GVRP                                   |
| Multicast               | Snooping IGMP v1/v2/v3,<br>Snooping MLD,<br>Immediate leave IGMP |
| Ethernet Efisien Energi | IEEE 802.3az EEE   |
| Redundansi              | IEEE 802.1D-STP<br>IEEE 802.1s-MSTP<br>IEEE 802.1w-RSTP          |

#### QoS

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Penjadwalan antrian prioritas | SP, WRR                                |
| Class of service (CoS)        | IEEE 802.1p,<br>DiffServ (DSCP)        |
| Pembatasan laju               | Ingress, Egress                        |
| Penyatuan tautan              | IEEE 802.3ad<br>Statis, Dinamis (LACP) |

#### Keamanan

|               |   |
|---------------|---|
| Keamanan port | Statis, Dinamis   |
| Autentikasi   | IEEE 802.1X, berbasis port  |
| Kontrol storm | Penyiaran,<br>Multicast yang tidak diketahui,<br>Unicast yang tidak diketahui |

#### Pengelolaan

|                           |  |
|---------------------------|--|
| DHCP                      | Klien, Server                                      |
| Akses                     | SNMP v1/v2c/v3, RMON,<br>Telnet, SSH, HTTP(S), CLI |
| Pembaruan perangkat lunak | TFTP, HTTP (gambar ganda)                          |
| NTP                       | Klien SNTP   |

## Lingkungan

### Kondisi iklim

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Suhu                         |                           |
| Pengoperasian                | -10–60 °C<br>(-14–140 °F) |
| Penyimpanan dan transportasi | -40–85 °C<br>(-40–185 °F) |
| Kelembapan (non-kondensasi)  | 5–95%                     |

### Mekanis

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Penutup</b>       |   |
| Dimensi (PxLxT)      | 152 x 74 x 105 mm<br>(6,0 x 2,9 x 4,1 in)           |
| Perlindungan ingress | IP30  |
| Dudukan              | Rel DIN TS35<br>(EN 60715),<br>Terpasang di dinding |
| Casing               | Aluminium   |
| Berat                | 1,3 kg (2,7 lb)                                     |

### Informasi pemesanan

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

Switch Ethernet 10 port terkelola dengan PoE dan SFP.  
Nomor pemesanan **PRA-ES8P2S | F.01U.352.102**

### Servis

#### **EWE-PRAES-IW 12 ekst. garansi 12 bulan Switch Ethernet**

Perpanjangan garansi 12 bulan  
Nomor pemesanan **EWE-PRAES-IW | F.01U.387.320**

#### Diwakili oleh:

**Asia-Pacific:**  
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd,  
Security Systems  
11 Bishan Street 21  
Singapore 573943  
Phone: +65 6571 2808  
Fax: +65 6571 2699  
[www.boschsecurity.com/xc/en/  
contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)