

## ■ Heavy Duty SPE Switch IP67



## ■ Modularer SPE-Switch für mobile Maschinen

Der neue SPE-Switch von PERES und BETRON ist die Antwort auf steigende Anforderungen in der mobilen Maschinenkommunikation: robust, modular, vielseitig einsetzbar und bereit für die Integration in moderne Fahrzeugkonzepte.

Der Switch lässt sich je nach Kundenanforderung und Maschinentyp individuell konfigurieren. Damit ist er ideal für OEMs und Systemintegratoren, die zukunftssichere Netzwerktechnologie in anspruchsvollen Umgebungen benötigen.

Die Energieübertragung erfolgt dabei je nach ausgewähltem SPE-Steckverbinder und Endgerät entweder direkt über die SPE-Leitungen per "Power over Dataline (PoDL)" oder über ein vom Datenpaar isoliertes Adernpaar. Die Ausgangsspannung wird unabhängig der Eingangsspannung auf 12V geregelt. Die Leistung ist pro Port auf maximal 3 W begrenzt. Die Spannungsübertragung erfolgt dabei unabhängig, sodass in den Endgeräten keine speziellen Controller für PoDL-Erkennung und -Klassifizierung erforderlich sind.

### Anschlussoptionen:

- M12 Gigabit Ethernet
- SPE Single Pair Ethernet
- DT Highspeed
- DT

### Technische Merkmale:

- 12 / 24 V Boardnetz
- Temperaturbereich von -40°C bis +70°C
- Daten und Power auf 4 SPE Ports
- Gigabit Uplink - Port



SPE



M12



DT Highspeed



DT

Die genannten technischen Daten befinden sich noch in der finalen Abstimmung und können sich ändern.

## Allgemein

**Switch:** IEEE802.3 Store and Forward  
**Portzahl:** IEEE802.3 Store and Forward

## Spannungsversorgung / Elektronik

**Nennspannung (VDC):** Vin 24 V + 24 V  
**Spannungsbereich (VDC):** 9 bis 36 V (ext. Versorgung ab 11.5V)  
**Anschlussart:** Vin ATF13-2P-BM01 (Pin1: GND | Pin2: Vin)  
**Versorgungsstromkreis:** SELV DIN 60950 (Schutzschalter 3A)  
**Einschaltstrombegrenzung:** Ja  
**Verpolungssicher:** Ja  
**PCB Conformal Coating:** Je nach IP Anforderung  
**Schutzklasse:** III  
**Leistungsaufnahme:** Leerlauf <1W Vollast 2 W  
**Leistungsaufnahme Switch inkl. Endgeräte:** Vollast 15 W

## Mechanische Eigenschaften

**Gehäusematerial:** PA  
**Montageart:** Langlöcher 5,5 x 70 mm Rundkopfschraube  
**Schutzart (Betrieb):** IP65/67 (abhängig vom Steckverbinde) r  
**Breite (mm)** 225  
**Höhe (mm)** 50  
**Tiefe (mm)** 88  
**Gewicht (g)** TBD

## Uplink Schnittstelle - Ethernet

**Supports:**  
IEEE 802.3 10/100/1000 BASE-T IEEE  
IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet  
IEEE 802.3u compliant Auto-Negotiation  
**Anschlussart:** M12 X-kodiert  
**Portzahl | Speed:** 1 | 10/100/1000 Mbit/s  
**Kabellänge:** bis zu 140 m (Cat 5)

## Downlink Schnittstelle - Single Pair Ethernet SPE

**Supports:**  
IEEE 802.3bw 100Base-T1  
IEEE IEEE 802.1Q Audio-Video-Bridging (AVB)  
IEEE Time-Sensitive Networking (TSN)  
**Portzahl | Speed:** 4 | 100 Mbit/s  
**T1 Port Modus:** Master  
**Kabellänge:** >15 m (Twisted Pair)

## Versorgung Endgeräte

Stromversorgung Möglichkeiten je nach gewähltem Steckverbinder:

- **Power over Dataline (PoDL):**  
12V 3W - Kompatibel für Endgeräte der Klasse 0,1 und 4,5 IEEE 802.3bu
  - **Vom Datenpaar isoliertes Aderpaar:** 12V 3W
- Portzahl :** 4  
**Maximaler Strom pro Port:** 250mA  
**Maximale Leistung pro Port:** 3 W

## EMV- und Umweltspezifikation

**Betriebstemperatur:** -40°C bis +70°C  
**Lagertemperatur:** -40°C bis +85°C  
**Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb):** 5%-95% (nicht kondensierend)  
**Relative Luftfeuchtigkeit (Lager):** 5%-95% (nicht kondensierend)  
**Luftdruck (Betrieb):** 2.000 m (795 hPa)  
**Elektrische Tests nach ISO 16750-2:**  
Leitungsgeführte Störaussendung nach CISPR 25 (DIN EN 55025)  
Gestrahlte Störaussendung nach DIN EN ISO 14982  
Gestrahlte Störfestigkeit nach ISO 11452-2, ISO 11452-4  
Leitungsgeführte Störfestigkeit nach ISO 7637-2, ISO 7637-3  
Elektrostatische Entladung (ESD) nach ISO 10605  
Mechanische Stabilität: DIN EN 61373

## Konformitätserklärung und Zertifizierungen

RoHS, CE

## Status- und Diagnoseanzeigen

LED: Link/Activity pro Port

## Technische Zeichnung

## Sales

Peres GmbH  
Anna-Lindh-Str. 24  
50827 Köln

vertrieb@peres.de

**Entwicklung & Fertigung**  
Betron Control Systems GmbH  
Dürkoppstr. 4  
32130 Enger

info@betron.de

Die genannten technischen Daten befinden sich noch in der finalen Abstimmung und können sich ändern.