



6

# Automation

2017/2018



# Automation



## Reihenklammern

- Reihenklammern



## Stromversorgungen, Überspannungsschutz und Geräteschutzschalter

- Überspannungsschutz und Entstörfilter
- Stromversorgungen und USV
- Schutzgeräte



## Sensor-/Aktor-Verkabelung und Steckverbinder

- Sensor-/Aktor-Verkabelung
- Kabel und Leitungen
- Steckverbinder



## Interface-Technik und Schaltgeräte

- Elektronische Schaltgeräte und Motorsteuerung
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Monitoring
- Relaismodule
- Systemverkabelung für Steuerungen



## Markierungssysteme, Werkzeug und Montagematerial

- Markierung und Beschriftung
- Werkzeug
- Installations- und Montagematerial



## Leiterplattenklammern und -Steckverbinder

Nutzen Sie zur schnellen Produktauswahl unser E-Paper.

**i** Webcode: #1517

## Mehr erfahren mit dem Webcode

Auf einigen Katalogseiten finden Sie Webcodes: ein Doppelkreuz gefolgt von einer vierstelligen Zahlenkombination.

**i** Webcode: #1234 (Beispiel)

Damit gelangen Sie schnell zu weiteren Informationen auf unserer Webseite.

### So einfach geht es:

1. Phoenix Contact-Webseite aufrufen
2. # und Zahlenkombination im Suchfeld eingeben
3. Mehr Informationen und Produktvarianten erhalten

Oder nutzen Sie den Direktlink:  
**phoenixcontact.net/webcode/#1234**

Aktuelle Informationen finden Sie mit allen Neuheiten direkt im Produktbereich unserer Webseite:

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Erleben Sie die Phoenix Contact-Katalog-App auch interaktiv auf Ihrem Tablet.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Industrial-Cloud-Computing</b>		<b>5</b>
<b>HMI's und Industrie-PCs</b>		<b>11</b>
<b>Software</b>		<b>53</b>
<b>Steuerungen</b>		<b>71</b>
<b>I/O-Systeme</b>		<b>95</b>
<b>Funktionale Sicherheit</b>		<b>239</b>
<b>Industrielle Kommunikationstechnik</b>		<b>315</b>
<b>Industrial Ethernet</b>		<b>383</b>
<b>Wireless-Datenkommunikation</b>		<b>449</b>
<b>Beleuchtung und Signalisierung</b>		<b>483</b>
<b>Prozess-Infrastruktur</b>		<b>507</b>
<b>Technische Informationen / Register</b>		<b>522</b>



# Industrial-Cloud-Computing

Industrial-Cloud-Computing steht für digitale und internetbasierte Prozesse und vernetzt Systeme, Menschen und Unternehmen.

Phoenix Contact bietet Ihnen mit der Proficloud eine ganzheitliche, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Cloud-Lösung für die moderne Automation. Nutzen Sie dafür einfach unsere Cloud-Devices, die passende Plattform und die gewünschten Cloud-Dienste.

Als offene IoT-Plattform ermöglicht Proficloud den Aufbau flexibler, optimierter Prozesse und die Integration von Third-Party-Applikationen. So profitieren Sie u. a. von bedarfsgerechter Skalierbarkeit und nutzungsabhängiger Bezahlung. Damit erschließen sich Ihnen alle Vorteile und Freiheitsgrade beim Übergang in das digitale Zeitalter.

Stellen Sie schon heute die richtigen Weichen für die Zukunft – gehen Sie mit uns in die Welt der Proficloud.

## Professionelle Cloud-Lösungen für die Industrie

Cloud-Device Steuerung	7
Cloud-Device Koppler	8
Cloud-Software-Development-Kit	8
Cloud-Laufzeit	9
Cloud-Dienste	9



### Cloud-System für PROFINET

Proficloud erweitert den Kommunikationsstandard PROFINET um die unbegrenzten Möglichkeiten des Internets und vereinfacht so die verteilte Kommunikation erheblich.

Netzwerk-Teilnehmer – ob lokal, regional oder global verteilt – und auch Informationen aus dem Internet können Sie einfach und sicher aus der Proficloud dem lokalen PROFINET-Netzwerk hinzufügen. Dadurch ergibt sich eine Vielzahl neuer Möglichkeiten für Automatisierungslösungen auf Basis von PROFINET.

Integrieren Sie Informationen von Cloud-Diensten in Ihre Applikation oder lagern Sie rechenintensive Aufgaben intelligent an zentrale Rechereinheiten in der Proficloud aus. Mit dem Software Development Kit (SDK) können Sie einfach eigene Applikationen entwickeln.

Das Verschlüsselungsprotokoll TLS (Transport Layer Security) gewährleistet die Sicherheit Ihrer Daten.

Das Cloud-System für PROFINET zur weltweiten Industriekommunikation besteht aus Cloud-Koppler, Cloud-Steuerung, Cloud-Laufzeit und Cloud-Diensten.

Die Installation der Proficloud funktioniert einfach und schnell: An den dezentralen Standorten installieren Sie Cloud-Steuerungen, die sich über das Internet mit der Proficloud verbinden. Am lokalen Standort erweitert der Cloud-Koppler das PROFINET-Netzwerk um Proficloud-Funktionalitäten. Die dezentralen Cloud-Steuerungen erscheinen nun wie lokale PROFINET-Teilnehmer. Alles geschieht völlig transparent und ohne weitere Konfiguration oder zusätzliche Programmierung.

### Ihre Vorteile:

- Erweiterung des PROFINET-Netzwerks um Cloud-Dienste ohne weitere Spezialkenntnisse möglich
- Maximale Flexibilität dank grenzenlosem Automatisieren über das Internet
- Einfaches Engineering, da dezentrale Teilnehmer und Cloud-Dienste im lokalen PROFINET-Netzwerk erscheinen
- Effiziente Automatisierung durch vorkonfigurierte und vorprogrammierte Proficloud-Artikel
- Sichere Kommunikation dank TLS-Verschlüsselung

**Cloud-Device Steuerung**

Die Cloud-Steuerung basiert auf der modularen Steuerung Axioccontrol. Sie wird an das Internet angeschlossen und verbindet sich mit der Proficloud.

**Merkmale:**

- Cloud-Steuerung zur dezentralen Verwendung von I/Os
- Unterstützung zahlreicher Protokolle wie: http, https, FTP, SNTp, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, DCP uvm.
- Kostenfreies Engineering mit PC Worx Express (IEC 61131-3)
- Bis zu 63 AXIO I/O-Module direkt anreihbar
- Integrierte USV zum gezielten Herunterfahren der Applikation
- Konfiguration via USB
- Webserver HTML5 und Java
- SD-Karte bis 2 GB als optional steckbarer Parametrierungsspeicher
- 2x Ethernet Schnittstellen (integrierter Switch)
- Erhöhte EMV-Festigkeit



Cloud-Steuerung

<b>Schnittstellen</b>	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
USB 2.0	
<b>AXIOBUS-Master</b>	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	63
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierzweck	PC WORX
Prozessor	Altera Nios II 100 MHz
Bearbeitungsgeschwindigkeit	1,3 ms (1 K Mix-Anweisungen) 90 µs (1 K Bit-Anweisungen)
Programmspeicher	1 MByte
Datenspeicher	1 MByte
Remanenter Datenspeicher	48 kByte (NVRAM)
Anzahl Steuerungs-Tasks	8
Echtzeituhr	ja
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme typisch	125 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 125,9 mm / 74 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C



**Technische Daten**

Bussockelmodul	1 x RJ45-Buchse	1 x Micro-USB Typ B
63		
PC WORX		
Altera Nios II 100 MHz		
1,3 ms (1 K Mix-Anweisungen)		
90 µs (1 K Bit-Anweisungen)		
1 MByte		
1 MByte		
48 kByte (NVRAM)		
8		
ja		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30 V DC		
125 mA		
45 mm / 125,9 mm / 74 mm		
IP20		
-25 °C ... 60 °C		

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC CLOUD-PRO	2402985	1

**Zubehör**

SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

<b>Beschreibung</b>
<b>Axioccontrol zur Kommunikation mit der Proficloud</b> , zur direkten Steuerung von Axioline I/Os, mit 2 Ethernet-Schnittstellen, Programmiermöglichkeit nach IEC 61131-3, komplett mit Anschlussstecker und Beschriftungsfeld

<b>Parametrierungsspeicher</b> , Flash-Karte ohne Lizenz
- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Programmierzweck</b>

<b>Funktionsbausteine</b>
---------------------------

Siehe Seite 91
----------------

### Cloud-Device Koppler

Der Cloud-Koppler verbindet das lokale PROFINET-Netzwerk sicher über das Internet mit der Proficloud und erlaubt so die Nutzung der Cloud-Dienste im PROFINET. Weiterhin sichert der Cloud-Koppler durch zwei unabhängige Netzwerk-Schnittstellen das lokale PROFINET-Netzwerk vor unbefugtem Zugriff aus dem Internet.

#### Merkmale:

- Web-based Management
- Emuliert bis zu 15 Proficloud-Geräte
- Erweiterung des PROFINET-Netzwerks um Cloud-Dienste ohne weitere Spezialkenntnisse möglich
- Sichere Kommunikation dank TLS-Verschlüsselung



Cloud-Koppler



Rechnerdaten	
Betriebssysteme	
Schnittstellen	
Netzwerk	
Netzteil	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
Linux	
1x USB 2.0	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
155 mm / 145 mm / 49 mm	
IP20	
0 °C ... 50 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung
<b>Cloud-Koppler</b> , zur Verbindung des lokalen PROFINET-Netzwerks mit der Proficloud

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLOUD COUPLER-PRO	2402990	1

### Cloud-Software Development Kit

Mit der Proficloud vernetzen Sie Ihre Produktionsanlagen standortübergreifend. Das Software Development Kit (SDK) ermöglicht Ihnen die freie Programmierung von individuellen Cloud-Diensten.

#### Ihre Vorteile:

- Erweiterung des PROFINET-Netzwerks um individuelle Cloud-Dienste
- Möglichkeit zur freien Programmierung mit dem SDK in Java



Software Development Kit

Beschreibung
<b>Software Development Kit</b> , zur freien Programmierung von individuellen Cloud-Diensten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLOUD SDK4J	2404475	1

**Cloud-Laufzeit**

Zur Verwendung von Geräten in der Proficloud stehen unterschiedliche Cloud-Laufzeiten zur Verfügung. Das Guthaben wird in der Cloud-Applikation aktiviert. Die Abrechnung erfolgt in Einheiten. Laufzeiten bis zu zehn Jahren sind möglich.



Guthaben für Laufzeit in der Proficloud

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Guthaben</b> , zur Verwendung von Geräten in der Proficloud			
- Laufzeit 1 Jahr; Guthaben: 8760 Einheiten	CLOUD CREDIT-1	2402989	1
- Laufzeit 2 Jahre; Guthaben: 17520 Einheiten	CLOUD CREDIT-2	2402988	1
- Laufzeit 5 Jahre; Guthaben: 43800 Einheiten	CLOUD CREDIT-5	2402987	1
- Laufzeit 10 Jahre; Guthaben: 87600 Einheiten	CLOUD CREDIT-10	2402986	1

**Cloud-Dienste**

Mit Hilfe der Cloud-Dienste lassen sich fast alle über die Cloud gelieferten Informationen direkt in die Feldebene kommunizieren. Übertragen Sie z. B. ERP-Auftragsdaten direkt aus der Proficloud über das PROFINET-Protokoll in Ihre Produktionsanlage. Der Umweg über die anderen Ebenen der Automatisierungspyramide entfällt.

Der Cloud-Service Systemkoppler verbindet zwei PROFINET-Netzwerke über die Proficloud.

Mit dem Cloud-Service Berechnungen können Sie komplexe Berechnungen in die Cloud verlagern. Die lokale Hardware wird nicht belastet und die Kosten gesenkt.

Der Cloud-Service Wetter liefert Wetterdaten aus der Cloud. Eine physikalische Wetterstation ist so z. B. nicht mehr notwendig.



Cloud-Dienste für die Kommunikation

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Lizenz</b> , zur Durchführung von Berechnungen in der Proficloud			
CLOUD SERVICE/CALC	2403326	1	
<b>Lizenz</b> , zur Verwendung von Wetterinformationen in der Proficloud			
CLOUD SERVICE/WEATHER	2403325	1	
<b>Lizenz</b> , zur Verwendung eines Systemkopplers in der Proficloud			
CLOUD SERVICE/SYSTEMCOUPLER	2404449	1	



# HMIs und Industrie-PCs

HMIs und Industrie-PCs sind der Schlüssel zum effizienten Bedienen und Beobachten Ihrer Anlagen und Maschinen. Arbeiten Sie mit einem rundum geschlossenen IP65 Panel-PC direkt vor Ort – oder gestalten Sie mit einem leistungsstarken HMI-Gerät detaillierte Bedienoberflächen als Schnittstelle zu Ihrer Anlage.

Die Industrie-PCs und HMIs von Phoenix Contact sind so vielseitig und flexibel, dass Ihren Bedien- und Beobachtungskonzepten keine Grenzen gesetzt sind. Visu+ und WebVisit sind dazu die passenden Visualisierungs-Software.

## HMIs

Human Machine Interfaces, kurz HMIs, stehen für wirtschaftliches Automatisieren auf Basis effizienter Eingabe und Überwachung. Je nach Anforderung wählen Sie Geräte für WebVisit- oder Visu+ Software, oder für HTML5-Anwendungen. Dabei bestimmen Sie selbst die Eigenschaften der HMIs: direkt vor Ort, zentral in der Leitstelle, besonders leistungsfähig oder multifunktional.

## Industrie-PCs

Industrie-PCs, kurz IPCs, verbinden die Rechenleistung moderner Prozessoren mit der Robustheit und Zuverlässigkeit voll industrietauglicher Komponenten. Zusammen mit der richtigen Software sind IPCs effiziente und vielseitige Lösungen zum Steuern, Bedienen und Beobachten von Anlagen und Maschinen.

## HMIs und Industrie-PCs für Outdoor-Anwendungen

Outdoor-HMIs und -Industrie-PCs sind ausgelegt für dauerhaften Wettereinfluss. Dank IP67-geschützter Front, sonnenlichtlesbarem Display und erweitertem Temperaturbereich setzen Sie diese Geräte z. B. in Ladesäulen oder anderen Outdoor-Anwendungen wie Klärwerken ein.

## HMIs und Industrie-PCs für maritime Anwendungen

Für den anspruchsvollen Einsatz auf Schiffen bietet Phoenix Contact robuste Bedien- und Anzeigegeräte. Die HMIs und Industrie-PCs für maritime Anwendungen sind speziell geprüft und für den Schiffsbau zugelassen.

<b>Produktübersicht</b>	<b>12</b>
<hr/>	
<b>HMIs</b>	
HMIs für HTML5-Anwendungen	14
HMIs für WebVisit-Software	16
HMIs für Visu+ Software	18
<hr/>	
<b>Industrie-PCs</b>	
Box-PCs	24
Rack-PC	28
Panel-PCs	30
Tablet-PCs	40
Monitore mit Touch-Funktion	43
<hr/>	
<b>HMIs und IPCs für Outdoor-Anwendungen</b>	<b>44</b>
<hr/>	
<b>HMIs und IPCs für maritime Anwendungen</b>	<b>48</b>

## Produktübersicht

### HMIs für HTML5-Anwendungen



Web-Panel mit offenem Browser  
Seite 14



Minitouch  
Seite 16



Web-Panel  
Seite 17

### Box-PCs



Box-PCs  
Seite 24



Box-PCs  
Seite 25



Box-PCs  
Seite 26

### Panel-PCs



Panel-PCs Embeddedline  
Seite 30



Panel-PCs Valueline  
Seite 36



Panel-PCs in IP65  
Seite 38

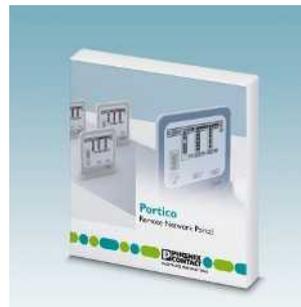
### Software



WebVisit – Entwicklungssoftware für webbasierte Visualisierungen  
Seite 59



Visu+ – SCADA-Visualisierung, Entwicklungs- und Laufzeitlizenzen  
Seite 60



VL Portico Server ... – Fernbedienung vernetzter IPCs  
Seite 68

**HMI für Visu+ Software**



Touch-Panels

Seite 18



Touch-Panels

Seite 22

**Rack-PCs**



Rack-PC – 4U

Seite 28



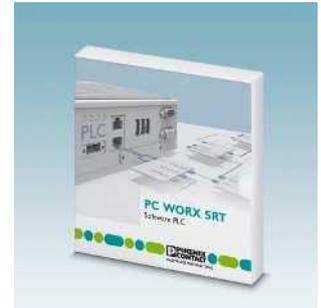
Rack-PC – 2U

Seite 28

**Software-SPS**



PC WORX RT Basic –  
Software-SPS mit Echtzeiterweiterung  
Seite 29



PC WORX SRT –  
Software-SPS ohne Echtzeiterweiterung  
Seite 29

**Tablet-PCs**



Tablet-PCs

Seite 40

**Monitore mit Touch-Funktion**



Monitore mit Touch-Funktion

Seite 43

**HMI und IPCs für Outdoor-Anwendungen**



Web-Panels und Panel-PCs

Seite 44

**HMI und IPCs für maritime Anwendungen**



Touch-Panels und Panel-PCs

Seite 48

Diese Touch-Panels sind Bediengeräte mit einem WebKit-basierten Browser als Anwendersoftware. Somit zeigen die Geräte alle webbasierten Visualisierungen an, die den aktuellen HTML5-Webstandard unterstützen.

#### Ihre Vorteile:

- Nutzung ausschließlich zur Bedienung, der Browser ist die einzige Interaktionsoberfläche
- Flexibel dank offenem Webstandard und freier Wahl von Webserver bzw. Visualisierungssoftware
- Unabhängig visualisieren mit selbst programmierten JavaScript-Anwendungen
- Sicher kommunizieren dank Datenübertragung mit SSL-Verschlüsselung
- Dank HTML5 keine Sicherheits-Updates für Java oder Flash-Plug-Ins
- Display-Formate in 4:3 oder 16:9



14,5 cm (5,7") TFT-Farb-Display



Displaydaten	
Display	
Bildschirmauflösung	
Displaybeleuchtungstyp	
Helligkeit	
MTBF Hintergrundbeleuchtung	
Farbpalette	
Touch-Technologie	
Rechnerdaten	
Betriebssysteme	
Prozessor	
Arbeitsspeicher	
Datenspeicher	
Schnittstellen	
Netzwerk	
Netzteil	
Abmessungen	
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T
Einbauausschnitt	B / H / T
Allgemeine Daten	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Montageart	
Vibration (Betrieb)	
Schock	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
14,5 cm / 5,7"-TFT	
640 x 480 Pixel (VGA)	
LED	
400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	
40000 h	
262144 Farben	
analog-resistiv (Polyester)	
Debian GNU/Linux	
ARM® Cortex®-A8, 800 MHz	
512 MB RAM	
1 GB NAND-Flash	
2x USB Host 2.0	
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
168 mm / 126 mm / 5 mm	
160 mm / 118 mm / 42 mm	
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	
0 °C ... 50 °C	
Fronteinbau	
DIN EN 60068-2-6	
DIN EN 60068-2-27	

Beschreibung
<b>Touch Panel</b> mit grafikfähigem TFT-Display, 1x Ethernet, 2x USB, und integriertem Midori-Browser

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 3057V	2400251	1

Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1



17,8 cm (7") TFT-Farb-Display



26,4 cm (10,4") TFT-Farb-Display



30,7 cm (12,1") TFT-Farb-Display



Technische Daten
17,8 cm / 7"-TFT
800 x 480 Pixel (WVGA)
LED
350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
40000 h
262144 Farben
analog-resistiv (Polyester)
Debian GNU/Linux
ARM <sup>®</sup> Cortex <sup>®</sup> -A8, 800 MHz
512 MB RAM
1 GB NAND-Flash
2x USB Host 2.0
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %
203 mm / 147 mm / 5 mm
195 mm / 139 mm / 42 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
0 °C ... 50 °C
Fronteinbau
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27

Technische Daten
26,4 cm / 10,4"-TFT
800 x 600 Pixel (SVGA)
LED
340 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
50000 h
262144 Farben
analog-resistiv (Polyester)
Debian GNU/Linux
ARM <sup>®</sup> Cortex <sup>®</sup> -A8, 800 MHz
512 MB RAM
1 GB NAND-Flash
2x USB Host 2.0
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %
295 mm / 220 mm / 5 mm
287 mm / 212 mm / 54 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
0 °C ... 50 °C
Fronteinbau
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
30,7 cm / 12,1"-TFT
1280 x 800 Pixel (WXGA)
LED
320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
50000 h
16,7 Mio. Farben
analog-resistiv (Polyester)
Debian GNU/Linux
ARM <sup>®</sup> Cortex <sup>®</sup> -A8, 800 MHz
512 MB RAM
1 GB NAND-Flash
2x USB Host 2.0
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %
330 mm / 225 mm / 5 mm
322 mm / 217 mm / 48 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
0 °C ... 50 °C
Fronteinbau
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 3070W	2400253	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 3105S	2400254	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 3120W	2400255	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

Web-Panel und Minitouch-Geräte sind kostengünstige Bediengeräte für die grundlegenden Bedien- und Beobachtungsaufgaben.

#### Merkmale:

- Zugeschnitten auf die modularen Kleinsteuerungen der 100er-Klasse
- Schnelle Inbetriebnahme dank Plug-and-Play
- **Minitouch:** Alphanumerische 4-Farbanzeige
- **Web-Panel:** Vollgrafisches Farb-Display für übersichtliche Darstellung
- Schnelle und anwenderfreundliche Darstellung Ihrer Steuerungsvariablen mit den Software-Tools PC Worx Express und WebVisit
- Mehrplatz-Bedienung durch Server/Client-Struktur
- Einfacher Gerätetausch, da das Projekt auf der SPS gespeichert ist
- Display-Formate in 4:3 oder 16:9



**Minitouch**  
7,1 cm (2,8") TFT-Farb-Display



#### Technische Daten

<b>Displaydaten</b>		
Display		7,1 cm / 2,8"-TFT
Bildschirmauflösung		320 x 240 Pixel (QVGA)
Displaybeleuchtungstyp		LED
Helligkeit		280 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung		40000 h
Farbpalette		4 Farben
Touch-Technologie		analog-resistiv (Polyester)
<b>Rechnerdaten</b>		
Betriebssysteme		Keil RTX (RTOS)
Prozessor		Cortex™-M3 120 MHz
Arbeitsspeicher		96 kB SRAM
Datenspeicher		512 kB Flash
Schnittstellen		ohne
Netzwerk		1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
Netzteil		24 V DC ±20 %
<b>Abmessungen</b>		
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T	96 mm / 72 mm / 60 mm
Einbauausschnitt	B / H / T	92,8 mm / 68,7 mm / 53,5 mm
<b>Allgemeine Daten</b>		
Schutzart		IP54 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		0 °C ... 50 °C
Montageart		Fronteinbau
Vibration (Betrieb)		DIN EN 60068-2-6
Schock		DIN EN 60068-2-27
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Minitouch</b> - 7,1 cm (2,8") Display	<b>TD 1030T</b>	<b>2701257</b>	1
<b>Web Panel</b> - 8,9 cm (3,5") Display			
- 14,5 cm (5,7") Display			
- 26,4 cm (10,5") Display			
- 38,1 cm (15") Display			
<b>Widescreen Web-Panel</b> - 17,8 cm (7") Display			
- 22,9 cm (9") Display			

#### Zubehör

<b>Montage-Kit</b> , inklusive Hardware zur Installation			
- Gehäusemontage			



**Web-Panel**  
8,9 cm (3,5") / 14,5 cm (5,7")  
TFT-Farb-Display



**Web-Panel**  
26,4 cm (10,4") / 38,1 cm (15")  
TFT-Farb-Display



**Widescreen Web-Panel**  
17,8 cm (7") / 22,9 cm (9")  
TFT-Farb-Display



Technische Daten	
WP 04T	WP 06T
8,9 cm / 3,5"-TFT 320 x 240 Pixel (QVGA) LED	14,5 cm / 5,7"-TFT 400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 h 65536 Farben analog-resistiv (Polyester)
Windows® CE 5.0 ARM9™, 200 MHz 64 MB SDRAM 32 MByte Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
120 mm / 90 mm / 5 mm 112 mm / 82 mm / 35 mm	168 mm / 126 mm / 5 mm 160 mm / 118 mm / 42 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
WP 10T	WP 15T
26,4 cm / 10,4"-TFT 800 x 600 Pixel (SVGA) LED	38,1 cm / 15"-TFT 1024 x 768 Pixel (XGA) 480 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h 65536 Farben analog-resistiv (Polyester)
Windows® CE 5.0 ARM9™, 200 MHz 64 MB SDRAM 32 MByte Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
295 mm / 220 mm / 5 mm 287 mm / 212 mm / 55 mm	400 mm / 329 mm / 5 mm 374 mm / 303 mm / 60 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
WP 07T/WS	WP 09T/WS
17,8 cm / 7"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA) LED	22,9 cm / 9"-TFT 400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h 65536 Farben analog-resistiv (Polyester)
Windows® CE 5.0 ARM9™, 200 MHz 64 MB SDRAM 32 MByte Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
203 mm / 147 mm / 5 mm 195 mm / 139 mm / 54 mm	260 mm / 172 mm / 5 mm 252 mm / 164 mm / 54 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 04T	2913632	1
WP 06T	2913645	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 10T	2700934	1
WP 15T	2700935	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 07T/WS	2700307	1
WP 09T/WS	2700309	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### Touch-Panels

neu

Leistungsstarke Touch-Panels für die Visualisierung anspruchsvoller Anwendungen. Gestalten Sie mit der integrierten Visu+ Software komplexe Bedien- und Beobachtungsoberflächen und profitieren Sie von einer flexiblen Anbindung an diverse Fremdsysteme.

#### Ihre Vorteile:

- Leistungsstark und vielseitig dank neuer Prozessorgeneration und integrierter Visualisierungs-Software Visu+
- Flexibel in der Anbindung durch verschiedene Treiber, auch für Fremdsysteme
- Mobiler Anlagenzugriff optional möglich mit der App Visu+ mobile
- Robust und langlebig dank Aluminiumfront
- Diverse Display-Größen und Bildformate



10,92 cm (4,3") TFT-Farb-Display



14,5 cm (5,7") TFT-Farb-Display



Technische Daten	
Displaydaten	
Display	10,92 cm / 4,3"-TFT
Bildschirmauflösung	480 x 272 Pixel (WQVGA)
Displaybeleuchtungstyp	LED
Helligkeit	385 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	40000 h
Farbpalette	262144 Farben
Touch-Technologie	analog-resistiv (Polyester)
Rechnerdaten	
Betriebssysteme	Windows® Embedded Compact 7
Prozessor	ARM® Cortex®-A8, 800 MHz
Arbeitsspeicher	512 MB RAM
Datenspeicher	1 GByte Flash
Schnittstellen	2x USB Host 2.0
Netzwerk	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Abmessungen	
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T 140 mm / 100 mm / 5 mm
Einbauausschnitt	B / H / T 132 mm / 92 mm / 42 mm
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27

Technische Daten	
Displaydaten	
Display	14,5 cm / 5,7"-TFT
Bildschirmauflösung	320 x 240 Pixel (QVGA)
Displaybeleuchtungstyp	LED
Helligkeit	400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	40000 h
Farbpalette	65536 Farben
Touch-Technologie	analog-resistiv (Polyester)
Rechnerdaten	
Betriebssysteme	Windows® Embedded Compact 7
Prozessor	ARM® Cortex®-A8, 800 MHz
Arbeitsspeicher	512 MB RAM
Datenspeicher	1 GByte Flash
Schnittstellen	2x USB Host 2.0
Netzwerk	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Abmessungen	
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T 203 mm / 147 mm / 5 mm
Einbauausschnitt	B / H / T 195 mm / 139 mm / 42 mm
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3043W	2402629	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3057Q	2400452	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3043W	2402629	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3057Q	2400452	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3043W	2402629	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3057Q	2400452	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3057Q	2400452	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

neu



14,5 cm (5,7") TFT-Farb-Display



17,8 cm (7") TFT-Farb-Display



22,9 cm (9") TFT-Farb-Display



Technische Daten
14,5 cm / 5,7"-TFT 640 x 480 Pixel (VGA) LED 400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 h 262144 Farben analog-resistiv (Polyester)
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 800 MHz 512 MB RAM 1 GByte Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
168 mm / 126 mm / 5 mm 160 mm / 118 mm / 42 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27

Technische Daten
17,8 cm / 7"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA) LED 350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 h 262144 Farben analog-resistiv (Polyester)
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 800 MHz 512 MB RAM 1 GByte Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
203 mm / 147 mm / 5 mm 195 mm / 139 mm / 42 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27

Technische Daten
22,9 cm / 9"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA) LED 800 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 h 262144 Farben analog-resistiv (Polyester)
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 800 MHz 512 MB RAM 1 GByte Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
260 mm / 172 mm / 5 mm 252 mm / 164 mm / 54 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3057V	2400453	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3070W	2400454	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3090W	2402630	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### Touch-Panels

Leistungsstarke Touch-Panels für die Visualisierung anspruchsvoller Anwendungen. Gestalten Sie mit der integrierten Visu+ Software komplexe Bedien- und Beobachtungsoberflächen und profitieren Sie von einer flexiblen Anbindung an diverse Fremdsysteme.

#### Ihre Vorteile:

- Leistungsstark und vielseitig dank neuer Prozessorgeneration und integrierter Visualisierungs-Software Visu+
- Flexibel in der Anbindung durch verschiedene Treiber, auch für Fremdsysteme
- Mobiler Anlagenzugriff optional möglich mit der App Visu+ mobile
- Robust und langlebig dank Aluminiumfront
- Diverse Display-Größen und Bildformate



26,4 cm (10,4") TFT-Farb-Display



30,7 cm (12,1") TFT-Farb-Display



		Technische Daten			Technische Daten		
Displaydaten							
Display		26,4 cm / 10,4"-TFT		30,7 cm / 12,1"-TFT			
Bildschirmauflösung		800 x 600 Pixel (SVGA)		1280 x 800 Pixel (WXGA)			
Displaybeleuchtungstyp		LED		LED			
Helligkeit		340 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)		320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)			
MTBF Hintergrundbeleuchtung		50000 h		50000 h			
Farbpalette		262144 Farben		65536 Farben			
Touch-Technologie		analog-resistiv (Polyester)		analog-resistiv (Polyester)			
Rechnerdaten							
Betriebssysteme		Windows® Embedded Compact 7		Windows® Embedded Compact 7			
Prozessor		ARM® Cortex®-A8, 800 MHz		ARM® Cortex®-A8, 800 MHz			
Arbeitsspeicher		512 MB RAM		512 MB RAM			
Datenspeicher		1 GByte Flash		1 GByte Flash			
Schnittstellen		2x USB Host 2.0		2x USB Host 2.0			
Netzwerk		1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45		1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45			
Netzteil		24 V DC ±20 %		24 V DC ±20 %			
Abmessungen							
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T	295 mm / 220 mm / 5 mm		330 mm / 225 mm / 5 mm			
Einbauausschnitt	B / H / T	287 mm / 212 mm / 54 mm		322 mm / 217 mm / 48 mm			
Allgemeine Daten							
Schutzart		IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)		IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)			
Umgebungstemperatur (Betrieb)		0 °C ... 50 °C		0 °C ... 50 °C			
Montageart		Fronteinbau		Fronteinbau			
Vibration (Betrieb)		DIN EN 60068-2-6		DIN EN 60068-2-6			
Schock		DIN EN 60068-2-27		DIN EN 60068-2-27			
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525			
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Touch-Panel mit grafikfähigem TFT-Display, 1x Ethernet, 2x USB, integriertem AX OPC Server und integrierter Runtime der Visualisierungssoftware Visu+		TP 3105S	2400455	1	TP 3120W	2400457	1
		Zubehör			Zubehör		
Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation		HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1	HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1
- Gehäusemontage							

neu



30,7 cm (12,1") TFT-Farb-Display



38,1 cm (15") TFT-Farb-Display



39,12 cm (15,4") TFT-Farb-Display



Ex:



Ex:



Ex:

### Technische Daten

30,7 cm / 12,1"-TFT  
800 x 600 Pixel (SVGA)  
LED  
360 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
50000 h  
262144 Farben  
analog-resistiv (Polyester)

Windows® Embedded Compact 7  
ARM® Cortex®-A8, 800 MHz  
512 MB RAM  
1 GByte Flash  
2x USB Host 2.0  
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

340 mm / 270 mm / 5 mm  
313 mm / 243 mm / 55 mm

IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
0 °C ... 50 °C  
Fronteinbau  
DIN EN 60068-2-6  
DIN EN 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

38,1 cm / 15"-TFT  
1024 x 768 Pixel (XGA)  
LED  
480 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
50000 h  
65536 Farben  
analog-resistiv (Polyester)

Windows® Embedded Compact 7  
ARM® Cortex®-A8, 800 MHz  
512 MB RAM  
1 GByte Flash  
2x USB Host 2.0  
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

400 mm / 329 mm / 5 mm  
372 mm / 301 mm / 55 mm

IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
0 °C ... 50 °C  
Fronteinbau  
DIN EN 60068-2-6  
DIN EN 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

39,12 cm / 15,4"-TFT  
1280 x 800 Pixel (WXGA)  
LED  
360 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
50000 h  
16,7 Mio. Farben  
analog-resistiv (Polyester)

Windows® Embedded Compact 7  
ARM® Cortex®-A8, 800 MHz  
512 MB RAM  
1 GByte Flash  
2x USB Host 2.0  
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

420 mm / 297 mm / 5 mm  
396 mm / 273 mm / 64 mm

IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
0 °C ... 50 °C  
Fronteinbau  
1g, nach EN 60068-2-6  
15g, nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3121S	2400456	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3150S	2400458	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3154W	2402631	1

### Zubehör

HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1
------------------------	---------	---

### Zubehör

HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1
------------------------	---------	---

### Zubehör

HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1
------------------------	---------	---

### Touch-Panels

Mit den HMIs für die Visualisierungs-Software Visu+ bilden Sie Ihre Anlagen und Prozesse optimal ab. Die Geräte verfügen über ein neues Design und projektiv-kapazitive (PCAP) Touch-Displays mit Multitouch-Funktion. Durch die robuste Oberfläche und diverse Display-Größen sind Sie in der Anlagenplanung noch flexibler.

#### Ihre Vorteile:

- Robust und stabil durch industrietaugliche Glasfront
- Integrierte Visualisierungs-Software Visu+
- Flexibel in der Anbindung durch verschiedene Treiber, auch für Fremdsysteme
- Schnelle Reaktion und Bildwechsel dank leistungsstarkem Prozessor
- Mobiler Anlagenzugriff optional möglich mit der App Visu+ mobile

neu

neu



17,8 cm (7") TFT-Farb-Display



22,9 cm (9") TFT-Farb-Display



Technische Daten	
Displaydaten	
Display	17,8 cm / 7"-TFT
Bildschirmauflösung	800 x 480 Pixel (WVGA)
Displaybeleuchtungstyp	LED
Helligkeit	400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	50000 h
Farbpalette	16,7 Mio. Farben
Touch-Technologie	projektiv-kapazitiv (PCAP)
Rechnerdaten	
Betriebssysteme	Windows® Embedded Compact 7
Prozessor	ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz
Arbeitsspeicher	512 MB LPDDR RAM
Datenspeicher	1 GB NAND-Flash
Schnittstellen	2x USB Host 2.0
Netzwerk	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Abmessungen	
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T 208 mm / 148,5 mm / 6 mm
Einbauausschnitt	B / H / T 198 mm / 138 mm / 53 mm
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten	
Displaydaten	
Display	22,9 cm / 9"-TFT
Bildschirmauflösung	800 x 480 Pixel (WVGA)
Displaybeleuchtungstyp	LED
Helligkeit	800 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	70000 h
Farbpalette	16,7 Mio. Farben
Touch-Technologie	projektiv-kapazitiv (PCAP)
Rechnerdaten	
Betriebssysteme	Windows® Embedded Compact 7
Prozessor	ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz
Arbeitsspeicher	512 MB LPDDR RAM
Datenspeicher	1 GB NAND-Flash
Schnittstellen	2x USB Host 2.0
Netzwerk	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Abmessungen	
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T 271 mm / 179 mm / 6 mm
Einbauausschnitt	B / H / T 261 mm / 169 mm / 53 mm
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3070W/P	2403459	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3090W/P	2403460	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3070W/P	2403459	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3090W/P	2403460	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3070W/P	2403459	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3090W/P	2403460	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3090W/P	2403460	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

neu

neu

neu



30,7 cm (12,1") TFT-Farb-Display



39,6 cm (15,6") TFT-Farb-Display



47 cm (18,5") TFT-Farb-Display



Technische Daten
30,7 cm / 12,1"-TFT 1280 x 800 Pixel (WXGA) LED 320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h 65536 Farben projektiv-kapazitiv (PCAP)
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR RAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
336 mm / 234 mm / 3 mm 326 mm / 224 mm / 53 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (r#ckseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
39,6 cm / 15,6"-TFT 1366 x 768 Pixel (WXGA) LED 320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 70000 h 65536 Farben projektiv-kapazitiv (PCAP)
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR RAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
436 mm / 278 mm / 6 mm 425 mm / 260 mm / 53 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (r#ckseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
47,0 cm / 18,5"-TFT 1366 x 768 Pixel (WXGA) LED 240 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h 65536 Farben projektiv-kapazitiv (PCAP)
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR RAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
485 mm / 329 mm / 6 mm 475 mm / 311 mm / 53 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (r#ckseitig) 0 °C ... 50 °C Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3120W/P	2403461	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3156W/P	2403462	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3185W/P	2403862	1

Zubeh#r		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubeh#r		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

Zubeh#r		
	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### Box-PCs

Box-PCs sind kompakt, servicefreundlich und leistungsstark. Sie überzeugen vor allem in anspruchsvollen Anwendungen. Dazu zählen Messen, Steuern und Prüfen von Prozess- und Maschinendaten oder dezentrale Visualisierungen in Verbindung mit abgesetzten Monitoren. Verschiedene Montageoptionen und eine skalierbare Leistung machen Box-PCs zur optimalen Plattform im Maschinen- und Anlagenbau.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Vielseitiger Einsatz durch verschiedene Montageoptionen, z. B. auf der Tragschiene
- Energieeffiziente Intel® Atom™- und Celeron®-Prozessoren
- Große Kompatibilität durch offene IT-Standards, verschiedene Schnittstellen und Betriebssysteme
- Besonders servicefreundlich dank leicht zugänglicher Komponenten im IPC-Gehäuse

#### Weitere Merkmale:

- Konfigurierbar je nach Kundenanforderungen
- Systemschutz durch Verwendung von Embedded-Betriebssystemen

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

neu



**Box-PC mit Intel® Atom™-E3845-Technologie**

Technische Daten	
Rechnerdaten	ohne Betriebssystem Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (64-bit), Multi-language Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz 4 GB DDR3
Betriebssystem (Konfigurations-Option)	
Prozessor (Konfigurations-Option)	
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	ohne Datenspeicher 4 GB SSD (SLC) 8 GB SSD (SLC) 16 GB SSD (SLC) 32 GB SSD (SLC) 2,5" SSD (MLC), 80 GB 2,5" SSD (MLC), 160 GB 2,5" SSD (MLC), 240 GByte 2,5" SSD (MLC), 480 GByte 320 GB HDD 2,5" SATA
Schnittstellen	1x COM (RS-232/422/485) 2x USB 2.0 1x USB 3.0
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)	ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) SD-Karte
Steckplätze	
Monitorausgang	1x DisplayPort
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 271 mm / 211 mm / 65 mm
Schutzart	IP30
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 45 °C (mit HDD) 0 °C ... 50 °C (mit SSD)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	20 % ... 85 % (keine Betauung)
Montageart (Konfigurations-Option)	Buchmontage Wandmontage
Vibration (Betrieb)	1g mit SSD, 0,5g mit HDD, gemäß EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Bestelldaten	
Beschreibung	
<b>Industrie-PC</b> - konfigurierbar	
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>VL2 BPC 1000</b>	<b>2403046</b>
	<b>VPE</b>
	<b>1</b>



**Box-PC mit Intel® Celeron® -N2930-Technologie**



**Box-PC mit Intel® Celeron® -N2930-Technologie und PCI/e-Slot**



**Box-PC mit Intel® Celeron® -N2930-Technologie und PCI-Slots**



**Technische Daten**

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 8.1 Professional (64-bit), German  
 Windows® 8.1 Professional (64 Bit), English

Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz  
 2 GB DDR3 SODIMM  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
 4 GB CFast®-Karte  
 8 GB CFast®-Karte  
 16 GB CFast®-Karte  
 32 GB CFast®-Karte  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA

1x COM (RS-232/422/485)  
 2x COM (RS-232)  
 3x USB 2.0  
 1x USB 3.0

-

ohne Steckplatz

2 x DisplayPort

2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

162 mm / 146,2 mm / 49 mm  
 IP20  
 0 °C ... 50 °C

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Wandmontage  
 Tragschienenmontage  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (64-bit), Multi-language

Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
 4 GB SSD (SLC)  
 8 GB SSD (SLC)  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA

1x COM (RS-232/422/485)  
 4x USB 2.0

ohne optionale Schnittstelle  
 2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)

PCI/PCIe optional

2 x DisplayPort

2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

264 mm / 215 mm / 95 mm  
 IP30  
 0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
 -20 °C ... 50 °C (mit SSD)

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Buchmontage  
 Wandmontage  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional, German  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), German  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (64-bit), Multi-language

Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 4 GB CFast®-Karte  
 8 GB CFast®-Karte  
 16 GB CFast®-Karte  
 32 GB CFast®-Karte  
 320 GB HDD 2,5" SATA

1x COM (RS-232/422/485)  
 3x USB 2.0  
 1x USB 3.0

-

ohne Steckplatz  
 2x PCI  
 1x DisplayPort  
 1x VGA

2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

265 mm / 207 mm / 87 mm  
 IP20  
 -20 °C ... 55 °C (Konfigurationsmöglichkeiten können sich auf die Betriebstemperatur auswirken. Für weitere Informationen siehe Anwenderhandbuch)

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Buchmontage  
 Wandmontage  
 IEC 60068-2-27  
 Impuls 15g, 11 ms nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BL BPC 2000	2701712	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 BPC 2000	2400332	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL BPC 2000	2402759	1

## Industrie-PCs

### Box-PCs

Box-PCs sind kompakt, servicefreundlich und leistungsstark. Sie überzeugen vor allem in anspruchsvollen Anwendungen. Dazu zählen Messen, Steuern und Prüfen von Prozess- und Maschinendaten oder dezentrale Visualisierungen in Verbindung mit abgesetzten Monitoren. Verschiedene Montageoptionen und eine skalierbare Leistung machen Box-PCs zur optimalen Plattform im Maschinen- und Anlagenbau.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Leistungsstarke Intel® Core™ i-Prozessoren für höchste Anforderungen
- Große Kompatibilität durch offene IT-Standards, verschiedene Schnittstellen und Betriebssysteme
- Hohe Systemverfügbarkeit und Datensicherheit dank RAID-Unterstützung (0/1)
- Erweiterbar durch PCI/PCIe-Steckplatz
- Besonders servicefreundlich dank leicht zugänglicher Komponenten im IPC-Gehäuse
- Konfigurierbar je nach Kundenanforderungen

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



**Box-PC mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie und PCI/e-Slot**

Ex:

#### Technische Daten

<b>Rechnerdaten</b>			
Betriebssystem (Konfigurations-Option)		ohne Betriebssystem Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (64-bit), Multi-language	
Prozessor		Intel® Core™ i3-4010U 1.70 GHz	
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)		4 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3 SODIMM 16 GB DDR3 SODIMM	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)		ohne Datenspeicher 4 GB SSD (SLC) 8 GB SSD (SLC) 16 GB SSD (SLC) 32 GB SSD (SLC) 2,5" SSD (MLC), 80 GB 2,5" SSD (MLC), 160 GB 320 GB HDD 2,5" SATA	
RAID-System		ohne RAID-System	
Schnittstellen		1x COM (RS-232/422/485) 2x USB 2.0 2x USB 3.0 PCI/PCIe optional	
Steckplätze			
Monitorausgang		2 x DisplayPort	
Netzwerk		2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
Netzteil		24 V DC ±20 %	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Abmessungen	B / H / T	264 mm / 215 mm / 95 mm	
Schutzart		IP30	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		0 °C ... 45 °C (mit HDD)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 % ... 95 % (keine Betauung)	
Montageart (Konfigurations-Option)		Buchmontage Wandmontage	
Vibration (Betrieb)		DIN EN 60068-2-6	
Schock		15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
<b>Bestelldaten</b>			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	Industrie-PC	VL2 BPC 3000	2400492

neu



**Box-PC mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie und PCI-Slots**



**Box-PC mit Intel® Core™ i5-4300U-Technologie und PCI/e-Slot**



**Box-PC mit Intel® Core™ i7-6822EQ-Technologie und PCI/e-Slot**

**Technische Daten**

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language

Intel® Core™ i3-4010U 1.70 GHz  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM  
 16 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 4 GB CFast®-Karte  
 8 GB CFast®-Karte  
 16 GB CFast®-Karte  
 32 GB CFast®-Karte  
 320 GB HDD 2,5" SATA

-  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 3x USB 2.0  
 1x USB 3.0

ohne Steckplatz  
 2x PCI  
 1x DisplayPort  
 1x DVI-D  
 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

265 mm / 207 mm / 87 mm  
 IP20  
 -20 °C ... 50 °C (Konfigurationsmöglichkeiten können sich auf die Betriebstemperatur auswirken. Für weitere Informationen siehe Anwenderhandbuch)

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Buchmontage  
 Wandmontage  
 IEC 60068-2-27  
 Impuls 15g, 11 ms nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language

Intel® Core™ i5-4300U 1.9 GHz/2.9 GHz  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM  
 16 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
 4 GB SSD (SLC)  
 8 GB SSD (SLC)  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA

0, 1  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 2x USB 2.0  
 2x USB 3.0

PCI/PCIe optional

2 x DisplayPort

2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

264 mm / 215 mm / 95 mm  
 IP30  
 0 °C ... 45 °C (mit HDD)

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Buchmontage  
 Wandmontage  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language

Intel® Core™ i7-6822EQ 2 GHz/2.8 GHz  
 4 GB DDR4 SODIMM  
 8 GB DDR4 SODIMM  
 16 GB DDR4 SODIMM

ohne Datenspeicher  
 4 GB SSD (SLC)  
 8 GB SSD (SLC)  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA

0, 1  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 2x USB 2.0  
 2x USB 3.0

PCI/PCIe optional

2 x DisplayPort

2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

264 mm / 215 mm / 95 mm  
 IP30  
 0 °C ... 45 °C (mit HDD)

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Buchmontage  
 Wandmontage  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL BPC 3000	2400183	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 BPC 7000	2400333	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 BPC 9000	2400499	1

## Industrie-PCs

### Rack-PCs

Daten erfassen und verwalten, Messen, Visualisieren oder die Verarbeitung großer Datenmengen in der industriellen Bildverarbeitung: Die neuen leistungsstarken Rack-PCs bieten im genormten 19"-Format die passende Lösung für anspruchsvolle Anwendungen in Ihrer Branche.

#### Ihre Vorteile:

- Zugeschnitten auf das 19"-Rack-Format mit 2 HE oder 4 HE (Höheneinheit)
- Passend für jede Anwendung dank skalierbarer, leistungsstarker und energieeffizienter Intel®-Prozessoren der 4. Generation
- Erweiterbar durch PCI/PCIe-Steckplätze
- Hohe Systemverfügbarkeit und Datensicherheit dank RAID-Unterstützung (0/1/5)
- Einfache Wartung durch 2 bzw. 3 Hot-Swap-Laufwerke
- Mehr Sicherheit dank abschließbarer Frontklappe
- Einfacher Luftfilterzugang



Rack-PC mit 2 HE



Rack-PC mit 4 HE



Rechnerdaten	
Prozessor (Konfigurations-Option)	
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	
RAID-System	
Schnittstellen	
Steckplätze	
Erweiterte Funktionen	
Monitorausgang	
Netzwerk	
Netzteil	
Allgemeine Daten	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Montageart	
Vibration (Betrieb)	
Schock	

Technische Daten	
Prozessor (Konfigurations-Option)	Intel® Core™ i7-4770S 3.90 GHz Intel® Core™ i3-4330TE 2.40 GHz
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	16 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3-1066 SODIMM
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	ohne Datenspeicher 1 TB HDD 3,5" SATA 2 TB HDD 3,5" SATA 4 TB HDD 3,5" SATA
RAID-System	0, 1
Schnittstellen	1x COM (RS-232/422/485) 1x RS-232 4x USB 2.0 2x USB 3.0
Steckplätze	optional
Erweiterte Funktionen	3x PCI 1x PCIe x8 1x PCIe x16
Monitorausgang	1x DVI-D
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	110/220 V AC
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (Konfigurationsmöglichkeiten können sich auf die Betriebstemperatur auswirken. Für weitere Informationen siehe Anwenderhandbuch)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Montageart	Einbau in den Schaltschrank (19")
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	15g je Raumrichtung, nach IEC 60068-2-27

Technische Daten	
Prozessor (Konfigurations-Option)	Intel® Core™ i7-4770S 3.90 GHz Intel® Core™ i3-4330TE 2.40 GHz
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	16 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3-1066 SODIMM
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	ohne Datenspeicher 1 TB HDD 3,5" SATA 2 TB HDD 3,5" SATA 4 TB HDD 3,5" SATA
RAID-System	0, 1, 5
Schnittstellen	1x COM (RS-232/422/485) 1x RS-232 6x USB 2.0 2x USB 3.0
Steckplätze	optional
Erweiterte Funktionen	8 x PCI 1x PCIe x8 1x PCIe x16
Monitorausgang	1x DVI-D
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	110/220 V AC
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (Konfigurationsmöglichkeiten können sich auf die Betriebstemperatur auswirken. Für weitere Informationen siehe Anwenderhandbuch)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Montageart	Einbau in den Schaltschrank (19")
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	15g je Raumrichtung, nach IEC 60068-2-27

Bestelldaten	
Beschreibung	
PC für die Rack-Montage	
- 19 Zoll, 2 HE	
- 19 Zoll, 4 HE	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BL RACKMOUNT 2U	2400063	1

Bestelldaten	
Beschreibung	
PC für die Rack-Montage	
- 19 Zoll, 2 HE	
- 19 Zoll, 4 HE	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BL RACKMOUNT 4U	2400064	1

Zubehör	
Datenspeicher	
- 1 TB HDD 3,5"	
- 2 TB HDD 3,5"	
- 4 TB HDD 3,5"	
Redundante Stromversorgung für BL RACKMOUNT 2U	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	1
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	1
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	1
BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	2404379	4

Zubehör	
Datenspeicher	
- 1 TB HDD 3,5"	
- 2 TB HDD 3,5"	
- 4 TB HDD 3,5"	
Redundante Stromversorgung für BL RACKMOUNT 2U	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	1
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	1
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	1
BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	2404379	4

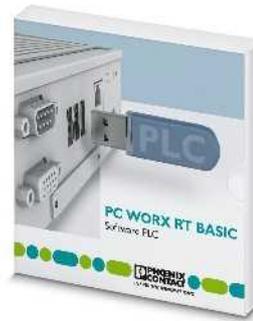
**Software-SPS zur Installation auf IPCs**

Industrie-PCs zur Visualisierung und Bedienung von Prozessen sind oft nur geringfügig ausgelastet. Nutzen Sie diese freien Ressourcen und machen Sie Ihren Industrie-PC zusätzlich zu einer vollwertigen SPS.

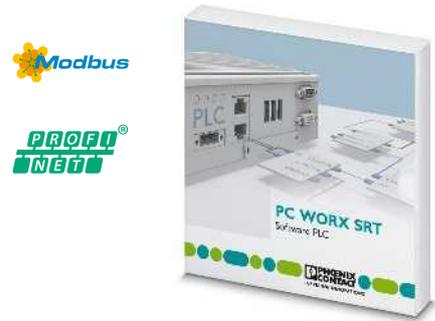
Je nach Leistungsanforderung wählen Sie zwischen **PC WORX SRT** mit statistisch garantierten Reaktionszeiten für kleine bis mittlere Aufgaben und **PC WORX RT BASIC** für komplexe Automatisierung mit Echtzeit-Anforderungen.

**Ihre Vorteile:**

- Stabil und zuverlässig durch Betriebssystemerweiterung bei PC WORX RT BASIC
- Einfache und kostengünstige Visualisierung dank integriertem Webserver
- Maximale Ethernet-Offenheit, da alle gängigen Protokolle unterstützt werden



**Software-SPS mit Echtzeiterweiterung**



**Software-SPS ohne Echtzeiterweiterung**

	Technische Daten	Technische Daten
Hardware-Voraussetzung		
Prozessor	min. Intel® Core™2 Duo	min. Intel® Atom™
Hauptspeicher	min. 2 GByte	min. 512 MByte
Festplattenspeicher	min. 1 GByte	min. 1 GByte
Schnittstellen	Ethernet-Port, USB-Port	Ethernet-Port
Bediengeräte	Tastatur, Maus empfohlen	Tastatur, Maus empfohlen
Monitorauflösung	XGA (1024 x 768)	XGA (1024 x 768)
Software-Voraussetzung		
Betriebssysteme	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)
Unterstützte Browser	Internet Explorer ab Version 8	Internet Explorer ab Version 8
Grundfunktionalität	Vollständige SPS PROFINET Controller und -Device-Funktionalität nur in Verbindung mit einem Valueline PC  INTERBUS-Funktionalität nur in Verbindung mit einer INTERBUS-Master-Anschaltbaugruppe Integration von Modbus/TCP in der Firmware	Vollständige SPS Nicht echtzeitfähige Software-SPS zur Installation auf einem Standard PC mit integrierter Modbus/TCP, PROFINET IO Controller und -Device-Funktionalität
IEC-61131-Laufzeitsystem		
Programmierbar unter	PC Worx in IEC 61131	PC Worx in IEC 61131
Bearbeitungsgeschwindigkeit	0,001 ms (1 K Mix-Anweisungen, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz) 0,7 µs (1 K Bit-Anweisungen, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz)	5,5 µs (1 K Mix-Anweisungen, Intel® Atom™ Z510PT) 4 µs (1 K Bit-Anweisungen, Intel® Atom™ Z510PT)
Programmspeicher	8 MByte	1 MByte
Datenspeicher	16 MByte	1 MByte
Remanenter Datenspeicher	240 kByte	48 kByte
Anzahl Datenbausteine	abhängig vom Datenspeicher	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Timer, Counter	abhängig vom Datenspeicher	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Steuerungs-Tasks	16	8
	<b>Bestelldaten</b>	<b>Bestelldaten</b>
Beschreibung	Typ Artikel-Nr. VPE	Typ Artikel-Nr. VPE
<b>Software-SPS</b>	<b>PC WORX RT BASIC</b> 2700291 1	<b>PC WORX SRT</b> 2701680 1
	<b>Zubehör</b>	<b>Zubehör</b>
<b>PC-Anschaltbaugruppe</b>	IBS PCI SC/I-T 2725260 1	AX OPC SERVER 2985945 1
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen	AX OPC SERVER 2985945 1	
<b>Industrie-PC</b>	Siehe ab Seite 24	Siehe ab Seite 24

### Panel-PCs Embeddedline

Die Embeddedline-Familie steht für konfigurierbare Embedded-Panel-PCs mit analog resistiver Touch-Technologie im ansprechendem Design.

Die Geräte sind die passende Lösung, wenn Sie bei geringem Platzangebot einfache Anwendungen automatisieren wollen: schmal, lüfterlos und mit umfangreichen Funktionalitäten.

Je nach Anforderung nutzen Sie Prozessoren der AMD®-G- oder Intel® Atom™-E3845-Serie.

#### Weitere Merkmale:

- Frontplatte aus eloxiertem Aluminium
- Konfigurierbar nach Kundenanforderungen
- Widescreen-Displays von 7" bis 15,4"
- Standard-Displays von 5,7" bis 15"

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

neu



14,5 cm (5,7") / 17,8 cm (7") Display

Displaydaten
Display
Bildschirmauflösung
Displaybeleuchtungstyp
Helligkeit
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Touch-Technologie
Rechnerdaten
Betriebssystem (Konfigurations-Option)
Prozessor (Konfigurations-Option)
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)
Datenspeicher (Konfigurations-Option)
Schnittstellen
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)
Steckplätze
Monitorausgang
Netzwerk
Netzteil
Allgemeine Daten
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

Technische Daten	
EL PPC5.7 1000	EL PPC7 1000
14,5 cm / 5,7"-TFT 640 x 480 Pixel (VGA)	17,8 cm / 7"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA)
LED	
350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 40000 h	
analog-resistiv (Polyester)	
ohne Betriebssystem	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language	
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language	
AMD Embedded G-Series (T40R), 1.0 GHz	
AMD Embedded G-Series (T40E), 2x 1.0 GHz	
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz	
2 GB DDR3	
4 GB DDR3	
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB	
SATA DOM SSD (SLC), 16 GB	
SATA DOM SSD (SLC), 32 GB	
SATA DOM SSD (MLC), 64 GB	
4 x USB Host 2.0	
ohne optionale Schnittstelle	ohne optionale Schnittstelle
	1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)
	1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN
SD-Karte	
ohne	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	
0 °C ... 50 °C	
20 % ... 85 %	20 % ... 85 % (keine Betauung)
Fronteinbau	
1g, nach EN 60068-2-6	DIN EN 60068-2-6
15g, nach IEC 60068-2-27	DIN EN 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung
Panel-PC

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC5.7 1000	2404318	1
EL PPC7 1000	2701481	1



22,9 cm (9") / 26,4 cm (10,4") Display



30,7 cm (12,1") Display



39,12 cm (15,4") / 38,1 cm (15") Display



**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

EL PPC9 1000	EL PPC10S 1000
22,9 cm / 9"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA)	26,4 cm / 10,4"-TFT 800 x 600 Pixel (SVGA)
LED	
400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 70000 h	350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h
analog-resistiv (Polyester)	
ohne Betriebssystem	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language	
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language	
AMD Embedded G-Series (T40R), 1.0 GHz	
AMD Embedded G-Series (T40E), 2x 1.0 GHz	
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz	
2 GB DDR3	
4 GB DDR3	
ohne Datenspeicher	
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB	SATA DOM SSD (SLC), 8 GB
SATA DOM SSD (SLC), 16 GB	SATA DOM SSD (SLC), 16 GB
SATA DOM SSD (SLC), 32 GB	SATA DOM SSD (SLC), 32 GB
SATA DOM SSD (MLC), 64 GB	SATA DOM SSD (MLC), 64 GB
2,5" SSD (MLC), 240 GByte	
4 x USB Host 2.0	
ohne optionale Schnittstelle	
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)	
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN	
SD-Karte	
ohne	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	

EL PPC12 1000	EL PPC12S 1000
30,73 cm / 12,1"-TFT 1280 x 800 Pixel (WXGA)	30,7 cm / 12,1"-TFT 800 x 600 Pixel (SVGA)
LED	
320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h
analog-resistiv (Polyester)	
ohne Betriebssystem	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language	
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language	
AMD Embedded G-Series (T40R), 1.0 GHz	
AMD Embedded G-Series (T40E), 2x 1.0 GHz	
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz	
2 GB DDR3	
4 GB DDR3	
ohne Datenspeicher	
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB	SATA DOM SSD (SLC), 8 GB
SATA DOM SSD (SLC), 16 GB	SATA DOM SSD (SLC), 16 GB
SATA DOM SSD (SLC), 32 GB	SATA DOM SSD (SLC), 32 GB
SATA DOM SSD (MLC), 64 GB	SATA DOM SSD (MLC), 64 GB
2,5" SSD (MLC), 240 GByte	
4 x USB Host 2.0	
ohne optionale Schnittstelle	
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)	
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN	
SD-Karte	
ohne	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	

EL PPC15 1000	EL PPC15S 1000
39,12 cm / 15,4"-TFT 1280 x 800 Pixel (WXGA)	38,1 cm / 15"-TFT 1024 x 768 Pixel (XGA)
LED	
360 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h
analog-resistiv (Polyester)	
ohne Betriebssystem	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language	
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language	
AMD Embedded G-Series (T40R), 1.0 GHz	
AMD Embedded G-Series (T40E), 2x 1.0 GHz	
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz	
2 GB DDR3	
4 GB DDR3	
ohne Datenspeicher	
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB	SATA DOM SSD (SLC), 8 GB
SATA DOM SSD (SLC), 16 GB	SATA DOM SSD (SLC), 16 GB
SATA DOM SSD (SLC), 32 GB	SATA DOM SSD (SLC), 32 GB
SATA DOM SSD (MLC), 64 GB	SATA DOM SSD (MLC), 64 GB
2,5" SSD (MLC), 240 GByte	
4 x USB Host 2.0	
ohne optionale Schnittstelle	
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)	
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN	
SD-Karte	
ohne	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	

Bestelldaten
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
0 °C ... 50 °C
20 % ... 85 % (keine Betauung)
Fronteinbau
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
0 °C ... 50 °C
20 % ... 85 % (keine Betauung)
Fronteinbau
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
0 °C ... 50 °C
20 % ... 85 % (keine Betauung)
Fronteinbau
DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC9 1000	2701482	1
EL PPC10S 1000	2400232	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC12 1000	2701484	1
EL PPC12S 1000	2400233	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC15 1000	2701485	1
EL PPC15S 1000	2400234	1

## Industrie-PCs

### Panel-PCs Valueline und Basicline

Panel-PCs mit analog-resistiver Touch-Technologie verbinden die Vorteile eines modernen Industrie-PCs mit den Bedien- und Beobachtungsfunktionen eines Touch-Monitors. Typischerweise in der Front des Schaltschranks montiert, bieten sie Überwachung und Steuerung direkt vor Ort.

#### Merkmale:

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau oder Konvektionsverstärker und Verzicht auf bewegliche Teile
- Leistungsstarke Intel® Celeron®- und Core™ i-Prozessoren
- Große Kompatibilität durch offene IT-Standards, verschiedene Schnittstellen und Systemoptionen
- Display-Größen von 12" (SVGA) bis 24" (Full HD)
- Hohe Grafikleistung mit Intel HD-Grafik 4000

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Konfigurierbarer Panel-PC mit Intel® Celeron® N2930-Technologie

Ex:

#### Displaydaten

Display (Konfigurations-Option)

#### Bildschirmauflösung

#### Helligkeit

MTBF Hintergrundbeleuchtung  
Touch-Technologie

#### Rechnerdaten

Prozessor  
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)

#### Datenspeicher (Konfigurations-Option)

#### Schnittstellen

#### Netzwerk

Netzteil

#### Allgemeine Daten

Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)

Montageart

Vibration (Betrieb)

Schock

EMV-Hinweis

#### Technische Daten

30,7 cm / 12,1"-TFT  
30,7 cm / 12,1" TFT FRONT USB  
38,1 cm / 15" TFT  
38,1 cm / 15" TFT FRONT USB  
38,1 cm / 15"-TFT STAINLESS  
38,1 cm / 15"-TFT USB BK  
43,0 cm / 17"-TFT  
43,0 cm / 17" TFT FRONT USB  
47,0 cm / 18,5"-TFT  
48,3 cm / 19"-TFT  
48,3 cm / 19"-TFT FRONT USB  
54,6 cm / 21,5" TFT  
60,9 cm / 24"-TFT FRONT USB

800 x 600 Pixel (SVGA)  
1024 x 768 Pixel (XGA)  
1280 x 1024 Pixel (SXGA)  
1366 x 768 Pixel (WXGA)  
1920 x 1080 Pixel (Full HD)

Abhängig von der Konfiguration  
Abhängig von der Konfiguration  
analog-resistiv (Polyester)

Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz  
4 GB DDR3 SODIMM  
8 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
16 GB SSD (SLC)  
32 GB SSD (SLC)  
2,5" SSD (MLC), 80 GB  
2,5" SSD (MLC), 160 GB  
4 GB CFast®-Karte  
8 GB CFast®-Karte  
16 GB CFast®-Karte  
32 GB CFast®-Karte  
320 GB HDD 2,5" SATA

1x COM (RS-232/422/485)  
3x USB 2.0  
1x USB 3.0  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
-20 °C ... 55 °C (Konfigurationsmöglichkeiten können sich auf die Betriebstemperatur auswirken. Für weitere Informationen siehe Anwenderhandbuch)

5 % ... 95 % (keine Betauung)  
Fronteinbau  
IEC 60068-2-27  
Impuls 15g, 11 ms nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL PPC 2000	2402760	1

#### Beschreibung

**Industrie-Panel-PC (PPC)** mit resistivem Touchscreen.  
Konfigurierbare Optionen für Display-Größe, Arbeitsspeicher und Datenspeicher.

**Industrie-Panel-PC (PPC)** mit resistivem Touchscreen.  
Vorkonfiguriert mit Display, 4 GB RAM, kein Datenspeicher oder Betriebssystem.

- 38,1 cm (15") Display
- 43,2 cm (17") Display



**Konfigurierbarer Panel-PC mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie**



**Panel-PC mit Intel® Celeron® 1020E-Technologie**



**Panel-PC mit Intel® Core™ i7-3555LE-Technologie**



Technische Daten
30,7 cm / 12,1"-TFT 30,7 cm / 12,1" TFT FRONT USB 38,1 cm / 15" TFT 38,1 cm / 15" TFT FRONT USB 38,1 cm / 15"-TFT STAINLESS 38,1 cm / 15"-TFT USB BK 43,0 cm / 17"-TFT 43,0 cm / 17" TFT FRONT USB 47,0 cm / 18,5"-TFT 48,3 cm / 19"-TFT 48,3 cm / 19"-TFT FRONT USB 54,6 cm / 21,5" TFT 60,9 cm / 24"-TFT FRONT USB 800 x 600 Pixel (SVGA) 1024 x 768 Pixel (XGA) 1280 x 1024 Pixel (SXGA) 1366 x 768 Pixel (WXGA) 1920 x 1080 Pixel (Full HD) Abhängig von der Konfiguration Abhängig von der Konfiguration analog-resistiv (Polyester)
Intel® Core™ i3-4010U 1.70 GHz 4 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3 SODIMM 16 GB DDR3 SODIMM ohne Datenspeicher 16 GB SSD (SLC) 32 GB SSD (SLC) 2,5" SSD (MLC), 80 GB 2,5" SSD (MLC), 160 GB 4 GB CFast®-Karte 8 GB CFast®-Karte 16 GB CFast®-Karte 32 GB CFast®-Karte 320 GB HDD 2,5" SATA  1x COM (RS-232/422/485) 3x USB 2.0 1x USB 3.0 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -20 °C ... 50 °C (Konfigurationsmöglichkeiten können sich auf die Betriebstemperatur auswirken. Für weitere Informationen siehe Anwenderhandbuch)
5 % ... 95 % (keine Betauung) Fronteinbau IEC 60068-2-27 Impuls 15g, 11 ms nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
38,1 cm / 15"-TFT 43,2 cm / 17"-TFT  1024 x 768 Pixel (XGA) 1280 x 1024 Pixel (SXGA)  350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h analog-resistiv (Polyester)
Intel® Celeron® 1020E 2.2 GHz 4 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3 SODIMM 16 GB DDR3 SODIMM ohne Datenspeicher 1GB CF Card 2 GB CF Card 4 GB CF Card 8 GB CF Card 16 GB CF Card 32 GB CF Card 16 GB SSD (SLC) 32 GB SSD (SLC) 320 GB HDD 2,5" SATA 2,5" SSD (MLC), 80 GB 2,5" SSD (MLC), 160 GB 1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 4x USB 2.0 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 45 °C
5 % ... 95 % (keine Betauung) Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
38,1 cm / 15"-TFT 43,2 cm / 17"-TFT  1024 x 768 Pixel (XGA) 1280 x 1024 Pixel (SXGA)  350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h analog-resistiv (Polyester)
Intel® Core™ i7-3555LE 2.5/3.2 GHz 4 GB DDR3 SODIMM 8 GB DDR3 SODIMM 16 GB DDR3 SODIMM ohne Datenspeicher 1GB CF Card 2 GB CF Card 4 GB CF Card 8 GB CF Card 16 GB CF Card 32 GB CF Card 16 GB SSD (SLC) 32 GB SSD (SLC) 320 GB HDD 2,5" SATA 2,5" SSD (MLC), 80 GB 2,5" SSD (MLC), 160 GB 1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 4x USB 2.0 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 45 °C
5 % ... 95 % (keine Betauung) Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL PPC 3000	2400184	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BL PPC 3000	2701397	1
BL PPC15 3000	2701393	1
BL PPC17 3000	2701394	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
BL PPC 7000	2701398	1
BL PPC15 7000	2701395	1
BL PPC17 7000	2701396	1

### Panel-PCs Valueline

Die neue Generation der Valueline-Panel-PCs vereint modernste Technologie und robustes Industrie-Design zu einem leistungsfähigen Bedien- und Beobachtungsgerät. Mit verschiedenen Display-Größen und zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten wird der neue Valueline-Panel-PC zur maßgeschneiderten IPC-Lösung.

#### Ihre Vorteile:

- Multitouch-fähig mit projektiv-kapazitiver Touchscreen-Technologie
- Besonders robust durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau
- Wartungsfreundlich mit Zugängen zu allen wichtigen Komponenten

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

neu



**Konfigurierbarer Panel-PC mit 17,8 cm (7") Display, mit Intel® Atom™-E3845-Technologie**

#### Technische Daten

Displaydaten	17,8 cm / 7"-TFT
Display (Konfigurations-Option)	
Bildschirmauflösung	800 x 480 Pixel (WVGA)
Displaybeleuchtungstyp	LED
Helligkeit	400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	> 50000 h
Touch-Technologie	projektiv-kapazitiv, Vier-Punkt-Bedienung
Rechnerdaten	
Betriebssystem (Konfigurations-Option)	ohne Betriebssystem Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English Windows® 7 Ultimate SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language
Prozessor	Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz
Arbeitsspeicher	4 GB DDR3
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	SATA DOM SSD (SLC), 8 GB SATA DOM SSD (SLC), 16 GB SATA DOM SSD (SLC), 32 GB SATA DOM SSD (MLC), 64 GB
Schnittstellen	1x COM (RS-232/422/485) 2x USB 2.0 1x USB 3.0
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)	ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)
Steckplätze	SD-Karte
Monitorausgang	1x DisplayPort
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	20 % ... 85 % (keine Betauung)
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	1g, nach EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen. Konfigurierbare Optionen für Display-Größe und Datenspeicher.	<b>VL2 PPC7 1000</b>	<b>2403708</b>	1

neu



**Konfigurierbarer Panel-PC  
mit 22,9 cm (9") Display,  
mit Intel® Atom™-E3845-Technologie**

neu



**Konfigurierbarer Panel-PC  
mit 30,7 cm (12,1") Display,  
mit Intel® Atom™-E3845-Technologie**

neu



**Konfigurierbarer Panel-PC  
mit Intel® Atom™-E3845-Technologie**

### Technische Daten

22,9 cm / 9"-TFT

800 x 480 Pixel (WVGA)

LED  
400 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
> 70000 h  
projektiv-kapazitiv, Vier-Punkt-Bedienung

ohne Betriebssystem  
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz  
4 GB DDR3  
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB  
SATA DOM SSD (SLC), 16 GB  
SATA DOM SSD (SLC), 32 GB  
SATA DOM SSD (MLC), 64 GB

1x COM (RS-232/422/485)  
2x USB 2.0  
1x USB 3.0

ohne optionale Schnittstelle  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)  
SD-Karte  
1x DisplayPort  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)  
0 °C ... 50 °C

20 % ... 85 % (keine Betauung)  
Fronteinbau  
1g, nach EN 60068-2-6  
DIN EN 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 PPC9 1000	2403709	1

### Technische Daten

30,7 cm / 12,1"-TFT

1280 x 800 Pixel (WXGA)

LED  
320 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
> 50000 h  
projektiv-kapazitiv, Vier-Punkt-Bedienung

ohne Betriebssystem  
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz  
4 GB DDR3  
SATA DOM SSD (SLC), 8 GB  
SATA DOM SSD (SLC), 16 GB  
SATA DOM SSD (SLC), 32 GB  
SATA DOM SSD (MLC), 64 GB

1x COM (RS-232/422/485)  
2x USB 2.0  
1x USB 3.0

ohne optionale Schnittstelle  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)  
SD-Karte  
1x DisplayPort  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)  
0 °C ... 50 °C

20 % ... 85 % (keine Betauung)  
Fronteinbau  
1g, nach EN 60068-2-6  
DIN EN 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 PPC12 1000	2403710	1

### Technische Daten

39,6 cm / 15,6"-TFT  
47,0 cm / 18,5"-TFT  
54,6 cm/21,5" TFT  
1366 x 768 Pixel (WXGA)  
1920 x 1080 Pixel (Full HD)

LED  
300 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
> 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)  
projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung

ohne Betriebssystem  
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz  
4 GB DDR3

ohne Datenspeicher  
4 GB SSD (SLC)  
8 GB SSD (SLC)  
16 GB SSD (SLC)  
32 GB SSD (SLC)  
2,5" SSD (MLC), 80 GB  
2,5" SSD (MLC), 160 GB  
2,5" SSD (MLC), 240 GByte  
2,5" SSD (MLC), 480 GByte  
320 GB HDD 2,5" SATA  
1x COM (RS-232/422/485)  
2x USB 2.0  
1x USB 3.0

ohne optionale Schnittstelle  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)  
SD-Karte  
1x DisplayPort  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)  
0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
0 °C ... 50 °C (mit SSD)  
20 % ... 85 % (keine Betauung)

Fronteinbau  
1g mit SSD, 0,5g mit HDD, gemäß EN 60068-2-6  
DIN EN 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 PPC 1000	2403047	1

### Panel-PCs Valueline

Die neue Generation der Valueline-Panel-PCs vereint modernste Technologie und robustes Industrie-Design zu einem leistungsfähigen Bedien- und Beobachtungsgerät. Mit verschiedenen Display-Größen und zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten wird der Valueline-Panel-PC zur maßgeschneiderten IPC-Lösung.

#### Ihre Vorteile:

- Multitouch-fähig mit projektiv-kapazitiver Touchscreen-Technologie
- Besonders robust durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau
- Wartungsfreundlich mit Zugängen zu allen wichtigen Komponenten
- Erweiterbar durch PCI/PCIe-Steckplatz
- Hohe Datensicherheit dank 2 Datenspeichern und RAID-Unterstützung

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



**Konfigurierbarer Panel-PC mit Intel® Celeron® N2930-Technologie**

Ex:

<b>Displaydaten</b>
Display (Konfigurations-Option)
<b>Bildschirmauflösung</b>
Displaybeleuchtungstyp
Helligkeit
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem (Konfigurations-Option)
<b>Prozessor (Konfigurations-Option)</b>
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)
<b>Datenspeicher (Konfigurations-Option)</b>
<b>RAID-System</b>
Schnittstellen
<b>Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)</b>
Steckplätze
Monitorausgang
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

Technische Daten	
39,6 cm / 15,6"-TFT	47,0 cm / 18,5"-TFT
54,6 cm/21,5" TFT	1366 x 768 Pixel (WXGA)
1920 x 1080 Pixel (Full HD)	LED
300 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	> 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)
projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung	ohne Betriebssystem
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German	Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language	Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language	Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language	Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language
Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz	4 GB DDR3 SODIMM
8 GB DDR3 SODIMM	ohne Datenspeicher
4 GB SSD (SLC)	8 GB SSD (SLC)
16 GB SSD (SLC)	32 GB SSD (SLC)
2,5" SSD (MLC), 80 GB	2,5" SSD (MLC), 160 GB
320 GB HDD 2,5" SATA	ohne RAID-System
1x COM (RS-232/422/485)	4x USB 2.0
ohne optionale Schnittstelle	2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)
PCI/PCIe optional	1x DisplayPort
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45	24 V DC ±20 %
IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)	0 °C ... 45 °C (mit HDD)
-20 °C ... 50 °C (mit SSD)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Fronteinbau	DIN EN 60068-2-6
15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen. Konfigurierbare Optionen für Display-Größe, Arbeitsspeicher und Datenspeicher.

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL2 PPC 2000</b>	<b>2400334</b>	1

neu



**Konfigurierbarer Panel-PC mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie**



**Konfigurierbarer Panel-PC mit Intel® Core™ i5-4300U-Technologie**



**Konfigurierbarer Panel-PC mit Intel® Core™ i7-6822EQ-Technologie**



**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

39,6 cm / 15,6"-TFT  
 47,0 cm / 18,5"-TFT  
 54,6 cm/21,5" TFT  
 1366 x 768 Pixel (WXGA)  
 1920 x 1080 Pixel (Full HD)  
 LED  
 300 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
 > 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)  
 projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung

39,6 cm / 15,6"-TFT  
 47,0 cm / 18,5"-TFT  
 54,6 cm/21,5" TFT  
 1366 x 768 Pixel (WXGA)  
 1920 x 1080 Pixel (Full HD)  
 LED  
 300 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
 > 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)  
 projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung

39,6 cm / 15,6"-TFT  
 47,0 cm / 18,5"-TFT  
 54,6 cm/21,5" TFT  
 1366 x 768 Pixel (WXGA)  
 1920 x 1080 Pixel (Full HD)  
 LED  
 300 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
 > 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)  
 projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
 Intel® Core™ i3-4010U 1.70 GHz  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM  
 16 GB DDR3 SODIMM  
 ohne Datenspeicher  
 4 GB SSD (SLC)  
 8 GB SSD (SLC)  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA  
 ohne RAID-System  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 2x USB 2.0  
 2x USB 3.0  
 ohne optionale Schnittstelle  
 2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)  
 PCI/PCIe optional  
 2 x DisplayPort  
 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
 Intel® Core™ i5-4300U 1.9 GHz/2.9 GHz  
 4 GB DDR3 SODIMM  
 8 GB DDR3 SODIMM  
 16 GB DDR3 SODIMM  
 ohne Datenspeicher  
 4 GB SSD (SLC)  
 8 GB SSD (SLC)  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA  
 ohne RAID-System  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 2x USB 2.0  
 2x USB 3.0  
 ohne optionale Schnittstelle  
 2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)  
 PCI/PCIe optional  
 2 x DisplayPort  
 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

ohne Betriebssystem  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), German  
 Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit), English  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
 Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
 Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
 Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
 Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
 Intel® Core™ i7-6822EQ 2 GHz/2.8 GHz  
 4 GB DDR4 SODIMM  
 8 GB DDR4 SODIMM  
 16 GB DDR4 SODIMM  
 ohne Datenspeicher  
 4 GB SSD (SLC)  
 8 GB SSD (SLC)  
 16 GB SSD (SLC)  
 32 GB SSD (SLC)  
 2,5" SSD (MLC), 80 GB  
 2,5" SSD (MLC), 160 GB  
 320 GB HDD 2,5" SATA  
 ohne RAID-System  
 1x COM (RS-232/422/485)  
 2x USB 2.0  
 2x USB 3.0  
 ohne optionale Schnittstelle  
 2x COM (RS-232), 1x COM (RS-232/422/485)  
 PCI/PCIe optional  
 2 x DisplayPort  
 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)  
 0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
 -10 °C ... 50 °C (mit SSD)  
 5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Fronteinbau  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)  
 0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
 -20 °C ... 50 °C (mit SSD)  
 5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Fronteinbau  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IP65 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)  
 0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
 -20 °C ... 50 °C (mit SSD)  
 5 % ... 95 % (keine Betauung)  
 Fronteinbau  
 DIN EN 60068-2-6  
 15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 PPC 3000	2400498	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 PPC 7000	2400346	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 PPC 9000	2400500	1

### Panel-PCs in IP65

Die Panel-PCs der Designline-Familie vereinen leistungsfähige Technik und attraktives Design. Sie sind schmal, IP65-geschützt, Multitouch-fähig und immer nah am Geschehen, denn sie lassen sich schnell und einfach direkt an der Maschine anbringen.

Dank lüfterlosem und energieeffizientem Aufbau sind sie die richtige Lösung für zukünftige Bedienkonzepte in industriellen Anlagen: servicefreundlich, individuell konfigurierbar und robust.

#### Weitere Merkmale:

- Single- oder Multitouch-Screen
- Energieeffiziente Intel® Atom™- oder Intel® Core™ i7-Prozessoren
- Individuell konfigurierbar
- Komplett geschlossenes Gehäuse in IP65
- Erweiterter Temperaturbereich von -20 °C bis +55 °C
- Anwenderfreundliche Handhabung dank ansprechendem und praxisnahem Industrie-Design
- Leichter Zugang zu allen wichtigen Komponenten

#### Hinweise:

Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



**Panel-PC in IP65,  
mit 38,1 cm (15") Display und  
Intel® Atom™ E680T-Technologie**



#### Technische Daten

DL PPC15 1000	DL PPC15M 1000
38,1 cm / 15"-TFT	
1024 x 768 Pixel (XGA)	
LED	
400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	
> 50000 h	
analog-resistiv, Ein-Punkt-Bedienung	projektiv-kapazitiv, Zwei-Punkt-Bedienung
ohne Betriebssystem	
Windows® Embedded Standard 7	
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English	
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German	
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-bit), Multi-language	

Displaydaten	
Display	
Bildschirmauflösung	
Displaybeleuchtungstyp	
Helligkeit	
MTBF Hintergrundbeleuchtung	
Touch-Technologie	
Rechnerdaten	
Betriebssystem (Konfigurations-Option)	
Prozessor (Konfigurations-Option)	
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	
Schnittstellen	
Steckplätze	
Monitorausgang	
Netzwerk	
Netzteil	
Allgemeine Daten	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Montageart	
Vibration (Betrieb)	
Schock	
EMV-Hinweis	

Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz  
2 GB DDR2 800

ohne Datenspeicher  
16 GB SSD (SLC)  
32 GB SSD (SLC)  
2,5" SSD (MLC), 80 GB  
2,5" SSD (MLC), 160 GB  
320 GB HDD 2,5" SATA

1x COM (RS-232/422/485)  
5x USB 2.0  
1x Audio

ohne Steckplatz  
ohne  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65  
0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
-20 °C ... 55 °C (mit SSD)  
5 % ... 95 %      5 % ... 95 % (keine Betauung)  
VESA MIS-D, 100  
1g, nach EN 60068-2-6  
15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DL PPC15 1000	2701665	1
DL PPC15M 1000	2701666	1

Beschreibung
<b>IPC in IP65 mit Touchscreen, geschlossenes Gehäuse</b>
- analog-resistiver Touchscreen
- projektiv-kapazitiver Touchscreen
<b>Hochleistungs-IPC mit Touchscreen und IP65-Gehäuse</b>
- 38,1 cm (15") Display
- 47 cm (18,5") Display
- 54,6 cm (21,5") Display



**Panel-PC in IP65,  
mit 38,1 cm (15") Display und  
Intel® Core™ i7-4650U-Technologie**



**Panel-PC in IP65,  
mit 47 cm (18,5") Display und  
Intel® Core™ i7-4650U-Technologie**



**Panel-PC in IP65,  
mit 54,6 cm (21,5") Display und  
Intel® Core™ i7-4650U-Technologie**



**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

38,1 cm / 15"-TFT  
1024 x 768 Pixel (XGA)  
LED  
400 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
> 50000 h  
projektiv-kapazitiv, Zwei-Punkt-Bedienung

47 cm/18,5" TFT  
1366 x 768 Pixel (WXGA)  
LED  
300 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
> 50000 h  
projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung

54,6 cm / 21,5" TFT  
1920 x 1080 Pixel (Full HD)  
LED  
300 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
> 50000 h  
projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung

ohne Betriebssystem  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English  
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
Intel®Core™ i7-4650U 3.30 GHz  
4 GB DDR3 SODIMM  
8 GB DDR3 SODIMM  
12 GB DDR3 SODIMM  
ohne Datenspeicher  
4 GB SSD (SLC)  
8 GB SSD (SLC)  
16 GB SSD (SLC)  
32 GB SSD (SLC)  
2,5" SSD (MLC), 80 GB  
2,5" SSD (MLC), 160 GB  
320 GB HDD 2,5" SATA  
1x COM (RS-232/422/485)  
4x USB 2.0  
1x USB 3.0  
1x Audio  
ohne Steckplatz  
ohne  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

ohne Betriebssystem  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English  
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
Intel®Core™ i7-4650U 3.30 GHz  
4 GB DDR3 SODIMM  
8 GB DDR3 SODIMM  
12 GB DDR3 SODIMM  
ohne Datenspeicher  
4 GB SSD (SLC)  
8 GB SSD (SLC)  
16 GB SSD (SLC)  
32 GB SSD (SLC)  
2,5" SSD (MLC), 80 GB  
2,5" SSD (MLC), 160 GB  
320 GB HDD 2,5" SATA  
1x COM (RS-232/422/485)  
4x USB 2.0  
1x USB 3.0  
1x Audio  
ohne Steckplatz  
ohne  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

ohne Betriebssystem  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit), English  
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), German  
Windows® 7 Professional SP1 (64-bit), English  
Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit), Multi-language  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (32-bit), Multi-language  
Windows® Embedded Standard 7 SP1 (64-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (32-bit), Multi-language  
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2015 (64-bit), Multi-language  
Intel®Core™ i7-4650U 3.30 GHz  
4 GB DDR3 SODIMM  
8 GB DDR3 SODIMM  
12 GB DDR3 SODIMM  
ohne Datenspeicher  
4 GB SSD (SLC)  
8 GB SSD (SLC)  
16 GB SSD (SLC)  
32 GB SSD (SLC)  
2,5" SSD (MLC), 80 GB  
2,5" SSD (MLC), 160 GB  
320 GB HDD 2,5" SATA  
1x COM (RS-232/422/485)  
4x USB 2.0  
1x USB 3.0  
1x Audio  
ohne Steckplatz  
ohne  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65  
0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
-20 °C ... 55 °C (mit SSD)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
VESA MIS-D, 100  
1g mit SSD, 0,5g mit HDD, gemäß EN 60068-2-6  
15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IP65  
0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
-20 °C ... 55 °C (mit SSD)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
VESA MIS-D, 100  
1g mit SSD, 0,5g mit HDD, gemäß EN 60068-2-6  
15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IP65  
0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
-20 °C ... 55 °C (mit SSD)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
VESA MIS-D, 100  
1g mit SSD, 0,5g mit HDD, gemäß EN 60068-2-6  
15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DL PPC15M 7000	2400017	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DL PPC18.5M 7000	2400015	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DL PPC21.5M 7000	2400016	1

## Industrie-PCs

### Tablet-PCs

Industrietaugliche Tablet-PCs sind die passende Lösung, um im Indoor- und Outdoor-Bereich mobil zu arbeiten. Die neue Generation bietet Ihnen eine verbesserte Prozessorleistung und Full-HD-Displays. Dank optimierter Energieeffizienz können Sie die Geräte bis zu acht Stunden betreiben.

#### Ihre Vorteile:

- Durchgängig mobil arbeiten dank Akkutausch im laufenden Betrieb
- Großflächige Visualisierung durch 13,3"-Display mit Full-HD-Auflösung
- Optimale Leistung für jeden Einsatz durch Intel® Celeron®- und Intel® Core™-Prozessoren
- Stabile Verbindungen über WLAN und Bluetooth
- Solide und bewährte Handhabung durch geschlossenen Monocoque-Rahmen

**Hinweise:**  
Weitere Informationen zu Industrie-PCs und passendem Zubehör finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

neu



**Konfigurierbarer Tablet-PC mit 33,8 cm (13,3") Display**

<b>Displaydaten</b>
Display
Bildschirmauflösung
Displaybeleuchtungstyp
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem (Konfigurations-Option)
Prozessor (Konfigurations-Option)
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
Montageart

Technische Daten	
33,8 cm / 13,3"-TFT	
1920 x 1080 Pixel (Full HD)	
LED	
> 50000 h	
projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung	
ohne Betriebssystem	
Windows® 7 Ultimate (64-Bit)	
Windows® 10 IoT Enterprise	
Windows® Embedded Standard 7 (64-Bit)	
Intel® Core™ i5 4300U 1.90 GHz	
Intel® Celeron® 2980U 1,60 Ghz	
8 GB DDR3	
4 GB DDR3 SODIMM	
2,5" SSD, 120 GB (SATA)	
2x USB 3.0	
1x USB 3.0 vertieft	
WLAN 802.11 a/g/n	
Bluetooth 4.0 Class 1+2	
1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
20 V / 3,5 A extern	
IP65 (frontseitig), IP53 (rückseitig)	
0 °C ... 40 °C	
10 % ... 85 % (keine Betauung)	
Mobile Anwendung	

Beschreibung
<b>Tablet-PC</b> - konfigurierbar - Windows® 7 Ultimate (64 Bit) - Windows® 7 Ultimate (64 Bit), UMTS/LTE
<b>Tablet-PC</b> - Windows® Embedded Standard 7 (64 Bit)
<b>Tablet-PC</b> - Windows® Embedded 8.1 Industry Pro (64 Bit) - Windows® Embedded 8.1 Industry Pro (64 Bit), UMTS/LTE

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ITC 8113	2403738	1

Beschreibung
<b>Ladestation</b> , für das gleichzeitige Laden von zwei Akkus
<b>Akku</b> , mit Ladestandsanzeiger
<b>Netzteil</b> , für Tablet-PC, Ladestation und Port-Replikator
<b>Port-Replikator</b> für Tablet-PC, dreh- und neigbar, mit 1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s) RJ45 und 4 x USB 2.0
<b>Tragegriff</b>
<b>3-Punkt-Gurt</b> für Tablet-PC
<b>Transportkoffer</b>

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	1
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	1
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	1
ITC 8113 PORTREPLICATOR	2403313	1
ITC 8113 HANDLE	2403314	1
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	1
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	1

neu

neu



**Tablet-PC mit 33,8 cm (13,3") Display,  
mit Intel® Core™ i5 4300U-Technologie**



**Tablet-PC mit 33,8 cm (13,3") Display,  
mit Intel® Celeron® 2980U-Technologie**

Technische Daten
33,8 cm / 13,3"-TFT 1920 x 1080 Pixel (Full HD) LED > 50000 h projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung
Windows® 7 Ultimate (64-Bit)
Intel® Core™ i5 4300U 1.90 GHz
8 GB DDR3
2,5" SSD, 120 GB (SATA) 2x USB 3.0 1x USB 3.0 vertieft WLAN 802.11 a/g/n Bluetooth 4.0 Class 1+2 1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 20 V / 3,5 A extern
IP65 (frontseitig), IP53 (rückseitig) 0 °C ... 40 °C 10 % ... 85 % (keine Betauung) Mobile Anwendung

Technische Daten
33,8 cm / 13,3"-TFT 1920 x 1080 Pixel (Full HD) LED > 50000 h projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung
Windows® 7 Ultimate (64-Bit)
Intel® Celeron® 2980U 1,60 Ghz
4 GB DDR3 SODIMM
2,5" SSD, 120 GB (SATA) 2x USB 3.0 1x USB 3.0 vertieft WLAN 802.11 a/g/n Bluetooth 4.0 Class 1+2 1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 20 V / 3,5 A extern
IP65 (frontseitig), IP53 (rückseitig) 0 °C ... 40 °C 10 % ... 85 % (keine Betauung) Mobile Anwendung

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ITC 8113 PW7	2402961	1
ITC 8113 PW7U	2402962	1
ITC 8113 PWES8	2402963	1
ITC 8113 PWES8U	2402964	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ITC 8113 SW7	2402957	1
ITC 8113 SW7U	2402958	1
ITC 8113 SWES7	2402979	1
ITC 8113 SWES8	2402959	1
ITC 8113 SWES8U	2402960	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	1
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	1
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	1
ITC 8113 PORTREPLICATOR	2403313	1
ITC 8113 HANDLE	2403314	1
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	1
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	1
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	1
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	1
ITC 8113 PORTREPLICATOR	2403313	1
ITC 8113 HANDLE	2403314	1
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	1
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	1

### Monitore mit Touch-Funktion

Die Monitore im modernen Industrie-Design und mit Multitouch-Display eignen sich für Bedienkonzepte, bei denen Rechner- und Anzeigeeinheit räumlich getrennt sind. Dank der unterschiedlichen Display-Größen finden Sie den richtigen Monitor passend zu Ihrer Applikation.

#### Ihre Vorteile:

- Aufwertung der Anlage durch ein ansprechendes Design
- Robust und stabil durch industrietaugliche Glasfront
- Umsetzung moderner Bedienkonzepte durch Multitouch-Unterstützung
- Einfache Einbindung in bestehende Anlagen dank standardisierter Schnittstellen



**Flachbildschirm mit projektiv-kapazitivem Multi-Touchscreen**



Displaydaten
Display
Bildschirmauflösung
Displaybeleuchtungstyp
Helligkeit
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Touch-Technologie
Netzteil
Allgemeine Daten
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

Technische Daten
39,6 cm / 15,6"-TFT
1366 x 768 Pixel (WXGA)
LED
300 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
> 50000 h
projektiv-kapazitiv, Zehn-Punkt-Bedienung
24 V DC
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
-10 °C ... 60 °C
10 % ... 90 % (keine Betauung)
VESA MIS-D, 100
1g
15 g, 11 ms Impulsdauer
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung
<b>Flachbildschirm</b> mit projektiv-kapazitivem Multi-Touchscreen
- 39,6 cm (15,6") Display
- 46,9 cm (18,5") Display
- 54,6 cm (21,5") Display

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>BL FPM 15.6</b>	<a href="#">2402980</a>	1
<b>BL FPM 18.5</b>	<a href="#">2402981</a>	1
<b>BL FPM 21.5</b>	<a href="#">2400515</a>	1

## Monitore mit Touch-Funktion

Monitore mit Touch-Funktion sind die ideale Erweiterung zum Industrie-PC: Bedienen und Beobachten ohne Maus und Tastatur. Die robusten LCD-Geräte setzen Sie direkt an der Maschine ein, z. B. als abgesetzte Bedienlösung. Dank vielfältiger Schnittstellen sorgen sie für beste Anbindung zum Industrie-PC.

### Ihre Vorteile:

- Intuitive Bedienung ohne Maus oder Tastatur dank Touch-Funktion
- Hohe Schockbelastbarkeit und elektromagnetische Verträglichkeit durch robustes industrietaugliches Gehäuse
- Große Kompatibilität durch offene IT-Standards und verschiedene Schnittstellen
- Individuelle Lösungen durch kundenspezifisch angepasste Hardware

### Weitere Merkmale:

- Monitore in verschiedenen Display-Diagonalen zum Anschluss an jeden Industrie-PC mit VGA- oder DVI-Port
- Optionale Front-USB-Schnittstelle bietet weitere Anschlussmöglichkeiten für Peripheriegeräte



Flachbildschirm mit resistivem Touchscreen

Technische Daten	
Displaydaten	
Display	30,7 cm / 12,1"-TFT
Bildschirmauflösung	800 x 600 Pixel (SVGA)
Displaybeleuchtungstyp	CCFL
Helligkeit	400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	> 50000 h
Touch-Technologie	analog-resistiv (Polyester)
Netzteil	24 V DC ±20 %
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 %
Montageart	VESA MIS-D, 100/75, C
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL FPM 12</b>	<b>2913015</b>	1
<b>VL FPM 15</b>	<b>2913017</b>	1
<b>VL FPM 17</b>	<b>2913019</b>	1
<b>VL FPM 12U</b>	<b>2913016</b>	1
<b>VL FPM 15U</b>	<b>2913018</b>	1
<b>VL FPM 17U</b>	<b>2913020</b>	1
<b>VL FPM 19U</b>	<b>2913021</b>	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL PANEL MOUNTING KIT</b>	<b>2913159</b>	1
<b>VL PANEL+ MOUNTING KIT</b>	<b>2701177</b>	1
<b>VL 15" DISPLAY PROTECTIVE FOIL</b>	<b>2913165</b>	1

Beschreibung	
<b>Flachbildschirm</b> mit resistivem Touchscreen	
- 30,7 cm (12,1") Display	
- 38,1 cm (15") Display	
- 43,2 cm (17") Display	
<b>Flachbildschirm</b> mit resistivem Touchscreen, zusätzlich mit frontseitigem USB-Port	
- 30,7 cm (12,1") Display	
- 38,1 cm (15") Display	
- 43,2 cm (17") Display	
- 48,3 cm (19") Display	
<b>Montage-Kit</b> , inklusive Hardware zur Installation	
- Gehäusemontage	
- Wandmontage für 15"- und 17"-Displays, für Wände mit einer dickeren Stärke	
<b>Schutzfolie</b> für 15"-Touchscreen	

### Web-Panels

Die Outdoor-Touch-Panel mit neuer Prozessorgeneration und Glas-Film-Glas-Touch bieten Leistung und Robustheit für anspruchsvolle Applikationen. Dank der C1D2-Zertifizierung für extreme Einsatzbedingungen bedienen und beobachten Sie Ihre Anlage in jeder Umgebung.

Web-Panel sind kostengünstige Bediengeräte für die grundlegenden Bedien- und Beobachtungsaufgaben.

#### Merkmale:

- Display bei direkter Sonneneinstrahlung ablesbar
- Beständig gegen UV- und IR-Strahlung
- Erweiterter Temperaturbereich
- Witterungsbeständig dank Schutzart IP67
- Beständig gegen Umwelteinflüsse, wie Salznebel, Termiten und Chemikalien
- Bedienbar mit Arbeitshandschuhen

<b>Displaydaten</b>	
Display	
Bildschirmauflösung	
Displaybeleuchtungstyp	
Helligkeit	
MTBF Hintergrundbeleuchtung	
Farbpalette	
Touch-Technologie	
<b>Rechnerdaten</b>	
Betriebssysteme	
Prozessor	
Arbeitsspeicher	
Datenspeicher	
Schnittstellen	
Netzwerk	
Netzteil	
<b>Abmessungen</b>	
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T
Einbauausschnitt	B / H / T
<b>Allgemeine Daten</b>	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Montageart	
Vibration (Betrieb)	
Schock	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>
<b>Web Panel</b> , erweiterter Temperaturbereich
- 10,92 cm (4,3") Display
- 14,5 cm (5,7") Display
- 17,8 cm (7") Display
- 30,7 cm (12,1") Display

<b>Montage-Kit</b> , inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage



**Outdoor-Web-Panel**  
14,5 cm (5,7") / 17,8 cm (7")  
TFT-Farb-Display



<b>Technische Daten</b>	
WP 06T/WT	WP 07T/WT
14,5 cm / 5,7"-TFT 320 x 240 Pixel (QVGA)	17,8 cm / 7"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA)
LED	
400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
40000 h	
65536 Farben	
analog-resistiv (FG), Antireflexbeschichtung	
Windows® CE 5.0	
ARM9™, 184 MHz	
128 MB SDRAM	
64 MByte Flash	
2x USB Host 2.0	
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
195 mm / 153 mm / 5 mm	234 mm / 173 mm / 5 mm
161 mm / 119 mm / 42 mm	200 mm / 140 mm / 42 mm
IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	
-20 °C ... 70 °C	
Fronteinbau	
DIN EN 60068-2-6	
DIN EN 60068-2-27	

<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 06T/WT	2400163	1
WP 07T/WT	2400164	1

<b>Zubehör</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

neu



**Outdoor-Touch-Panel**  
10,92 cm (4,3") / 17,8 cm (7")  
TFT-Farb-Display

Ex:

neu



**Outdoor-Touch-Panel**  
14,5 cm (5,7")  
TFT-Farb-Display

Ex:

neu



**Outdoor-Touch-Panel**  
30,7 cm (12,1")  
TFT-Farb-Display

Ex:

Technische Daten	
TP 3043W/WT	TP 3070W/WT
10,92 cm / 4,3"-TFT 480 x 272 Pixel (WQVGA)	17,8 cm / 7"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA)
LED	
385 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 h	400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h
262144 Farben	16,7 Mio. Farben
analog-resistiv (GFG)	
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 1 MB SRAM      512 MB LPDDR SDRAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
171 mm / 131 mm / 5 mm 136 mm / 96 mm / 42 mm	234 mm / 174 mm / 5 mm 200 mm / 140 mm / 48 mm
IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -20 °C ... 70 °C      -32 °C ... 70 °C Bolzenbefestigung 1g, nach EN 60068-2-6 15g, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR SDRAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
195 mm / 153 mm / 5 mm 161 mm / 119 mm / 42 mm	
IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -20 °C ... 70 °C Bolzenbefestigung 1g, nach EN 60068-2-6 15g, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
30,7 cm / 12,1"-TFT 800 x 600 Pixel (SVGA)	
LED	
360 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h	
16,7 Mio. Farben	
analog-resistiv (GFG)	
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR SDRAM 1 GB NAND-Flash 2x USB 2.0 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
359 mm / 280 mm / 5 mm 323 mm / 244 mm / 58 mm	
IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -30 °C ... 70 °C Bolzenbefestigung 1g, nach EN 60068-2-6 15g, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3043W/WT	2404286	1
TP 3070W/WT	2403465	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3057V/WT	2403464	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3121S/WT	2403466	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### Panel-PCs

Die Outdoor-Panel-PCs fügen sich nahtlos in das bestehende Portfolio von Panel-PCs ein. Die Geräte sind für Anwendungen unter extremen Umgebungsbedingungen ausgelegt.

#### Merkmale:

- Display bei direkter Sonneneinstrahlung ablesbar
- Beständig gegen UV- und IR-Strahlung
- Erweiterter Temperaturbereich
- Wasserdicht dank Schutzart IP67
- Beständig gegen Umwelteinflüsse, wie Salznebel, Termiten
- Beständig gegen Chemikalien, z. B. aggressive Reinigungsmittel, Enteisungsmittel für Flugzeuge
- Bedienbar mit Arbeitshandschuhen



17,8 cm (7") Widescreen-Display



#### Technische Daten

Displaydaten	
Display	17,8 cm / 7"-TFT
Bildschirmauflösung	800 x 480 Pixel (WVGA)
Displaybeleuchtungstyp	LED
Helligkeit	350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung	> 50000 h
Touch-Technologie	analog-resistiv (GFG)
Rechnerdaten	
Betriebssystem (Konfigurations-Option)	ohne Betriebssystem Windows® Embedded Standard 7
Prozessor	Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz
Arbeitsspeicher	2 GB DDR2 800
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	Flash SSD 8 GB Flash SSD 16 GB Flash SSD 32 GB Flash SSD 64 GB
Schnittstellen	4 x USB Host 2.0
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)	ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)
Steckplätze	SD-Karte
Monitorausgang	ohne
Netzwerk	1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Allgemeine Daten	
Schutzart (Konfigurations-Optionen)	IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig) NEMA 4X
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	20 % ... 85 % (keine Betauung)
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	DIN EN 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Panel-PC für Outdoor-Anwendungen	EL PPC7 1000/WT	2400065	1



30,5 cm (12,1") Display



38,1 cm (15") Display



**Technische Daten**

**Technische Daten**

30,7 cm / 12,1"-TFT  
 800 x 600 Pixel (SVGA)  
 LED  
 400 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
 > 50000 h  
 analog-resistiv (GFG)

38,1 cm / 15"-TFT  
 1024 x 768 Pixel (XGA)  
 LED  
 350 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
 > 50000 h  
 analog-resistiv (GFG)

ohne Betriebssystem  
 Windows® Embedded Standard 7  
 Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz  
 2 GB DDR2 800  
 Flash SSD 8 GB  
 Flash SSD 16 GB  
 Flash SSD 32 GB  
 Flash SSD 64 GB  
 4 x USB Host 2.0  
 ohne optionale Schnittstelle  
 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)  
 SD-Karte  
 ohne  
 1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

ohne Betriebssystem  
 Windows® Embedded Standard 7  
 Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz  
 2 GB DDR2 800  
 Flash SSD 8 GB  
 Flash SSD 16 GB  
 Flash SSD 32 GB  
 Flash SSD 64 GB  
 4 x USB Host 2.0  
 ohne optionale Schnittstelle  
 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485)  
 SD-Karte  
 ohne  
 1x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
 24 V DC ±20 %

IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
 NEMA 4X  
 -20 °C ... 60 °C  
 20 % ... 85 % (keine Betauung)  
 Fronteinbau  
 DIN EN 60068-2-6  
 DIN EN 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
 NEMA 4X  
 -20 °C ... 60 °C  
 20 % ... 85 % (keine Betauung)  
 Fronteinbau  
 DIN EN 60068-2-6  
 DIN EN 60068-2-27  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC12 1000/WT	2400066	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC15 1000/WT	2400067	1

### Touch-Panels

neu

Die leistungsstarken HMIs der TPM 3000er-Serie sind für den anspruchsvollen Einsatz auf Schiffen ausgelegt. Neue Display-Größen, zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten und eine Vielfalt an Funktionen ermöglichen Ihnen ein nutzerfreundliches und zuverlässiges Bedienen, Beobachten und Alarmieren bei der Seefahrt.

#### Merkmale:

- Licht absorbierende Frontplatten
- Dimmbare Hintergrundbeleuchtung
- Zertifizierungen nach ABS, BV, DNV-GL, LR, RINA
- Bescheinigung über Kompassschutzabstand nach DIN EN 60945
- Akustische Warnung durch integrierte Hupe
- Unterstützung gängiger Kommunikationsstandards
- Potenzialfreier Ausgang
- Display-Formate in 4:3 oder 16:9
- Varianten mit schwarzer Front inkl. Dimmtasten und Hupe oder mit silberner Front ohne Tasten



10,92 cm (4,3")  
TFT-Farb-Display

DNV GL

#### Technische Daten

Displaydaten		
Display		10,92 cm / 4,3"-TFT
Bildschirmauflösung		480 x 272 Pixel (WQVGA)
Displaybeleuchtungstyp		LED
Helligkeit		385 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
MTBF Hintergrundbeleuchtung		40000 s
Farbpalette		262144 Farben
Touch-Technologie		analog-resistiv (Polyester)
Rechnerdaten		
Betriebssysteme		Windows® Embedded Compact 7
Prozessor		ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz
Arbeitsspeicher		512 MB LPDDR RAM
Datenspeicher		1 GB NAND-Flash
Schnittstellen		2x USB Host 2.0
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)		ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 2x CAN
Anwender-Software (Konfigurations-Option)		Visu+ Movicon™ MicroBrowser
Netzwerk		
Netzteil		1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
Abmessungen		24 V DC ±20 %
Außenmaße (Frontplatte)	B / H / T	140 mm / 118 mm / 5 mm
Einbauausschnitt	B / H / T	132 mm / 110 mm / 53 mm
Allgemeine Daten		
Schutzart		IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-20 °C ... 60 °C
Montageart		Fronteinbau
Vibration (Betrieb)		1g, nach EN 60068-2-6
Schock		15g, nach IEC 60068-2-27
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Touch Panel</b> mit grafikfähigem Display, für maritime Anwendungen - 10,92 cm (4,3") Display - 14,5 cm (5,7") Display - 17,8 cm (7") Display - 26,4 cm (10,4") Display - 30,7 cm (12,1") Display - 38,1 cm (15") Display	TPM 3043	2404516	1

#### Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.	VPE
<b>Bedienstift</b> für Touchscreens	2701379	1
<b>USB-Memorystick</b> , Speicherkapazität 8 GB	2402809	1
<b>CMOS-Batterie</b>	2701383	1
<b>Montage-Kit</b> , inklusive Hardware zur Installation		
- Gehäusemontage	2701385	1
<b>Schutzfolie</b> für Touchscreen	2701374	1

neu



14,5 cm (5,7") / 26,4 cm (10,4")  
TFT-Farb-Display

DNV GL

Technische Daten	
TPM 3057	TPM 3105
14,5 cm / 5,7"-TFT 640 x 480 Pixel (VGA)	26,4 cm / 10,4"-TFT 800 x 600 Pixel (SVGA)
LED	
400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 s	340 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h
262144 Farben analog-resistiv (Polyester)	
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR RAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 2x CAN Visu+ Movicon™ MicroBrowser 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
168 mm / 147 mm / 5 mm 160 mm / 139 mm / 49 mm	328 mm / 265 mm / 5 mm 302 mm / 237 mm / 58 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -20 °C ... 60 °C Fronteinbau 1g, nach EN 60068-2-6 15g, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TPM 3057	2404517	1
TPM 3105	2404520	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
TOUCH PEN	2701379	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
HMI BATTERY	2701383	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1
10,4" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701376	1

neu



17,8 cm (7") / 30,7 cm (12,1")  
TFT-Farb-Display

DNV GL

Technische Daten	
TPM 3070	TPM 3120
17,8 cm / 7"-TFT 800 x 480 Pixel (WVGA)	30,7 cm / 12,1"-TFT 1280 x 800 Pixel (WXGA)
LED	
350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 40000 s	320 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h
262144 Farben analog-resistiv (Polyester)	
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR RAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 2x CAN Visu+ Movicon™ MicroBrowser 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
203 mm / 165 mm / 5 mm 195 mm / 157 mm / 48 mm	336 mm / 252 mm / 5 mm 310 mm / 226 mm / 54 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -20 °C ... 60 °C Fronteinbau 1g, nach EN 60068-2-6 15g, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TPM 3070	2404518	1
TPM 3120	2404522	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
TOUCH PEN	2701379	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
HMI BATTERY	2701383	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1
12,1" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701377	1

neu



30,7 cm (12,1") / 38,1 cm (15")  
TFT-Farb-Display

DNV GL

Technische Daten	
TPM 3121	TPM 3150
30,7 cm / 12,1"-TFT 800 x 600 Pixel (SVGA)	38,1 cm / 15"-TFT 1024 x 768 Pixel (XGA)
LED	
360 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) 50000 h	480 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
262144 Farben analog-resistiv (Polyester)	
Windows® Embedded Compact 7 ARM® Cortex®-A8, 1000 MHz 512 MB LPDDR RAM 1 GB NAND-Flash 2x USB Host 2.0 ohne optionale Schnittstelle 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485) 1x COM (RS-232), 1x COM (RS-485), 2x CAN 2x CAN Visu+ Movicon™ MicroBrowser 1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
340 mm / 285 mm / 5 mm 315 mm / 259 mm / 52 mm	400 mm / 338 mm / 5 mm 373 mm / 312 mm / 63 mm
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) -20 °C ... 60 °C Fronteinbau 1g, nach EN 60068-2-6 15g, nach IEC 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TPM 3121	2404521	1
TPM 3150	2404524	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
TOUCH PEN	2701379	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
HMI BATTERY	2701383	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1
15,0" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701378	1

### Panel-PCs

Anwendungen im Schiffbau haben spezielle Anforderungen an das Bedienen und Beobachten. Phoenix Contact bietet eine neue Gerätefamilie an Panel-PCs, um diese Anforderungen zu erfüllen.

Die Geräte erfüllen die Zulassungen GL, LR, BV, DNV, ABS, und EN 60945, die für die Schiffbauindustrie benötigt werden.

#### Merkmale:

- Licht absorbierende Frontplatten
- Dimmbare Hintergrundbeleuchtung
- Potenzialfreier Ausgang
- Zertifizierungen nach ABS, BV, DNV-GL, LR, RINA
- Bescheinigung über Kompassschutzabstand nach DIN EN 60945
- Unterstützung gängiger Kommunikationsstandards
- Akustische Warnung durch integrierte Hupe
- Schlanke Geräteausführung
- Leistungsstarker Prozessor mit Echtzeituhr



17,8 cm (7") TFT-Farb-Display



<b>Displaydaten</b>
Display
Bildschirmauflösung
Displaybeleuchtungstyp
Helligkeit
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem (Konfigurations-Option)
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher (Konfigurations-Option)
<b>Schnittstellen</b>
Optionale Schnittstellen
Steckplätze
Monitorausgang
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

Technische Daten	
EL PPC7 1000/M	EL PPC7G 1000/M
17,8 cm / 7"-TFT	
800 x 480 Pixel (WVGA)	
LED	
350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	
> 50000 h	
analog-resistiv (Polyester)	analog-resistiv (GFG)
ohne Betriebssystem	
Windows® Embedded Standard 7	
Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz	
2 GB DDR2	
Flash SSD 8 GB	
Flash SSD 16 GB	
Flash SSD 32 GB	
Flash SSD 64 GB	
4 x USB Host 2.0	
Potenzialfreier Ausgang für externe Signalgeber	
ohne optionale Schnittstelle	
SD-Karte	
ohne	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	
0 °C ... 55 °C	
20 % ... 85 % (keine Betauung)	
Fronteinbau	
DIN EN 60068-2-6	
DIN EN 60068-2-27	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

<b>Beschreibung</b>
<b>Panel-PC, für maritime Anwendungen</b>
- Touch-Technologie: analog-resistiv
- Touch-Technologie: analog-resistiv (GFG)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC7 1000/M	2400068	1
EL PPC7G 1000/M	2400282	1



30,7 cm (12,1") TFT-Farb-Display



38,1 cm (15") TFT-Farb-Display



**Technische Daten**

**Technische Daten**

EL PPC12 1000/M	EL PPC12G 1000/M
30,7 cm / 12,1"-TFT 1280 x 800 Pixel (WXGA) LED 400 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h analog-resistiv (Polyester)      analog-resistiv (GFG)	
ohne Betriebssystem Windows® Embedded Standard 7 Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz 2 GB DDR2 Flash SSD 8 GB Flash SSD 16 GB Flash SSD 32 GB Flash SSD 64 GB 4 x USB Host 2.0 Potenzialfreier Ausgang für externe Signalgeber ohne optionale Schnittstelle SD-Karte ohne 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 55 °C 20 % ... 85 % (keine Betauung) Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

EL PPC15 1000/M	EL PPC15G 1000/M
38,1 cm / 15"-TFT 1024 x 768 Pixel (XGA) LED 350 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar) > 50000 h analog-resistiv (Polyester)      analog-resistiv (GFG)	
ohne Betriebssystem Windows® Embedded Standard 7 Intel® Atom™ E680T 1.6 GHz 2 GB DDR2 Flash SSD 8 GB Flash SSD 16 GB Flash SSD 32 GB Flash SSD 64 GB 4 x USB Host 2.0 Potenzialfreier Ausgang für externe Signalgeber ohne optionale Schnittstelle SD-Karte ohne 2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45 24 V DC ±20 %	
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig) 0 °C ... 55 °C 20 % ... 85 % (keine Betauung) Fronteinbau DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC12 1000/M	2400069	1
EL PPC12G 1000/M	2400283	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
EL PPC15 1000/M	2400070	1
EL PPC15G 1000/M	2400284	1



# Software

Software ist der Schlüssel zu effizienter Automatisierung. Phoenix Contact bietet Software von der Projektierung bis zum Anlagenbetrieb – clevere Lösungen, die Sie über den ganzen Wertschöpfungsprozess Ihrer Automatisierung begleiten. Alle Produkte arbeiten perfekt zusammen und überzeugen durch innovative Funktionen und intuitive, anwenderfreundliche Bedienung. Zusätzlich steht Ihnen ein großes Portfolio an Bausteinbibliotheken zur Verfügung.

## Programmierung

Software-Produkte für die Programmierung von kleinen bis mittleren Applikationen mit Kleinststeuerungen bis zur komplexen Anlagenautomation mit High-End-SPS.

## Visualisierung

Clevere Werkzeuge für die Gestaltung von Bedien- und Beobachtungsoberflächen – in der Leitwarte oder direkt in der Maschine.

## Geräteparametrierung

Zentral und effizient – parametrieren Sie Ihre Feldgeräte komfortabel vom PC aus.

## Konfiguration, Monitoring, Diagnose

Software-Tools für schnelle Inbetriebnahme, konstante Überwachung und zuverlässige Diagnose.

## Treiber und Schnittstellen

Alles, was Sie brauchen, um weitere Systeme an Ihre Automatisierungslösung anzukoppeln.

## Planung und Projektierung

Kompetente Unterstützung bei der Planung und Projektierung technischer Komponenten. So passt alles perfekt zusammen.

## Fernwirken und Fernbedienung

Flexible Lösungen für die Steuerung dezentraler Automatisierungs-Einheiten.

## Anlagensimulation

In Betrieb nehmen und Testen leicht gemacht – ganz einfach virtuell.

## Markierungssoftware

Software-Tools für effizientes Beschriften und Markieren – auch in der Serienproduktion.

<b>Produktübersicht</b>	<b>54</b>
<b>Programmierung</b>	
PC WORX EXPRESS / PC WORX	<b>56</b>
PC Worx Target for Simulink	<b>58</b>
Funktionsbausteine / Bibliotheken	<b>91</b>
<b>Visualisierung</b>	
WebVisit	<b>59</b>
Visu+	<b>60</b>
Visu+ Express	<b>61</b>
<b>Geräteparametrierung</b>	
Startup+	<b>54</b>
<b>Konfiguration, Monitoring, Diagnose</b>	
Config+	<b>62</b>
Diag+	<b>64</b>
<b>Treiber und Schnittstellen</b>	
OPC-Server	<b>66</b>
<b>Planung und Projektierung</b>	
Project+	<b>54</b>
<b>Fernwirken und Fernbedienung</b>	
Portico	<b>68</b>
Resy+	<b>91</b>

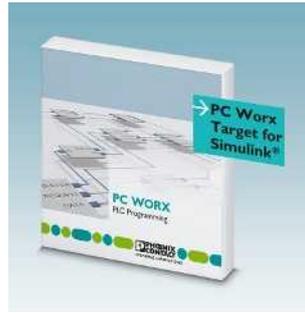
## Produktübersicht

### Programmierung



PC Worx – Softwarepaket für Phoenix Contact-Steuerungen programmiert nach IEC 61131

Seite 56



PC Worx Target for Simulink - Firmware-Bibliothek

Seite 58



Logic+ – Intuitive Programmier-Software für eine einfache und schnelle Projektierung  
• Siehe Katalog 5 - Kapitel Relaismodule

 Ihr Webcode: #1104



Safetyprog – Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen

Seite 306



Funktionale und branchenspezifische Software und Treiber

Seite 91

### Visualisierung



WebVisit – Entwicklungssoftware für webbasierte Visualisierungen

Seite 59



Visu+ – SCADA-Visualisierung, Entwicklungs- und Laufzeitlizenzen

Seite 60



Visu+ Express – Kostenlose Entwicklungssoftware zur HMI-Visualisierung

Seite 61

### Geräteparametrierung



Startup+ – Software zur Verdrahtungskontrolle von AxioLine F-I/O-Stationen

 Ihr Webcode: #1164



FL MGuard DM ... – Zentrale Management-Software für FL MGuardS

Seite 440



SAFECONF – Konfigurations-Software für TRISAFE und SafetyBridge-Module

Seite 304



PSR-CONF-WIN – Konfigurations-Software für PSR-RSM4 mit Anschlusskabel

Seite 305

**Konfiguration, Monitoring und Diagnose**



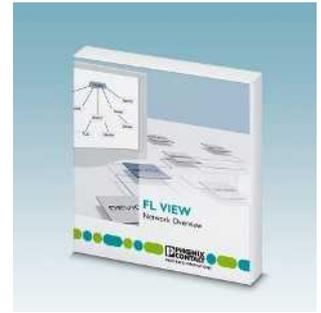
Config+ – Werkzeug für INTERBUS-Konfiguration und -Diagnose  
Seite 62



Diag+ – Diagnose-Software für INTERBUS-, PROFINET- und Ethernet-Netzwerke  
Seite 64



Diag+ Netscan – Diagnose-Software für zyklische INTERBUS-Diagnose  
Seite 64



FL View – Netzwerkdiagnose-Software  
Seite 440

**Treiber und Schnittstellen**



OPC UA – Kommunikationsschnittstelle für PC Worx-programmierte Steuerungen  
Seite 66



AX OPC-Server – Kommunikationsschnittstelle für PC Worx-programmierte Steuerungen  
Seite 67



FL SNMP OPC Server – Überwachung/Konfiguration SNMP-fähiger Geräte in HMI- und SCADA-Systemen  
Seite 67

**Planung und Projektierung**



Project+ – Software zur Planung der I/O-Konfiguration

**i** Ihr Webcode: #1161

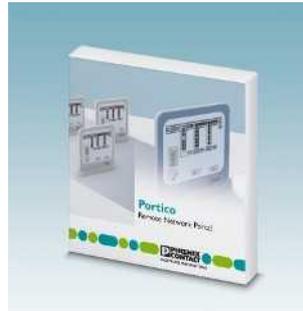
**Markierung**



Clip Project – Planungs- und Markierungssoftware  
• Siehe Katalog 3 – Kapitel Markierung und Beschriftung

**i** Ihr Webcode: #1093

**Fernwirken und Fernbedienung**



VL Portico Server ... – Fernbedienung vernetzter IPCs

Seite 68



Resy+ – Funktionsbausteine zur Erweiterung um fernwirktechnische Protokolle bei Standardsteuerungs- und I/O-Komponenten

Seite 91

**Anlagensimulation**



WinMOD AX ... – System-Software inkl. INTERBUS-/PROFINET IO-Simulations-Software  
Infos: www.winmod.com



IB Emulator – Erforderliche Hardware für die Simulation von INTERBUS-Konfigurationen mit der Software WinMOD  
Artikel-Nr. 2988638

### PC WORX und PC WORX EXPRESS

#### Programmierung mit PC WORX

PC Worx ist die durchgängige Engineering-Software für alle Steuerungen von Phoenix Contact. Sie vereint Programmierung nach IEC 61131, Feldbuskonfiguration und Anlagendiagnose in einer Software. Das heißt für Sie: optimales Zusammenspiel von Hard- und Software.

Das Engineering-Tool PC Worx setzen Sie in allen industriellen Bereichen ein. Von Beginn an wurde die Software als einheitliche und anwenderfreundliche Engineering-Umgebung für alle Steuerungsklassen entwickelt und optimiert.

In der Software sind die in der IEC 61131-3 definierten Programmiersprachen enthalten:

- Anweisungsliste (AWL)
- Funktionsbausteinsprache (FBS)
- Kontaktplan (KOP)
- Ablaufsprache (AS)
- Strukturierter Text (ST)

#### Effizient programmieren

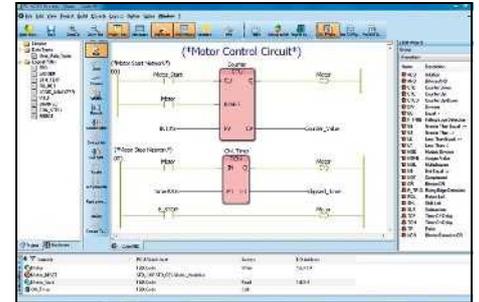
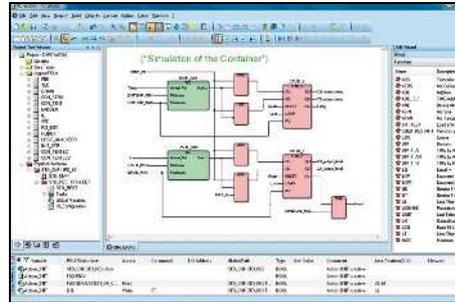
Die Oberfläche von PC Worx lässt sich mit übersichtlichen Arbeitsbereichen und Symbolleisten individuell an Ihre Bedürfnisse anpassen. Die Grundsprachen der IEC 61131 (KOP, FBS und AWL) sind direkt und beliebig quer übersetzbar. "Strukturierter Text" kann in jede der drei Grundsprachen übersetzt werden.

Assistenten unterstützen und überwachen in allen Editoren das Einfügen von Datentypen, Funktionsblöcken, Operatoren und Variablendeklarationen. Für die Texteditoren steht zusätzlich ein Assistent für Schlüsselwörter und deren Befehlsstrukturen zur Verfügung.

#### Inbetriebnahme und Wartung

Während des Betriebs der Steuerungen runden folgende Funktionen die IEC 61131-Programmierung ab:

- Querweise beim Editieren
- Programmvergleich online und offline durch alle IEC-Editoren und Konfigurationsdaten
- Inbetriebnahmefunktionen
- Debug-Funktionen wie:
  - Logikanalyse in Echtzeit
  - Breakpoints
  - Adress-Debugging
  - Einzelschrittmodus
  - Überschreiben und Forcen von Variablen



Um den Programm-Code zu testen, steht für alle Intel®-kompatiblen Steuerungen eine leistungsstarke Simulation zur Verfügung. Das verkürzt die Inbetriebnahmezeiten der realen Anlage.

Alle in PC Worx projektierten Daten können Sie für Visualisierungszwecke auf einfache Art und Weise weiterverwenden. Dies geschieht über Standardschnittstellen wie den AX-OPC-Server oder einen integrierten Webserver. Die Auswahl der OPC- bzw. Webserver-Variablen geschieht per Mausclick.

#### Weltweit gesichert einsetzbar

Die Oberfläche ist zwischen vielen Landessprachen umschaltbar. Programmkommentare können Sie zur Übersetzung exportieren und importieren. So sichern Sie Projekte inklusive der Kommentare in verschiedenen Sprachen.

Ein integriertes Passwort-Handling unterstützt verschiedene Schutzmodelle:

- Sichern des Projekts
- Schützen einzelner Programmorganisationsseinheiten (POU) gegen Schreiben oder Lesen, sog. Know-how-Schutz
- Sperren von Aktionen, z. B. Start/Stop der Steuerung

#### I/O-Konfiguration

Netzwerkstrukturen wie PROFINET, INTERBUS, PROFIBUS und Modbus/TCP lassen sich in PC Worx über einen integrierten Buskonfigurator projektieren. Ein Gerätekatalog zeigt in übersichtlicher Gliederung alle Komponenten, die per Drag-and-Drop in die Hardware-Konfiguration übernommen werden.

In der Verbindungsansicht werden die Programmvariablen mit den Ein- und Ausgängen der Netzwerkkomponenten verbunden. Die Adressierung der Variablen erfolgt dabei automatisch.

#### Diagnose

Mit dem integrierten Diagnose-Tool DIAG+bearbeiten Sie die Diagnose aller Systemkomponenten im INTERBUS- und PROFINET-Netzwerk. Dies ermöglicht die punktgenaue Ortung von Störungen im gesamten System.

Präventive Diagnosefunktionen wie die Überwachung der Übertragungsqualität von Lichtwellenleiter-Strecken in INTERBUS-Systemen erhöhen die Anlagenverfügbarkeit. Diagnosedaten, Störungsursachen und Lösungen werden Ihnen direkt in Klartext angezeigt.

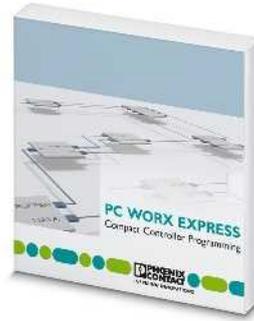
#### Programmierungsumgebung für die modularen Kleinsteuerungen

Mit PC Worx Express von Phoenix Contact erhalten Sie ein kostenfreies Engineering-Tool, mit dem sich die modularen Kleinsteuerungen der 100er- und 1000er-Klasse sowie der PC WORX SRT einfach programmieren lassen. Dies wird u. a. durch eine übersichtlichere Benutzeroberfläche erreicht.

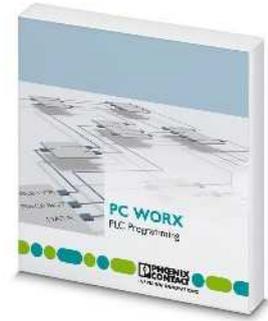
PC Worx Express bietet viele der bewährten Funktionen wie die Projekterzeugung, eine schnelle Applikationsentwicklung sowie das einfache Herunterladen, Überwachen und die Inbetriebnahme des SPS-Programms. Intelligente Automatismen beschleunigen die Programmierung. Dazu zählen das automatische Einfügen von Programminstanzen in die Task oder ein vereinfachtes Variablen-Handling.

PC Worx Express können Sie kostenfrei herunterladen:  
[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Erfordert die Applikation die erweiterten Funktionen von PC Worx, dann lässt sich das mit PC Worx Express erstellte Projekt mit der Standardprogrammierungsumgebung öffnen. Sie können die erstellten Daten in PC Worx übernehmen, ohne Daten zu verlieren.



**Kostenfreie Programmierumgebung für modulare Kleinststeuerungen**



**Software-Paket für Phoenix Contact-Steuerungen programmiert nach IEC 61131**

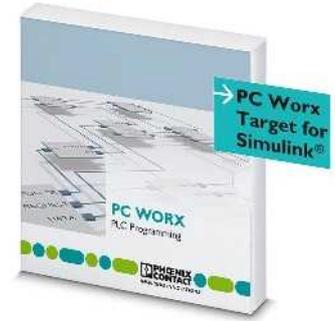
	Technische Daten	Technische Daten																																	
Hardware-Voraussetzung																																			
Prozessor	min. 2 GHz, x86-Architektur	min. 2 GHz, x86-Architektur																																	
Hauptspeicher	min. 2 GByte	min. 2 GByte																																	
Festplattenspeicher	min. 2 GByte	min. 2 GByte																																	
Optisches Laufwerk	DVD-ROM	DVD-ROM																																	
Bediengeräte	Tastatur, Maus	Tastatur, Maus																																	
Monitorauflösung	SXGA (1280 x 1024)	SXGA (1280 x 1024)																																	
Software-Voraussetzung																																			
Betriebssysteme	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® 10 (32-Bit/64-Bit), ab Build 1511	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® 10 (32-Bit/64-Bit), ab Build 1511																																	
Unterstützte Browser	Internet Explorer ab Version 8	Internet Explorer ab Version 8																																	
Grundfunktionalität	Projektieren eines Automatisierungssystems, Parametrieren der INTERBUS-Geräte, Bedienen von INTERBUS, Programmieren einer Automatisierungsanlage nach IEC 61131-3, Kommunikation nach IEC 61131-5  IEC 61131 beinhaltet folgende Programmiersprachen: -Funktionsbausteinsprache (FBS/FBD), -Kontaktplan (KOP/LD), -Strukturierter Text (ST)  Netzwerkconfiguration (Funktionalität von Config+)  Netzwerkdiagnose (Funktionalität von Diag+)	Projektieren eines Automatisierungssystems, Parametrieren der INTERBUS- und PROFINET-Geräte, Bedienen von INTERBUS und PROFINET, Programmieren einer Automatisierungsanlage nach IEC 61131-3, Kommunikation nach IEC 61131-5  IEC 61131 beinhaltet folgende Programmiersprachen: -Anweisungsliste (AWL/L), -Funktionsbausteinsprache (FBS/FBD), -Kontaktplan (KOP/LD), -Strukturierter Text (ST), -Ablaufsprache (AS/SFC)  Add-On zur IEC 61131: Fixed Format Ladder Editor (FFLD) und Maschinenablaufsprache MSFC (ab der Lizenz PC WORX PRO LIC)  Netzwerkconfiguration (Funktionalität von Config+)  Netzwerkdiagnose (Funktionalität von Diag+)																																	
Unterstützte Landessprachen	-	-																																	
	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch																																	
	Bestelldaten	Bestelldaten																																	
Beschreibung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC WORX EXPRESS</td> <td>2988670</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	PC WORX EXPRESS	2988670	1													<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC WORX DEMO</td> <td>2985725</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PC WORX BASIC LIC</td> <td>2985275</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PC WORX PRO LIC</td> <td>2985385</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PC WORX BASIC-PRO LIC</td> <td>2985259</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	PC WORX DEMO	2985725	1	PC WORX BASIC LIC	2985275	1	PC WORX PRO LIC	2985385	1	PC WORX BASIC-PRO LIC	2985259	1
Typ	Artikel-Nr.	VPE																																	
PC WORX EXPRESS	2988670	1																																	
Typ	Artikel-Nr.	VPE																																	
PC WORX DEMO	2985725	1																																	
PC WORX BASIC LIC	2985275	1																																	
PC WORX PRO LIC	2985385	1																																	
PC WORX BASIC-PRO LIC	2985259	1																																	
<b>Kostenfreie Programmierumgebung</b> ohne Lizenzmechanismus für die 100er/1000er-Steuerungskategorie und PC WORX SRT, 128 kByte Ein-/Ausgangsdaten																																			
<b>Demo-Software mit Schnelleinstieg</b> , 16 Byte Ein-/Ausgangsdaten, Diag+ eingeschränkt auf 5 Teilnehmer																																			
<b>Basis-Lizenz</b> mit 2048 Byte Ein-/Ausgangsdaten, ohne MSFC-Compiler																																			
<b>Voll-Lizenz</b> mit 128 kByte Ein-/Ausgangsdaten, mit MSFC-Compiler																																			
<b>Kostengünstiges Upgrade</b> einer vorhandenen Basis-Lizenz zu einer Voll-Lizenz																																			

**PC Worx Target for Simulink**

Mit der Firmware-Bibliothek **PC Worx Target for Simulink** integrieren Sie die Funktionalitäten aus MATLAB/Simulink in die Programmier-Software PC Worx. Kopeln Sie somit MATLAB/Simulink-Modelle mit den Kompaktsteuerungen RFC 470 und RFC 470S von Phoenix Contact.

**Ihre Vorteile:**

- Strukturierte Implementierung und Simulation bzw. Verifizierung des Programms im Voraus dank modellbasierter Systementwicklung
- Frühzeitige Anlagensimulation und Inbetriebnahme durch "Hardware in the loop"
- Schnelles und einfaches Testen des Systems durch "Rapid Prototyping"
- Maximierte Anlagenleistung durch sukzessives Tuning mit optimierten Reglern



**Firmware-Bibliothek zur Integration von Simulink-Applikationen**

<b>Software-Voraussetzung</b> Software-Voraussetzungen
---

Technische Daten	
MATLAB® und Simulink® ab R2012 MATLAB® und Simulink® Coder Visual Studio 2008 Professional (beinhaltet Compiler für x86 und Windows® CE) PC WORX ab Version 6.30	

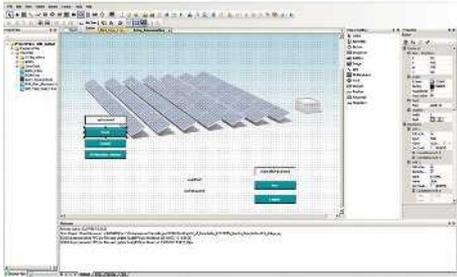
<b>Beschreibung</b>  <b>Firmware-Bibliothek,</b> zur Ankopplung von MATLAB/Simulink-Modellen für Remote Field Controller vom Typ RFC 470 / RFC 470S
--

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PC WORX TARGET FOR SIMULINK	2400041	1

<b>Remote Field Controller</b> <b>Sicherheitssteuerung</b>
---

Zubehör		
RFC 470 PN 3TX	2916600	1
RFC 470S PN 3TX	2916794	1

## WebVisit



**WebVisit** ist die richtige Lösung, um Ihre webbasierten Visualisierungsaufgaben umzusetzen. Die Software ist flexibel, kostengünstig und einfach zu bedienen. Für die Darstellung Ihrer Visualisierungsapplikation benötigen Sie dank HTML5 nur einen herkömmlichen Browser. Sie bedienen und beobachten Ihre Anlage somit, ohne zusätzliche Software installieren zu müssen.

Alle Steuerungen von Phoenix Contact bieten einen integrierten Webserver, der Steuerungsdaten weiterleitet. Nutzen Sie diese Daten und gestalten mit WebVisit Visualisierungsseiten. Ihr Projekt wird anschließend direkt auf der Steuerung gespeichert.

**Ihre Vorteile:**

- Intuitiv bedienbar: Schnelles Erstellen von Benutzeroberflächen
- Keine Programmierkenntnisse für die Erstellung der Visualisierungsseiten notwendig
- Darstellung der Visualisierungsseiten in jedem Standard-Browser, mobilen Browser sowie auf allen unseren Web-Panels mit integrierter Laufzeitumgebung
- Engineering einmalig bezahlen und beliebig viele Seiten erstellen
- Optimale Workflow-Integration dank Datenkopplung mit PC Worx und PC Worx Express



Entwicklungs-Software für webbasierte Visualisierungen

**Hardware-Voraussetzung**

Prozessor  
Hauptspeicher  
Festplattenspeicher  
Optisches Laufwerk  
Bediengeräte  
Monitorauflösung

**Software-Voraussetzung**

Betriebssysteme

**Unterstützte Browser**

Grundfunktionalität

**Unterstützte Landessprachen****Beschreibung**

**Entwicklungs-Software** für webbasierte Visualisierungen

**Entwicklungs-Software** für webbasierte Visualisierungen, mit Alarming, Trending und Sprachumschaltung

**Kostenfreie Entwicklungs-Software** für bis zu zehn webbasierte Visualisierungsseiten

Upgrade-Lizenz zur Erweiterung von WEBVISIT 6 BASIC auf WEBVISIT 6 PRO

**Technische Daten**

min. Intel® Pentium® 4 / Celeron® 1,6 GHz  
min. 2 GByte  
min. 2 GByte  
DVD-ROM  
Tastatur, Maus  
XGA (1024 x 768)

Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit)  
Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit)  
Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit)  
Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit)  
Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)  
Internet Explorer ab Version 8

Die Benutzeroberfläche ist funktional gestaltet und bietet schon in der Basic-Variante viele grafische Grundelemente und Funktionen.

Die notwendigen Variablen für die Visualisierung werden direkt aus PC Worx importiert.

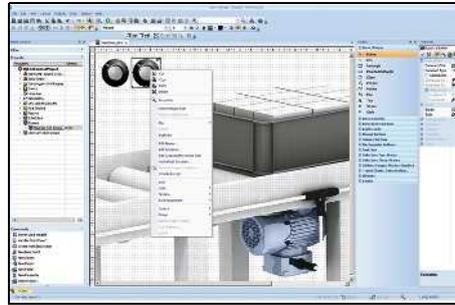
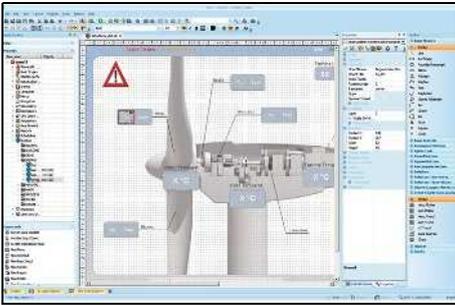
deutsch, englisch, französisch

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
WEBVISIT 6 BASIC	2700948	1
WEBVISIT 6 PRO	2700949	1
WEBVISIT 6 EXPRESS	2700954	1

**Zubehör**

WEBVISIT 6 BASIC-PRO	2700950	1
----------------------	---------	---



Die Visualisierungs-Software **Visu+ 2** mit SCADA-Funktionalität eignet sich für jede Anwendung: vom kompakten Touch-Panel bis zum Industrie-PC. Neben Standardfunktionen wie Trend- und Alarmmanagement bietet Visu+ umfangreiche Funktionalitäten für die Alarmverteilung und ein Daten-Logging mit Anbindung an externe Datenbanken.

Visu+ 2 läuft sowohl auf Windows-PCs als auch auf Embedded-Plattformen (Windows CE).

Touch-Panels von Phoenix Contact sind bereits mit der Laufzeitkomponente für Embedded-Geräte ausgestattet.

#### Ihre Vorteile:

- Intelligenter und intuitiver Editor für schnellere Entwicklungszeiten
- Flexibles Lizenzmodell
- Voll skalierbare Prozessbilder für die Nutzung eines Designs auf verschiedenen Geräten und Bildschirmgrößen
- Umfassende grafische Objekt- und Symbolbibliotheken auf Basis von Vektorgrafiken
- Anbindung via OPC-Classic-Schnittstelle
- Alle Daten umfassend aufgezeichnet, archiviert und immer im Blick durch ausgeklügeltes Datenlogger-Konzept und Anbindung an relationale Datenbanksysteme
- Zahlreiche Möglichkeiten zur Generierung von Reports durch leistungsfähige und integrierte Reportdesigner
- Webzugriff über die App Visu+ mobile
- Hohe Verfügbarkeit dank integrierter Redundanzfunktion
- FDA-validierte Projekte sehr einfach realisieren dank vollständiger Unterstützung für die Spezifikation FDA CFR21 Part 11
- Maximale Flexibilität dank vielfältiger Treiberschnittstellen für die gängigsten Steuerungshersteller

Eine gute Visualisierungs-Software ist die Basis einer effizienten Automatisierung sowohl im Produktionsbereich als auch direkt an der Maschine. Die kostenfreie Software **Visu+ 2 Express** bietet einen einfachen Einstieg in die Visualisierung typischer Bedienungs- und Beobachtungsaufgaben.

#### Ihre Vorteile:

- Keine Lizenzkosten
- Maximale Flexibilität dank vielfältiger Treiberschnittstellen für die gängigsten Steuerungshersteller
- Zeit- und Kostenersparnis dank vereinfachter Benutzeroberfläche
- Voll skalierbare Prozessbilder für die Nutzung eines Designs auf verschiedenen Geräten und Bildschirmgrößen
- Webzugriff über die App Visu+ mobile
- Anbindung via OPC-Classic-Schnittstelle
- Skalierbar und vollständig aufwärtskompatibel zur Software Visu+
- Optimal geeignet für HMI-Applikationen

#### Mobile Visualisierung

Erweitern Sie Ihre Anlagensvisualisierung auf Smartphones oder Tablets mit der Visualisierungs-App **Visu+ mobile** von Phoenix Contact. So gestalten Sie flexible Bedien- und Beobachtungskonzepte, denn mit Visu+ mobile greifen Sie jederzeit und überall auf Ihre Anlage zu.

Die für die App notwendige Visu+-Lizenzoption ist in zahlreichen Geräten bereits freigeschaltet. Dazu zählen die Touch-Panels von Phoenix Contact.

Industrie-PCs mit einer Visu+-Laufzeitlizenz müssen Sie lediglich um die Lizenzoption Web erweitern.

#### Ihre Vorteile:

- Komfortabel: einfach Smartphones oder Tablets für die Visualisierung verwenden
- SCADA-Funktionalitäten wie Trenddarstellung oder Alarm-Handling auch auf mobilen Geräten nutzbar
- Einfache Installation über Google Play Store oder Apple App Store
- Leistungsfähiger und skalierbarer Visu+-Webserver: in der maximalen Ausbaustufe sind bis zu 100 Clients gleichzeitig bedienbar
- Einfaches Handling: Sie konfigurieren ausschließlich in der Entwicklungsumgebung von Visu+

**Visu+ 2 - Lizenzmodelle**

**Mehr erfahren mit dem Webcode**

Weitere Informationen zu Laufzeitlizenzen für Visu+ finden Sie auf unserer Webseite.

# und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

 Ihr Webcode: #1298



**SCADA-Visualisierung, Entwicklungs- und Laufzeitlizenzen**



**Kostenlose Entwicklungs-Software zur HMI-Visualisierung**

Technische Daten	
Hardware-Voraussetzung	Pentium/Celeron, 1,6 GHz min. 512 MByte (empfohlen: 1 GByte) min. 1 GByte (empfohlen: 2 GByte) DVD-ROM Tastatur, Maus XGA (1024 x 768)
Software-Voraussetzung	Windows® XP (SP3) Windows® Vista Business Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® Server 2003 Windows® Server 2008 Windows® Server 2008 R2 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit) Internet Explorer ab Version 5.5
Unterstützte Browser	Internet Explorer ab Version 5.5
Grundfunktionalität	Know-How-Schutz und Sicherheit durch Verschlüsselung der Projekte Echtzeit-Datenbank-Ankopplung mit ODBC an MS ACCESS, MS EXCEL und SQL-Server FDA CFR 21 Part 11 kompatibel
Optionen	Statistische Alarmfunktion Web-Client-Fähigkeit  Redundanzfunktion Erweitertes Alarmmanagement mit SMS-, FAX-, E-Mail- und Sprachnachrichten-Funktion
Unterstützte Landessprachen	Networking deutsch, englisch, französisch, italienisch

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Entwicklungslizenz</b> für Visu+ Projekte	VISU+ 2	2988544	1
<b>Entwicklungsumgebung</b> für alle Touch-Panel mit integrierter Runtime der Visualisierungs-Software Visu+			

Technische Daten	
Hardware-Voraussetzung	Pentium/Celeron, 1,6 GHz min. 512 MByte (empfohlen: 1 GByte) min. 1 GByte (empfohlen: 2 GByte) DVD-ROM Tastatur, Maus XGA (1024 x 768)
Software-Voraussetzung	Windows® XP (SP3) Windows® Vista Business Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® Server 2003 Windows® Server 2008 Windows® Server 2008 R2 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit) Internet Explorer ab Version 5.5
Unterstützte Browser	Internet Explorer ab Version 5.5
Grundfunktionalität	Know-How-Schutz und Sicherheit durch Verschlüsselung der Projekte FDA CFR 21 Part 11 kompatibel  OPC Classic-Schnittstelle und direkte Treiber
Optionen	Web-Client-Fähigkeit Erweitertes Alarmmanagement mit SMS- und E-Mail-Funktion  - - -
Unterstützte Landessprachen	deutsch, englisch, französisch, italienisch

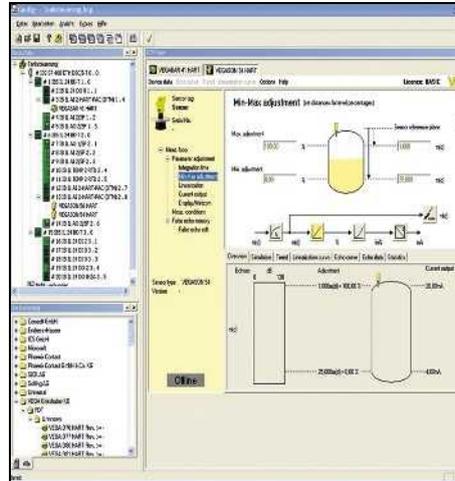
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Entwicklungslizenz</b> für Visu+ Projekte	VISU+ 2	2988544	1
<b>Entwicklungsumgebung</b> für alle Touch-Panel mit integrierter Runtime der Visualisierungs-Software Visu+			
	VISU+ 2 EXPRESS	2402774	1

**Config+** von Phoenix Contact ist die passende Software-Lösung, wenn Sie INTERBUS-Netzwerke konfigurieren wollen.

Auf der übersichtlichen Benutzeroberfläche weisen Sie Adressen per Drag-and-Drop zu und projizieren auch komplexe Topologien sicher. Zusätzlich verwendete Ethernet-Teilnehmer können zudem abgebildet und diagnostiziert werden. Für die zuverlässige Fehlersuche in INTERBUS-Netzwerken ist das integrierte Diagnose-Tool Diag+ zuständig.

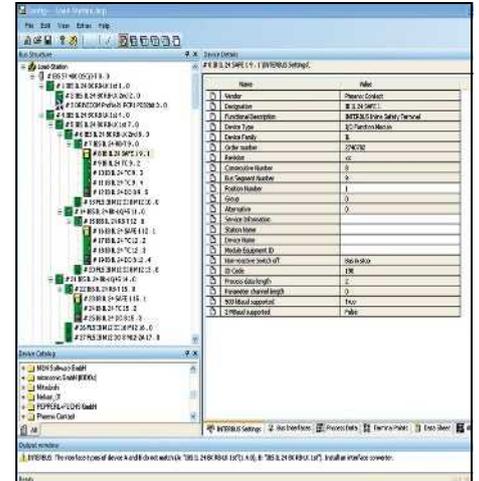
### Viele Funktionen für effizientes Konfigurieren

- Mit Config+ nutzen Sie eine Vielzahl von Funktionen für die effiziente Konfiguration von Anlagen mit INTERBUS-Netzwerken.
- Einlesen und Vergleichen von realer und projektierter Topologie
- Adresszuweisung per Drag-and-Drop oder komplett automatisch
- Parametrierung von mehreren Master- bzw. Anschaltbaugruppen in einem Projekt
- Konfiguration von Subsystemen, z. B. unterlagerte Roboter-Systeme
- Zuweisung und Aufruf von externen Bedien-Tools zu intelligenten Geräten
- Nutzung verschiedener (z.B. benutzerdefinierter) Gerätecataloge
- Im- und Export von Gerätecatalogen
- IP-Adresszuweisung über BOOTP-Server
- Herstellerübergreifende Geräte-Parametrierung über das FDT (Field Device Technology)-Konzept
- Monitoring-Funktion für die Verdrahtungskontrolle
- Topologiedaten-Übergabe an das sichere Programmierwerkzeug SafetyProg



### Umfassende Diagnose für INTERBUS-Netzwerke

- Zuverlässige Diagnose ist eine Voraussetzung für hohe Anlagenverfügbarkeit. INTERBUS-Netzwerke diagnostizieren Sie zuverlässig mit dem in Config+ integrierten Diagnose-Tool Diag+.
- Grafische Fehlerortanzeige in der Netzwerktopologie
- Ausgabe von Klartextmeldungen mit Tipps zur Fehlerbehebung
- Online-Anzeige von Gerätezuständen
- Auswertung von Statistikdaten für Übertragungsqualitäten
- Speichern von Kommentaren zu Fehlermeldungen



### Integrierte Diagnose für Ethernet-Geräte

- Mit Diag+ sind zudem ergänzende Diagnoseinformationen zu den im Netzwerk verwendeten Ethernet-Teilnehmern abrufbar.
- Empfang von Traps durch integrierten Trap-Receiver
- Darstellung der grafischen Ethernet-Topologie (2D-Ansicht) mit Anzeige der Erreichbarkeit von Geräten
- Anzeige von Port-Statistiken, Fehlerinformationen auf den Geräten sowie weiterer über SNMP auslesbarer Eigenschaften
- Aufruf von Geräte-Webseiten



**Werkzeug für die Feldbus- und Netzwerkconfiguration**

**Technische Daten**

<b>Hardware-Voraussetzung</b>	
Prozessor	min. 2 GHz, x86-Architektur
Hauptspeicher	min. 2 GByte
Festplattenspeicher	min. 2 GByte
Optisches Laufwerk	DVD-ROM
Schnittstellen	serielle Schnittstelle, Ethernet, PCI
Bediengeräte	Tastatur, Maus
Monitorauflösung	SXGA (1280 x 1024)
<b>Software-Voraussetzung</b>	
Betriebssysteme	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® 10 (32-Bit/64-Bit), ab Build 1511
<b>Unterstützte Browser</b>	Internet Explorer ab Version 8
<b>Unterstützte Anschaltbaugruppen</b>	
	IBS S7 400 DSC/I-T <a href="#">2719962</a>
	IBS S7 300 DSC-T <a href="#">2719975</a>
	IBS PCI SC/RI/I-T <a href="#">2730080</a>
	IBS PCI SC/RI-LK <a href="#">2730187</a>
	IBS PCI SC/I-T <a href="#">2725260</a>
	IBS PCI SC-LK <a href="#">2700318</a>
	FL IL 24 BK-B-PAC <a href="#">2862327</a>
	FL IL 24 BK-PAC <a href="#">2862314</a>
	FL NP PND-4TX IB <a href="#">2985974</a>
	FL NP PND-4TX IB-LK <a href="#">2985929</a>
	FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX <a href="#">2736916</a>
	IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC <a href="#">2703981</a>
	IBS USC4-2 <a href="#">2812209</a>

<b>Grundfunktionalität</b>	<p>Projektübergabe an SafetyProg (Software-Werkzeug zur Programmierung von INTERBUS-Safety)</p> <p>Projektieren von Ethernet-Konfigurationen</p> <p>Projektieren der Adresszuordnung</p> <p>Übernahme der Adresseinstellungen (Adressbereiche, Zuordnungsliste) aus Step 7®</p> <p>Projektierung von Multi-Master-Projekten (mehrere Buskonfigurationen in einem Projekt)</p> <p>Vergleich von realer mit projektierte Buskonfiguration</p> <p>Online-Anzeige von Gerätedatenblättern</p> <p>Umfangreiche Diagnosefunktionen inklusive der optischen Diagnose mit Diag+</p> <p>Netzwerkdiagnose (Funktionalität von Diag+)</p>
<b>Unterstützte Landessprachen</b>	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Config+ Demo-Version</b> mit eingeschränktem Funktionsumfang (Speichern von Projekten nicht möglich)	CONFIG+ DEMO	<a href="#">2868046</a>	1
<b>Config+ Vollversion</b> zur Konfiguration und Diagnose von Netzwerken	CONFIG+	<a href="#">2868059</a>	1

**Zubehör**

<b>Kopierlizenz</b> , erlaubt die mehrfache Installation der Software. Eine Vollversion ist zusätzlich notwendig. Bei Bestellung bitte Anzahl der benötigten Lizenzen angeben.	CONFIG+ CPY	<a href="#">2868062</a>	1
--	-------------	-------------------------	---

### Diag+

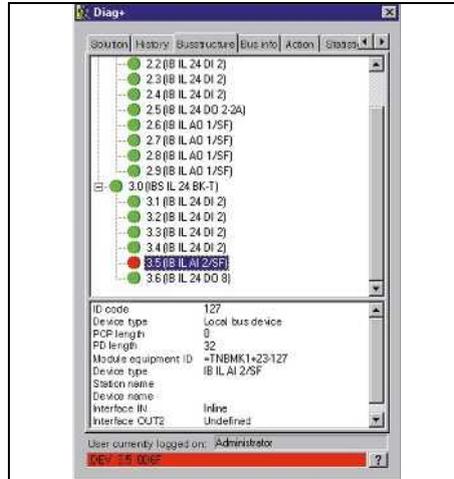
#### Umfassende Diagnose für PROFINET- und INTERBUS-Netzwerke

**Diag+** ist eine speziell auf PROFINET und INTERBUS abgestimmte Diagnose-Software, die sowohl Netzwerkfehler als auch die aktuellen Zustände von Steuerungen und Geräten meldet. Präventive Diagnosefunktionen wie die Überwachung der Übertragungsqualität von Lichtwellenleiter (LWL)-Strecken in PROFINET und INTERBUS erhöhen die Anlagenverfügbarkeit.

#### Hohe Funktionsvielfalt für zuverlässige Diagnose

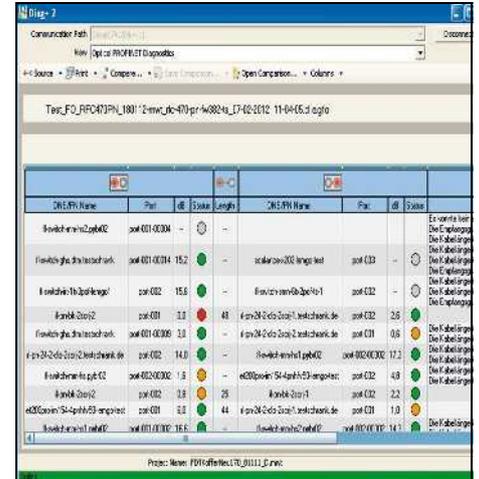
Statusinformationen, Bedienfunktionen, Klartext-Meldungen und Übersichten sorgen für eine schnelle Inbetriebnahme, Fehlerort-Lokalisierung und gute Orientierung in PROFINET- und INTERBUS-Anlagen.

- Starten und Stoppen des INTERBUS-Datenverkehrs
- Quittierung von INTERBUS-Fehlermeldungen
- Überbrücken, Ein- und Abschalten von INTERBUS-Teilnehmern
- Darstellung von Fehlermeldungen mit Tipps zur Fehlerbehebung und Detailinformationen zu Gerätetyp und -zustand
- Einblendung von farbigen Symbolen für Fehler und Gerätezustände
- Überwachung der Übertragungsqualität von LWL-Strecken zur präventiven Diagnose
- Vergleich und Auswertung zeitlich unterschiedlicher LWL-Diagnose-Datensätze
- Erstellung von Abnahmeprotokollen als PDF-Datei
- Einbindung in andere Software-Tools wie Visualisierungen
- Anzeige gespeicherter Meldungen aus dem Meldungsarchiv der Steuerung
- Übersicht für die Topologie von Ethernet-/PROFINET-Geräten in einer 2D-Grafik
- Angabe der Erreichbarkeit von Ethernet-/PROFINET-Geräten
- Verwendung der während der Projektierung mit Config+ oder PC Worx erstellten Konfigurationsdaten und Kommentare (z. B. Betriebsmittelkennzeichen, Stationsnamen)
- Verwaltung individueller Nutzungsrechte für verschiedene Anwender



#### Diag+ NetScan – Software für zyklische Diagnose von INTERBUS-Netzwerken

Diag+ NetScan ermöglicht die zeitgleiche Überwachung von INTERBUS-Netzwerken mit mehreren Anschaltbaugruppen/Controllern. So sind z. B. die Übertragungsqualitäten aller LWL-Strecken einer kompletten Anlage ständig unter Kontrolle. Auch unterlagerte, über Systemkoppler angeschlossene Busse können in die Überwachung eingeschlossen werden.



#### Bestellbeispiel 1:

Auf zehn verschiedenen PCs einer Anlage soll für die Diagnose von PROFINET-/INTERBUS-Netzwerken die Software Diag+ zum Einsatz kommen.

- Benötigte Artikel:
- 1x DIAG+
  - 9x DIAG+ CPY

#### Bestellbeispiel 2:

Von einer Leitwarte aus sollen über Ethernet-vernetzte INTERBUS-Anschaltbaugruppen (60 Stück) überwacht werden. Bei Auftreten eines Fehlers sollen die detaillierten Diagnosedaten angezeigt werden.

- Benötigte Artikel:
- 1x DIAG+ NETSCAN



Diagnose-Software für INTERBUS-, PROFINET- und Ethernet-Netzwerke



Diagnose-Software für zyklische INTERBUS-Diagnose

	Technische Daten	Technische Daten																		
Hardware-Voraussetzung																				
Prozessor	min. 2 GHz, x86-Architektur	min. 2 GHz, x86-Architektur																		
Hauptspeicher	min. 2 GByte	min. 2 GByte																		
Festplattenspeicher	min. 2 GByte	min. 2 GByte																		
Optisches Laufwerk	DVD-ROM	DVD-ROM																		
Schnittstellen	serielle Schnittstelle, Ethernet, PCI	serielle Schnittstelle, Ethernet, PCI																		
Unterstützte Steuerungen	INTERBUS-Anschaltbaugruppen der Generation 4, PROFINET Controller (nur Phoenix Contact)	INTERBUS-Anschaltbaugruppen der Generation 4																		
Software-Voraussetzung																				
Betriebssysteme	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® 10 (32-Bit/64-Bit), ab Build 1511	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® 10 (32-Bit/64-Bit), ab Build 1511																		
Grundfunktionalität	Ausführen wichtiger Kommandos (Starten/Stoppen/...)  Einlesen des installierten Busaufbaus Erkennen/Darstellen von Fehlerzuständen (Klartext aus Wissensdatenbank) Speichern von Diagnosedaten auf Flash bzw. Parametrierungsspeicher der Anschaltbaugruppe Diagnose von INTERBUS LWL-Strecken (Übertragungsqualitäten)  Einbindbar als ActiveX Control in andere 32-Bit-Applikationen inklusive Programmierinterface für die Weiterverarbeitung von INTERBUS-Diagnosedaten  Auslesen des Controller Diagnose Archives	Ausführen wichtiger Kommandos (Starten/Stoppen/...)  Einlesen des installierten Busaufbaus Erkennen/Darstellen von Fehlerzuständen (Klartext aus Wissensdatenbank) Speichern von Diagnosedaten auf Flash bzw. Parametrierungsspeicher der Anschaltbaugruppe Diagnose von LWL-Strecken (Übertragungsqualitäten)  Einbindbar als ActiveX Control in andere 32-Bit-Applikationen																		
Erweiterte Funktionalität	Zahlreiche weitere Diagnosefunktionen	Zyklisches Auslesen von Diagnosedaten aus allen INTERBUS-Anschaltbaugruppen/-Steuerungen in der Netzwerkübersicht (die Anzahl der Anschaltbaugruppen ist nicht beschränkt)  Netzwerkübersicht: alle INTERBUS-Anschaltbaugruppen/-Steuerungen einer Anlage werden in einer Baumansicht übersichtlich dargestellt, Aufruf der Detail-Diagnose per Klick  Überwachungsfunktion: Zeitgleiche Überwachung von bis zu max. zehn INTERBUS-Anschaltbaugruppen/-Steuerungen																		
Unterstützte Landessprachen	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch																		
	<b>Bestelldaten</b>	<b>Bestelldaten</b>																		
Beschreibung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIAG+ DEMO</td> <td>2730734</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>DIAG+</td> <td>2730307</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	DIAG+ DEMO	2730734	1	DIAG+	2730307	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIAG+ NETSCAN DEMO</td> <td>2868091</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>DIAG+ NETSCAN</td> <td>2868075</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	DIAG+ NETSCAN DEMO	2868091	1	DIAG+ NETSCAN	2868075	1
Typ	Artikel-Nr.	VPE																		
DIAG+ DEMO	2730734	1																		
DIAG+	2730307	1																		
Typ	Artikel-Nr.	VPE																		
DIAG+ NETSCAN DEMO	2868091	1																		
DIAG+ NETSCAN	2868075	1																		
<p><b>Diag+ Demo</b>, eingeschränkter Funktionsumfang (gilt nur für die ersten 5 Teilnehmer)</p> <p><b>Diag+ Vollversion</b>, für die INTERBUS-Diagnose (ActiveX Control mit Programmier-Interface)</p> <p><b>Diag+ NetScan-Demo</b>, Eingeschränkter Funktionsumfang (kein Öffnen und Speichern von Projekten)</p> <p><b>Diag+ NetScan-Vollversion</b>, für zyklische und zeitgleiche Netzwerkdiagnose (ActiveX Control)</p>																				
	<b>Zubehör</b>	<b>Zubehör</b>																		
<b>Kopierlizenz</b> , erlaubt die mehrfache Installation der Software. Eine Vollversion ist zusätzlich notwendig. Bei Bestellung bitte Anzahl der benötigten Lizenzen angeben.	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>DIAG+ CPY</td> <td>2730404</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DIAG+ CPY	2730404	1	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>DIAG+ NETSCAN CPY</td> <td>2868088</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DIAG+ NETSCAN CPY	2868088	1												
DIAG+ CPY	2730404	1																		
DIAG+ NETSCAN CPY	2868088	1																		

OPC-Server

Mit den OPC-Servern realisieren Sie einen schnellen und zuverlässigen Datenaustausch zwischen folgenden Geräten:

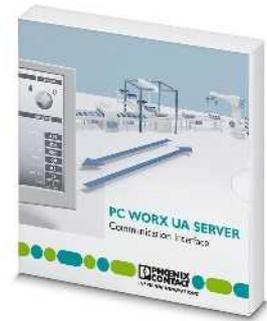
- PC Worx-programmierbare Steuerungen
- SNMP-fähige Geräte (Simple Network Management Protocol)

Die standardisierten Schnittstellen OPC UA (Unified Architecture) und OPC DA (Data Access) erlauben eine einfache Integration in OPC-fähige Visualisierungs- und Leitsysteme.

Der **PC WORX UA SERVER** unterstützt das PLCopen-Profil für Steuerungen nach dem Standard OPC UA. Variablen und Strukturen von PC Worx-programmierbaren Steuerungen werden in einem gemeinsamen Adressraum zur Verfügung gestellt.

Der **AX OPC SERVER** arbeitet nach dem Standard OPC DA und dient dem Datenaustausch zwischen Leitsystemen, Qualitätsmanagementsystemen oder HMI-Stationen mit PC Worx-basierten Steuerungen.

Der **SNMP OPC SERVER V3** sammelt Geräte- und Netzwerkinformationen, die über SNMP ausgelesen werden können. Auf diese Weise integrieren Sie Ihre SNMP-fähigen Geräte in OPC-basierende Prozessleitsysteme (SCADA) oder in HMI-Systeme.



OPC UA - Kommunikationsschnittstelle für PC WORX-programmierbare Steuerungen

<b>Hardware-Voraussetzung</b>	Prozessor Hauptspeicher
Festplattenspeicher	-
Optisches Laufwerk	-
Bediengeräte	-
<b>Voraussetzungen allgemein</b>	Betriebssysteme
<b>Software-Voraussetzungen</b>	Grundfunktionalität

Technische Daten	
min. Intel® Core™ i3-2100 (2 GHz)	min. 2 GByte
-	-
-	-
Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)	Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)
Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)	Windows® Server 2012
PC WORX ab Version 6	
Data Exchange nach DA Profil Spec 1.02 (2012)	
Security Policies: None, Basic128RSA15, Basic256	
Message Security: Mode none, sign, sign&encrypt	
Kommunikationsprofil nach dem PC-basiertem Server via Binär Protokoll über TCP/IP	
Einfacher Zugriff auf Arrays und Strukturen	
Variablen-Abbildungsvorschrift nach PLCopen Profil Spec 1.00	

<b>Unterstützte Landessprachen</b>	englisch
------------------------------------	----------

Beschreibung
<b>OPC UA-Server</b> für die Kommunikation mit max. 10 modularen Kleinststeuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxxx
<b>OPC UA-Server</b> für die Kommunikation mit max. 25 Steuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxxx, AXC 3xxx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>OPC UA-Server</b> für die Kommunikation mit max. 200 Steuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxxx, AXC 3xxx, RFC 460R, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>SNMP OPC Server</b> , zur Überwachung und Konfiguration von max. 100 SNMP-fähigen Geräten in HMI- und SCADA-Systemen
Erweiterungslizenz um 100 Geräte

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PC WORX UA SERVER-PLC 10	2402684	1
PC WORX UA SERVER-PLC 40	2402685	1
PC WORX UA SERVER-PLC 80	2402686	1



**OPC DA - Kommunikationsschnittstelle für PC WORX-programmierbare Steuerungen**



**Überwachung/Konfiguration SNMP-fähiger Geräte in HMI- und SCADA-Systemen**

Technische Daten
min. Intel® Core™ i3-2100 (2 GHz) min. 1 GByte (2 GByte bei Windows Vista und Windows 7)
min. 2 GByte - -
Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 Ultimate SP1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Professional (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 Enterprise (32-Bit/64-Bit) Windows® 10 (32-Bit/64-Bit), ab Build 1511 PC WORX ab Version 3
Unterstützung der OPC Standard-Funktionen sowie aller optionalen Interfaces (nach OPC-Spec. DA 1.0a und DA 2.04/2.05)
Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Steuerungen
Integrierter OPC-Test- und Diagnose-Client
- -

Technische Daten
PC Pentium > 266 MHz -
min. 20 MByte CD-ROM Tastatur, Maus empfohlen
Windows XP SP3 Windows 7 Windows® Server 2008 Windows® Server 2003 Windows® Vista Business -
Überwachung und Konfiguration von 100 SNMP-fähigen Geräten in HMI-/SCADA-Systemen
Netzwerküberwachung mit HMI/SCADA-Systemen
Unterstützung SNMP-Version v1 und v2c
Unterstützung der OPC Clients OPC Data Access 1.0A/2.0 oder OPC Alarm und Events Integrierter MIB-Browser Unterstützung von Import/Export und Erstellung von Geräteprofilen, Online- und Remote-Konfiguration durch entfernte PCs möglich

deutsch, englisch

deutsch, englisch

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AX OPC SERVER	2985945	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SNMP OPC SERVER V3	2701139	1
FL SNMP OPC SERVER V3 LIC 100	2701138	1

### Portico

Schneiden Sie Ihr Bedienkonzept optimal auf die Anforderungen Ihrer Anlage zu. Mit der Portico-Software installieren Sie bis zu 16 Thin Clients genau dort, wo sie gebraucht werden. Wenn viele Mitarbeiter an verschiedenen Stellen auf die Maschine zugreifen müssen, gestalten Sie so individuelle Lösungen.

**Portico** ist eine Fernsteuerungs-Software, die es Ihnen erlaubt, über ein Netzwerk den Desktop eines anderen IndustriepCs zu sehen und vollständig mit diesem zu interagieren. Die Software verwendet eine Client/Server-Architektur, die entweder eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen einem Server zu einem Client ermöglicht oder die Kommunikation zwischen einem Server zu vielen Clients herstellt. Dank eindeutiger Vergabe der Bedienrechte schützen Sie Ihre Anlage zudem vor unbefugtem Zugriff.

In einer Produktionsumgebung kann Portico dafür eingesetzt werden, eine Maschine oder einen Prozess an einem entfernten Standpunkt in der Anlage zu visualisieren oder zu steuern.

#### Ihre Vorteile:

- Individuelle Bedien- und Beobachtungskonzepte mit bis zu 16 Clients
- Gleichzeitige Anzeige von Bildschirminformationen eines IPCs an mehreren Bedienstationen ohne Server-Betriebssystem
- Kostengünstig durch die Verwendung von Thin Clients
- Konfigurations-Tool zur komfortablen Verwaltung der Bedienrechte
- Schnelle Bildschirm- und Eingabereaktion durch Kommunikation über TCP/IP-Netzwerkprotokoll
- Geringer Speicherverbrauch von Server und Client

#### Systemanforderungen:

- CPU-Typ/Klasse: x86
- Mindest-CPU-Taktrate: 1,0 GHz
- Mindest-RAM: 512 MB
- Mindest-Speichieranforderung Server: 100 MB
- Mindest-Speichieranforderung Client: 100 MB
- LAN-Geschwindigkeit: 100 MBit/s
- Grafikanforderung: keine Begrenzung



Fernsteuerungs-Software

<b>Hardware-Voraussetzung</b>	Prozessor Hauptspeicher Festplattenspeicher
<b>Software-Voraussetzung</b>	Betriebssysteme
<b>Grundfunktionalität</b>	
<b>Unterstützte Landessprachen</b>	

Technische Daten	
Atom™ oder höher	≥ 512 MByte (minimal)
≥ 100 MByte (Minimum (Client und Server))	
Windows XP SP3 Windows 7	
Fernwirk-Software	
deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Fernsteuerung</b>	- 1 Client - 4 Clients - 16 Clients

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL PORTICO SERVER 1 CLIENT	2701453	1
VL PORTICO SERVER 4 CLIENT	2701455	1
VL PORTICO SERVER 16 CLIENT	2701456	1





# Steuerungen

## Passend für alle Anforderungen

Von der dezentralen Wasserversorgung bis zur hochkomplexen Lackierstraße in der Automobilindustrie – mit Steuerungen von Phoenix Contact automatisieren Sie zuverlässig und wirtschaftlich. Das breite Spektrum bietet innovative Steuerungslösungen vom programmierbaren Logikmodul bis zum High-End-Controller.

## Programmierbares Logikrelaissystem

PLC logic führt erstmals Logik-, Interface- und Feldanschlussebene in einer Lösung zusammen. So schalten und steuern Sie I/O-Signale mit nur einem kompakten System.

## Modulare Steuerungen im Axio-Format

Die Axiocontrol-Steuerungen sind schnell, robust und einfach – das heißt konsequent zugeschnitten auf maximale Performance, einfache Handhabung und den rauen Einsatz in Industrie-Umgebungen.

## Modulare Steuerungen im Inline-Format

Speicherprogrammierbare Steuerungen der 100er- und 300er-Klasse überzeugen durch ihren modularen Aufbau und der daraus resultierenden Flexibilität. So finden Sie die passende Steuerungslösung für kleine bis komplexe Aufgaben.

## Kompaktsteuerungen

Automatisierung auf höchstem Niveau: Die SPS der 400er-Klasse sind leistungsfähige High-End-Steuerungen für mittlere bis anspruchsvolle Aufgaben.

## Software-SPS

Zwei Geräte in einem: Nutzen Sie die freien Ressourcen Ihres Industrie-PCs und machen ihn mit der Software-SPS zur leistungsfähigen Steuerung.

<b>Produktübersicht</b>	<b>72</b>
<b>Programmierbares Logikrelaissystem</b>	<b>74</b>
<b>Modulare Steuerungen</b>	
Modulare Steuerungen im Axio-Format	<b>76</b>
Modulare Steuerungen im Inline-Format	<b>80</b>
<b>Kompaktsteuerungen</b>	<b>87</b>
<b>Software-SPS</b>	<b>88</b>
<b>Starterkits</b>	<b>90</b>
<b>Funktionsbausteine</b>	<b>91</b>
<b>Dienstleistungen für die Automatisierung</b>	<b>92</b>

# Steuerungen

## Produktübersicht

### Programmierbares Logikrelaissystem



Programmierbares Logikrelaissystem  
Seite 74

### Modulare Steuerungen im Axio-Format



Kleinsteuerungen der 1000er-Klasse  
Seite 76



Hochleistungssteuerungen  
der 3000er-Klasse  
Seite 77



Steuerung für Energiewirtschaft  
Seite 78

### Modulare Steuerungen im Inline-Format



Steuerung für Gebäudeinfrastruktur  
Seite 79



Kleinsteuerungen der 100er-Klasse  
Seite 80



Kleinsteuerungen der 100er-Klasse für den  
Maschinenbau  
Seite 82



Kleinsteuerungen der 100er-Klasse zur  
Fernkommunikation  
Seite 83

### Kompaktsteuerungen



Steuerungen der 300er-Klasse  
Seite 84

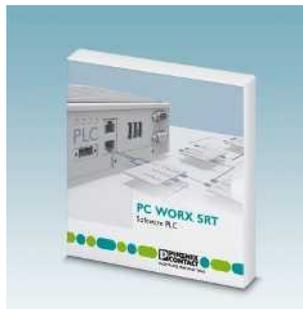


Hochleistungssteuerungen  
der 400er-Klasse  
Seite 87

### Software-SPS



PC WORX RT Basic –  
Software-SPS mit Echtzeiterweiterung  
Seite 88



PC WORX SRT –  
Software-SPS ohne Echtzeiterweiterung  
Seite 89

### Starterkits



Starterkit für die Automation mit  
Kleinsteuerungen – PROFINET  
Seite 90



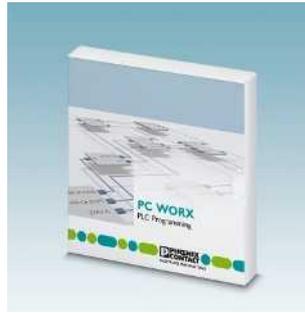
Starterkit für die Automation mit  
Kleinsteuerungen – INTERBUS  
Seite 90

### Software für Steuerungstechnik



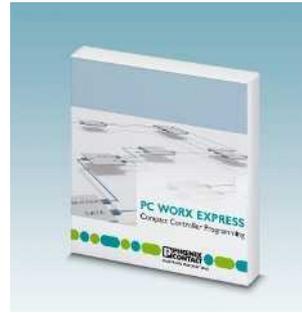
Funktionale und branchenspezifische Software und Treiber

Seite 91



PC WOrx – Softwarepaket für Phoenix Contact-Steuerungen programmiert nach IEC 61131

Seite 56



PC WORX EXPRESS – Kostenfreie Programmierumgebung für die modularen Kleinsteuerungen der 100er-Klasse

Seite 56



WebVisit – Entwicklungssoftware für webbasierte Visualisierungen

Seite 59

### Dienstleistungen für die Automatisierung



Service – Hotline, Service vor Ort, Inbetriebnahme-Unterstützung, Profi-Workshop

Seite 92



Training – Individuelle Trainingskonzepte, Training

Seite 92



Engineering – Projektierung, Programmierung, Visualisierung, Coaching

Seite 92

### I/O-Systeme



I/O-Systeme für den Schaltschrank (IP20)  
Seite 124



I/O-Systeme für die Feldinstallation (IP67)  
Seite 190

### Systemverkabelung



• Siehe Katalog 5 – Systemverkabelung für Steuerungen

**i** Ihr Webcode: #0702

### AC-Ladesteuerungen



• Siehe Katalog 2 – Ladetechnik für Elektromobilität

**i** Ihr Webcode: #0501

### Programmierbares Logikrelaissystem – PLC logic

Das programmierbare Logikrelaissystem PLC logic führt Logik-, Interface- und Feldanschlussebene zu einer Einheit zusammen. Es verarbeitet digitale und analoge Eingangssignale sowie Logikfunktionen und Zeitbausteine. Mit dem Logikrelaissystem PLC logic realisieren Sie kleine Automatisierungsaufgaben einfach, flexibel und hochkompakt. Somit ersetzen Sie herkömmliche Schalt- und Steuerungsgeräte.

Das System besteht aus den Logikmodulen PLC-V8C, dem Relaissystem PLC-INTERFACE und der Software Logic+.

Mit den Stand-Alone-Logikmodulen verarbeiten Sie bis zu 16 I/O-Signale auf nur 50 mm Baubreite. Werden mehr I/O-Signale benötigt, können Sie mit den Basis- und Erweiterungsmodulen maximal 48 I/O-Signale verknüpfen.

Die Logikmodule werden einfach auf acht aneinandergereihte PLC-INTERFACE Klemmen gesteckt. Bestücken Sie jeden Kanal individuell als Ein- oder Ausgang mit Relais- oder Analogmodulen je nach Applikationsanforderung.

#### Weitere Informationen:

Das vollständige Produktprogramm zum programmierbaren Logikrelaissystem PLC logic finden Sie in unserem Katalog 5 – Interface-Technik und Schaltgeräte.

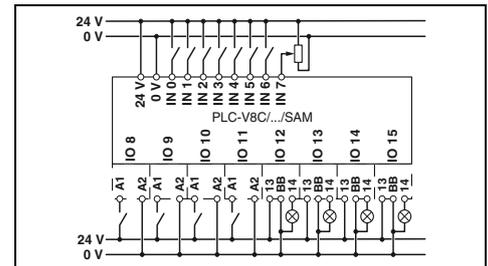
#### Mehr erfahren mit dem Webcode

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

 #0687



Stand-Alone-Modul



#### Technische Daten

<b>Versorgung</b>	24 V DC 19,2 V DC ... 26,4 V DC 160 mA
<b>Eingangsdaten (digital)</b>	816 (2 als analog konfigurierbar) 24 V DC EN 61131-2 Typ 3 < 1 mA typ. 2,5 mA
<b>Eingangsdaten (analog)</b>	210 (IN6 und IN7 sind als analog konfigurierbar)
<b>Eingangsspannungsbereich</b>	0 V ... 10 V
<b>Eingangswiderstand</b>	> 3,5 kΩ
<b>Eingangsdaten (PLC-INTERFACE)</b>	≤ 8
<b>Ausgangsdaten (zur Ansteuerung von PLC-INTERFACE)</b>	≤ 8
<b>Anzahl der Ausgänge</b>	≤ 8
<b>Nennspannung</b>	24 V DC
<b>Nennstrom</b>	9 mA
<b>Echtzeituhr (nur Basismodul)</b>	96 h (Kondensator)
<b>Pufferzeit (Kondensator)</b>	±2 s/d
<b>Allgemeine Daten</b>	-20 °C ... 50 °C -20 °C ... 70 °C 95 % DIN EN 50178
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	
<b>Umgebungstemperatur (Lagerung / Transport)</b>	
<b>Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	
<b>Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen</b>	
<b>Bemessungsisolationsspannung</b>	50 V
<b>Bemessungsstoßspannung</b>	0,8 kV
<b>Isolierung</b>	Basisisolierung
<b>Montageart</b>	steckbar auf 8 x PLC-INTERFACE
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Schraubanschluss starr / flexibel / AWG</b>	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
<b>Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG</b>	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16

#### Bestelldaten

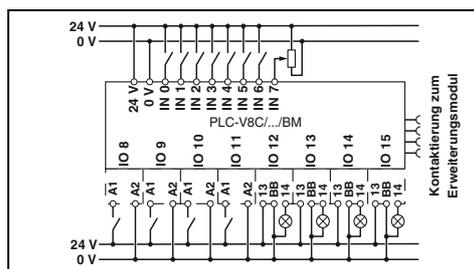
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Steckbare Logikmodule PLC-V8C</b>			
mit Schraubanschluss	PLC-V8C/SC-24DC/SAM2	2907445	1
mit Push-in-Anschluss	PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	1



**Basismodul  
(erweiterbar)**



**Erweiterungsmodul**



### Technische Daten

24 V DC  
19,2 V DC ... 26,4 V DC  
160 mA

816 (2 als analog konfigurierbar)  
24 V DC  
EN 61131-2 Typ 3  
< 1 mA  
typ. 2,5 mA

210 (IN6 und IN7 sind als analog konfigurierbar)

0 V ... 10 V  
> 3,5 kΩ

≤ 8

≤ 8  
24 V DC  
9 mA

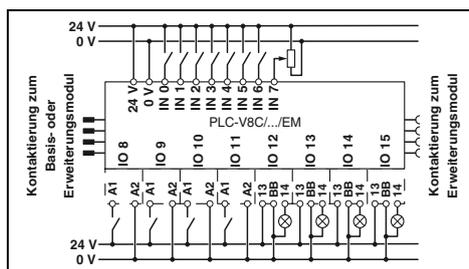
96 h (Kondensator)  
±2 s/d

-20 °C ... 50 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

50 V  
0,8 kV  
Basisisolierung  
steckbar auf 8 x PLC-INTERFACE  
IP20  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 16

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8C/SC-24DC/BM2	<a href="#">2907447</a>	1
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	<a href="#">2907446</a>	1



### Technische Daten

24 V DC  
19,2 V DC ... 26,4 V DC  
65 mA

816 (2 als analog konfigurierbar)  
24 V DC  
EN 61131-2 Typ 3  
< 1 mA  
typ. 2,5 mA

2 (IN6 und IN7 sind als analog konfigurierbar)

0 V ... 10 V  
> 3,5 kΩ

≤ 8

≤ 8  
24 V DC  
9 mA

-

-20 °C ... 45 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

50 V  
0,8 kV  
Basisisolierung  
steckbar auf 8 x PLC-INTERFACE  
IP20  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 16

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLC-V8C/SC-24DC/EM	<a href="#">2903095</a>	1
PLC-V8C/PT-24DC/EM	<a href="#">2905137</a>	1

### Kleinsteuerungen der 1000er-Klasse

Die Axioccontrol-Steuerungen AXC 1050 sind schnell, robust und einfach - das heißt konsequent zugeschnitten auf maximale Performance, einfache Handhabung und den rauen Einsatz in Industrie-Umgebungen.

Zusammen mit den Axioline-I/O-Systemen bilden Sie ein leistungsfähiges, flexibles und besonders widerstandsfähiges Automatisierungssystem für jede Anforderung.

Dank der integrierten USV reagieren Sie rechtzeitig auf eventuelle Spannungsausfälle. Push-in-Anschlusstechnik vereinfacht die Verdrahtung spürbar und spart zudem Zeit.

#### Ihre Vorteile:

- Maximale Flexibilität - Sie können zahlreiche I/Os und Funktionsmodule anreihen
- Wirtschaftliche Lösung durch das sehr gute Preis-Leistungs-Verhältnis bei hoher Funktionsdichte
- Beste Kommunikation - mit integriertem, frei programmierbarem Web-Server zur Visualisierung mit der Software WebVisit (HTML5, Java) oder atvise®
- Vielseitig einsetzbar, da alle gängigen IT-Protokolle unterstützt werden

#### Weitere Merkmale:

- Dauerschockgetestet bis 10g
- Erhöhte EMV-Robustheit
- Micro-USB-Schnittstelle: zur schnellen Inbetriebnahme oder Änderung der SPS-Einstellungen ohne Kenntnis der IP-Adresse
- Modbus/TCP (Client und Server) ist in der Firmware integriert - das steigert die Performance und vereinfacht die Projektierung
- SD-Karten-Slot: für schnelle Speichererweiterung und einfaches Freischalten von Software-Bausteinen
- FTP-Server
- Flash File-System
- Vollwertiger Axiobus-Master
- Integration von IT-Standards: FTP, HTTP, HTTPS, SNMP, SMTP, SQL, ODP, OPC, uvm.
- Intuitive Programmierung mit PC Worx oder mit der kostenfreien Software PC Worx Express (IEC 61131-3)
- Web-based Management zur einfachen Diagnose
- Integrierter PROFINET-Controller und integriertes PROFINET-Device

#### Hinweise:

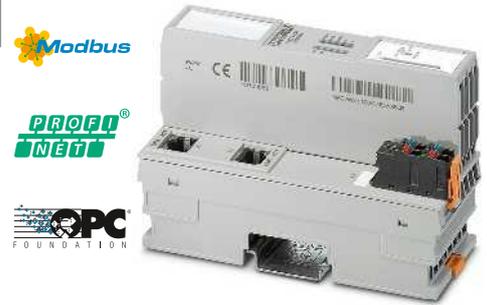
Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 98

<b>Schnittstellen</b>	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
<b>AXIOBUS-Master</b>	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
<b>Programmierungswerkzeug</b>	
Prozessor	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
Anzahl Timer, Counter	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
<b>EMV-Hinweis</b>	

<b>Beschreibung</b>	
Axioccontrol, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- mit erweitertem Temperaturbereich	

<b>Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz</b>	
- 2 GB	
- 512 MB	
- 2 GB	
- 512 MB	
<b>Programmierkabel</b>	

#### Funktionsbausteine



Kleinsteuerung Axioccontrol



Technische Daten	
AXC 1050	AXC 1050 XC
	Bussockelmodul 2 x RJ45-Buchse 1 x Micro-USB Typ B
	max. 63
	PC WORX / PC WORX EXPRESS Altera Nios II 100 MHz 1 MByte 2 MByte 48 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 8 ja
	24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC 125 mA
	45 mm / 125,9 mm / 74 mm IP20
	-25 °C ... 60 °C -40 °C ... 70 °C (Derating laut Handbuch beachten!)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 1050	2700988	1
AXC 1050 XC	2701295	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1
Siehe Seite 91		

### Hochleistungssteuerungen der 3000er-Klasse

Die AXC 3050 ist die High-End-Steuerung der Axioccontrol-Familie. Sie bietet alle EMV-, Schock- und Vibrationseigenschaften der AXC 1050, Push-in-Anschlussstechnik und clevere Funktionen für anspruchsvolle Automatisierung.

Dank leistungsfähigem Prozessor und Technologiefunktionen wie schnellen Zählern und Event-Tasks realisieren Sie auch komplexe Applikationen zuverlässig und effizient.

#### Ihre Vorteile:

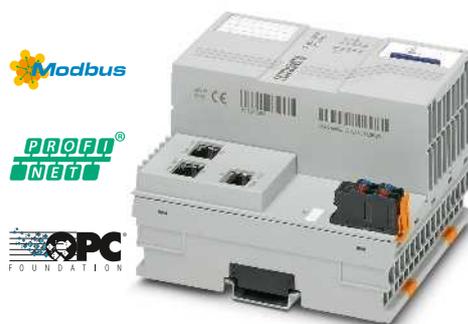
- Hohe Flexibilität, dank Erweiterbarkeit mit zahlreichen I/O-Modulen
- Kommunikation in Echtzeit über PROFINET
- Beste Anbindung, mit integriertem Webserver und Unterstützung aller gängigen IT-Standards
- Maximale Leistungsfähigkeit durch hohe Prozessorgeschwindigkeit

#### Weitere Merkmale:

- Micro-USB-Schnittstelle: zur schnellen Inbetriebnahme oder Änderung der SPS-Einstellungen ohne Kenntnis der IP-Adresse
- 3 integrierte Ethernet-Schnittstellen zur Realisierung unterschiedlichster Topologien
- Modbus/TCP (Client und Server) ist in der Firmware integriert - das steigert die Performance und vereinfacht die Projektierung
- USB A-Schnittstelle zum einfachen Firmware-Update mittels USB-Stick
- Integrierter Webserver zur Visualisierung mit WebVisit
- FTP-Server
- Flash File-System
- Unterstützung zahlreicher Protokolle wie: HTTP, FTP, SNTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL uvm.
- Vollwertiger Axiobus-Master
- Integrierter PROFINET-Controller und integriertes PROFINET-Device

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 98



Hochleistungssteuerung Axioccontrol



#### Technische Daten

Bussockelmodul	3 x RJ45-Buchse 1 x Micro-USB Typ B
	max. 63
PC WORX	Intel® Atom™ E660 1,3 GHz 4 MByte 8 MByte 128 kByte abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 16 ja
	24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC typ. 408 mA (ohne I/Os und U <sub>L</sub> = 24 V)
	100 mm / 125,9 mm / 74 mm IP20 -25 °C ... 60 °C (bis 2000 m üNN) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 3050	2700989	1

#### Zubehör

SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

Siehe Seite 91

#### Schnittstellen

Axioline F-Lokalbus  
Ethernet  
Parametrierung/Bedienung/Diagnose

#### AXIOBUS-Master

Anzahl der unterstützten Teilnehmer  
IEC-61131-Laufzeitsystem

#### Programmierung

Prozessor  
Programmspeicher  
Datenspeicher  
Remanenter Datenspeicher  
Anzahl Datenbausteine  
Anzahl Timer, Counter  
Anzahl Steuerungs-Tasks  
Echtzeituhr

#### Versorgung

Versorgungsspannung  
Versorgungsspannungsbereich  
Stromaufnahme typisch

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
EMV-Hinweis

#### Beschreibung

Axioccontrol, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

#### Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz

- 2 GB  
- 512 MB  
- 2 GB  
- 512 MB

#### Programmierkabel

#### Funktionsbausteine



Nutzen Sie die robuste Steuerung AXC 1050 jetzt auch für Anwendungen in der Energiewirtschaft.

Über die Lizenz auf der SD-Karte aktivieren Sie das Kommunikationsprotokoll und ermöglichen innerhalb kurzer Zeit die Entwicklung von IEC-61850-konformen Schnittstellen. Mit der Erweiterung APPLIC A erhalten Sie zusätzlich die Lizenz für weitere Funktionsbaustein-Bibliotheken.

#### Ihre Vorteile:

- Direkte Nutzung des IEC-61850-Datenmodells
- Flexibel durch freiprogrammierbare Steuerungsfunktionalität
- Gleichzeitige Kommunikation mit Modbus/TCP und PROFINET

#### Weitere Merkmale:

- Kommunikation nach IEC 61850-5, MMS und GOOSE
- Automatische Zeitstempelung

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 98



neu

IEC-61850-Lösung



#### Technische Daten

Bussockelmodul	2 x RJ45-Buchse 1 x Micro-USB Typ B
max. 63	
PC WORX / PC WORX EXPRESS	Altera Nios II 100 MHz
1 MByte	2 MByte
48 kByte (NVRAM)	abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher	abhängig vom Datenspeicher
8	ja
24 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC
125 mA	
45 mm / 125,9 mm / 74 mm	IP20
	-25 °C ... 60 °C
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Schnittstellen	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
AXIOBUS-Master	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierwerkzeug	
Prozessor	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
Anzahl Timer, Counter	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 1050	2700988	1
AXC 1050 XC	2701295	1
SD FLASH 2GB 61850	2400435	1
SD FLASH 2GB APPLIC A 61850	2400436	1

#### Zubehör

CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1
Siehe Seite 91		

Beschreibung	
<b>Axioccontrol</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- mit erweitertem Temperaturbereich	
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher</b> , Flash-Karte mit Lizenz-Key für IEC-61850-Kommunikation	
- 2 GB	
- 2 GB, mit Lizenz-Key zur Aktivierung weiterer Funktionsbaustein-Bibliotheken	
Programmierkabel	
Funktionsbausteine	

neu



Infrastrukturen IoT-basiert vernetzen

### Kleinsteuerungen für Gebäudeinfrastruktur

Mit der Steuerung ILC 2050 BI automatisieren Sie unterschiedliche Gewerke in der Gebäudeinfrastruktur, Datenzentren und verteilten Liegenschaften. Das integrierte Niagara-Framework ermöglicht Ihnen durch die Normierung von verschiedenen Datentypen eine IoT-basierte Automatisierung.

#### Ihre Vorteile:

- Reduzierte Inbetriebnahmekosten dank unterschiedlicher Protokolle
- Standardisierte Einbindung von Sensoren und Aktoren
- Einfache Programmierung per Drag-and-Drop
- Ortsunabhängige und webbasierte Wartung, Überwachung und Programmierung
- Funktional erweiterbar mit dem Inline-I/O-Portfolio

#### Weitere Merkmale:

- Integrierte Sicherheitsfunktionen
- Flexible Lizenzierung
- Unterstützung zahlreicher Protokolle: BACnet IP, BACnet MS/TP, KNX IP, SNMP, M-Bus, DALI, Modbus

#### Mehr erfahren mit dem Webcode

Weitere Informationen zu Engineering-Software für Gebäudeinfrastruktur finden Sie auf unserer Webseite.

# und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

Ihr Webcode: #1166

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 124

#### Schnittstellen

Ethernet  
RS-485  
USB 2.0  
Sonstige Schnittstellen

#### AXIOBUS-Master

Anzahl der unterstützten Teilnehmer  
IEC-61131-Laufzeitsystem

#### Programmierung

Prozessor  
Programmspeicher  
Datenspeicher  
Remanenter Datenspeicher  
Echtzeituhr

#### Versorgung

Versorgungsspannung  
Versorgungsspannungsbereich  
Stromaufnahme typisch

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)



#### Technische Daten

4 x RJ45-Buchse, geschirmt  
2 x Zugfederanschluss  
1 x USB Typ A, Buchse / 1 x Mini-USB  
1 x microSD-Steckplatz

max. 63

Niagara 4  
ARM® Cortex®-A8 1000 MHz  
512 kByte (SRAM)  
1,8 GByte (eMMC)  
2 GByte (eMMC)  
Ja

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC  
≤ 170 mA (bei Nennspannung ohne Lokalbusteilnehmer)

80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
IP20  
-25 °C ... 55 °C

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 2050 BI	2403160	1

#### Zubehör

SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1

#### Funktionsbausteine

Siehe Seite 91

### Kleinsteuerungen der 100er-Klasse

Speicherprogrammierbare Steuerungen der 100er-Klasse überzeugen durch hohe Funktionsdichte. Sie unterstützen alle gängigen Kommunikationswege wie Ethernet, Mobilfunk oder Festnetz.

Dank integriertem Modbus/TCP und PROFINET kommunizieren die Steuerungen ohne zusätzliche Programmierung mit einer Vielzahl an Feldbusgeräten, sowohl passiv als Modbus-Server als auch aktiv als Modbus-Client.

Als Schnittstelle zwischen Leitzentrale und I/O-Ebene steuern sie effizient den Datenfluss Ihrer Anlage. Kurz: perfekt für kleine bis mittlere Applikationen, auch in dezentralen Anlagen.

#### Ihre Vorteile:

- Maximale Flexibilität - Sie können zahlreiche I/Os und Funktionsmodule anreihen
- Schnelle und einfache Integration von zusätzlichen Anwenderbibliotheken mit Funktionsbausteinen
- Beste Kommunikation - mit integriertem, frei programmierbarem Webserver zur Visualisierung mit der Software WebVisit
- Vielseitig einsetzbar, da alle gängigen IT-Protokolle unterstützt werden
- Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit dank leistungsstarkem Altera NIOS II-Prozessor
- Leicht integrierbar in bestehende PROFINET-Netzwerke durch PROFINET-Device-Funktionalität

#### Weitere Merkmale:

- Maximal flexibel in der I/O-Anbindung dank integriertem Feldbus-Master und Modbus/TCP (Client und Server)
- SD-Karten-Slot: für schnelle Speichererweiterung und einfaches Freischalten von Software-Bausteinen
- FTP-Server
- Flash File-System
- Unterstützung zahlreicher Protokolle wie: HTTP, FTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL uvm.
- Intuitive Programmierung mit PC Worx oder mit der kostenfreien Software PC Worx Express
- Die XC-Varianten sind zusätzlich für erhöhte Temperaturanforderungen geeignet (-40 °C bis +60 °C)

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 124



Basisgerät



<b>Schnittstellen</b>	
INTERBUS-Lokalbus (Master)	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
<b>INTERBUS-Master</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Anzahl der Prozessdaten	
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	
Anzahl der Ausgänge	
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierwerkzeug	
Prozessor	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
Anzahl Timer, Counter	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Kleinsteuerung</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- mit erweitertem Temperaturbereich	

- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Programmierkabel</b>

<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen
- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT

#### Funktionsbausteine

#### Technische Daten

ILC 131 ETH	ILC 131 ETH/XC
Inline-Datenrangierer	
1 x RJ45-Buchse	
1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)	
max. 8	
max. 63	
max. 2048 Bit (INTERBUS)	
max. 8192 Bit (interner Modbus/TCP-Client)	
8	
4	
PC WORX / PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
192 kByte	
192 kByte	
8 kByte (NVRAM)	
abhängig vom Datenspeicher	
abhängig vom Datenspeicher	
8	
ja	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
-40 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 131 ETH	2700973	1
ILC 131 ETH/XC	2701034	1

#### Zubehör

SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Siehe Seite 91



mit Remote-Bus-Unterstützung



mit zwei Ethernet-Ports



mit integrierter Gleitkomma-Arithmetik



Technische Daten	
ILC 151 ETH	ILC 151 ETH/XC
Inline-Datenrangierer 1 x RJ45-Buchse 1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)	
max. 16 max. 128 max. 4096 Bit (INTERBUS) max. 16384 Bit (interner Modbus/TCP-Client)	
8 4	
PC WORX / PC WORX EXPRESS Altera Nios II 64 MHz 256 kByte 256 kByte 8 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 8 ja	
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC 210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm IP20	
-25 °C ... 55 °C -40 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer 2 x RJ45-Buchse 1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)	
max. 24 max. 128 max. 4096 Bit (INTERBUS) max. 32768 Bit (interner Modbus/TCP-Client)	
8 4	
PC WORX / PC WORX EXPRESS Altera Nios II 64 MHz 512 kByte 512 kByte 48 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 8 ja	
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC 210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer 2 x RJ45-Buchse 1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)	
max. 24 max. 128 max. 4096 Bit (INTERBUS) max. 32768 Bit (interner Modbus/TCP-Client)	
8 4	
PC WORX / PC WORX EXPRESS Altera Nios II 64 MHz 1 MByte 1 MByte 48 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 8 ja	
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC 210 mA	
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 151 ETH	2700974	1
ILC 151 ETH/XC	2701141	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 171 ETH 2TX	2700975	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 191 ETH 2TX	2700976	1

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Siehe Seite 91

Siehe Seite 91

Siehe Seite 91

### Kleinsteuerungen der 100er-Klasse für den Maschinenbau

Die ME-Varianten der modularen Kleinsteuerungen sind speziell für die Anforderungen im Maschinenbau entwickelt. Zum Beispiel, um Antriebe über Schrittmotortreiber oder Frequenzumrichter anzusprechen.

Die Kleinsteuerungen bieten alle Funktionen der ILC 1x1 und zusätzlich bereits vorinstallierte Funktionen für den Maschinenbau. So können Sie ohne weitere externe Module verschiedene Arten von Antrieben steuern und Sensoren anschließen.

Für die Positionserfassung nutzen Sie, je nach Variante, analoge oder inkrementale Eingangskanäle.

Mit Modbus/RTU- und Easy Motion-Funktionsbausteinbibliotheken nutzen Sie die RS-485- bzw. Puls-/Richtungsschnittstelle zur Positionierung auf einfachen 1-Achsen-Anwendungen. Die Funktionsbausteinbibliotheken stehen zum kostenfreien Download zur Verfügung.

#### Weitere Merkmale:

- PWM/Puls-/Richtungsschnittstelle, RS-485

#### ILC 191 ME/INC:

- 2 schnelle Zähler
- Inkrementalwertgeber

#### ILC 191 ME/AN:

- 2 analoge Eingänge
- 2 analoge Ausgänge

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 124



zur einfachen Antriebsregelung



<b>Schnittstellen</b>	
INTERBUS-Lokalbus (Master)	
Ethernet	
RS-422/-485	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
<b>INTERBUS-Master</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	max. 24
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 128
Anzahl der Prozessdaten	max. 4096 Bit (INTERBUS) max. 32768 Bit (interner Modbus/TCP-Client)
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	8
Anzahl der Ausgänge	4
<b>Analoge Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	2
Anzahl der Ausgänge	2
<b>Zählereingänge</b>	
Anzahl der Eingänge	-
Eingangsfrequenz	200 kHz
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
<b>Programmierungswerkzeug</b>	
Prozessor	PC WORX / PC WORX EXPRESS
Programmspeicher	Altera Nios II 64 MHz
Datenspeicher	1 MByte
Remanenter Datenspeicher	1 MByte
Anzahl Datenbausteine	48 kByte (NVRAM)
Anzahl Timer, Counter	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Steuerungs-Tasks	abhängig vom Datenspeicher
Echtzeituhr	8
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme typisch	310 mA / 350 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten		
ILC 191 ME/AN	ILC 191 ME/INC	
	Inline-Datenrangierer 2 x RJ45-Buchse 1 x 4-polig bei Vollduplex 1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)	
	max. 24 max. 128 max. 4096 Bit (INTERBUS) max. 32768 Bit (interner Modbus/TCP-Client)	
	8 4	
	2 2	
	-	
	-	
	200 kHz	
	PC WORX / PC WORX EXPRESS	
	Altera Nios II 64 MHz	
	1 MByte	
	1 MByte	
	48 kByte (NVRAM)	
	abhängig vom Datenspeicher	
	abhängig vom Datenspeicher	
	8	
	ja	
	24 V DC	
	19,2 V DC ... 30 V DC	
	310 mA / 350 mA	
	164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	
	IP20	
	-25 °C ... 55 °C	
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

<b>Beschreibung</b>
<b>Kleinsteuerung</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
- analoge Ein-/Ausgänge
- Zählereingänge

<b>Parametrierungsspeicher</b> , Flash-Karte ohne Lizenz
- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Programmierkabel</b>

<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen
- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 191 ME/AN	2700074	1
ILC 191 ME/INC	2700075	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 2GB	2988162	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

### Kleinsteuerungen der 100er-Klasse zur Fernkommunikation

Diese modularen Kleinsteuerungen bieten alle Funktionen unserer 1x1-Steuerungen.

Zusätzlich enthalten sie ein integriertes Mobilfunk-Modem und erweiterten Speicher. Das macht sie zur perfekten Lösung zum Fernwirken und Fernwarten. Die passende Fernwirk-Software dazu: RESY+.

#### Weitere Merkmale:

- Integriertes GSM/GPRS-Modem, 16 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge
- Modbus/TCP (Client und Server) ist in der Firmware integriert - das steigert die Performance und vereinfacht die Projektierung
- SD-Karten-Slot: für schnelle Speichererweiterung und einfaches Freischalten von Software-Bausteinen
- FTP-Server
- Flash File-System
- Vollwertiger Feldbus-Master (4096 I/O-Punkte)
- Unterstützung zahlreicher Protokolle wie: HTTP, FTP, SNTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL uvm.
- Intuitive Programmierung mit PC Worx oder mit der kostenfreien Software PC Worx Express
- OPC-Funktionalität

**Hinweise:**  
Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 124



mit integriertem GSM/GPRS-Modem



<b>Schnittstellen</b>	
INTERBUS-Lokalbus (Master)	
Ethernet	
GSM/GPRS	
<b>INTERBUS-Master</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Anzahl der Prozessdaten	
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	16
Anzahl der Ausgänge	4
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierwerkzeug	
Prozessor	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
Anzahl Timer, Counter	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme typisch	210 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer	
1 x RJ45-Buchse	
SIM-Card, SMA-Antennenanschluss	
max. 16	
max. 128	
max. 4096 Bit (INTERBUS)	
16	
4	
PC WORX / PC WORX EXPRESS	
Altera Nios II 64 MHz	
512 kByte	
512 kByte	
48 kByte (NVRAM)	
abhängig vom Datenspeicher	
abhängig vom Datenspeicher	
8	
ja	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
210 mA	
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

<b>Beschreibung</b>
<b>Kleinsteuerung</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 151 GSM/GPRS	2700977	1

<b>Multiband-Antenne</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit Rundstrahlcharakteristik
<b>Parametrierungsspeicher</b> , Flash-Karte ohne Lizenz
- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Programmierkabel</b>
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen
- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>Funktionsbausteine</b>

#### Zubehör

	Artikel-Nr.	VPE
<b>PSI-GSM/UMTS-QB-ANT</b>	2313371	1
<b>SD FLASH 2GB</b>	2988162	1
<b>SD FLASH 512MB</b>	2988146	1
<b>SD FLASH 2GB APPLIC A</b>	2701190	1
<b>SD FLASH 512MB APPLIC A</b>	2701799	1
<b>COM CAB MINI DIN</b>	2400127	1
<b>AX OPC SERVER</b>	2985945	1

Siehe Seite 91

### Steuerungen der 300er-Klasse

Die modularen Steuerungen der 300er-Klasse steuern optimal mittlere bis anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben.

Zwei Ethernet-Ports mit einem integrierten Switch ermöglichen die flexible Anbindung an eine überlagerte Leitwarte, eine lokale Bedienstation oder an I/O-Module. Auf einer Speicherkarte sind alle Informationen abgelegt, die z. B. beim Anlauf der Steuerung nach einem Gerätetausch benötigt werden.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Flexibilität, dank Erweiterbarkeit mit zahlreichen I/O-Modulen
- PROFINET-Controller und Device-Funktionalität zur durchgängigen PROFINET-Kommunikation in Echtzeit
- Beste Anbindung, mit integriertem Webserver und Unterstützung aller gängigen IT-Standards

#### Weitere Merkmale:

- Integrierte Ethernet-Schnittstelle
- Integrierter Webserver zur Visualisierung mit WebVisit
- FTP-Server
- Flash File-System
- Unterstützung zahlreicher Protokolle wie: HTTP, FTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL uvm.
- Vollwertiger Feldbus-Master (8192 I/O-Punkte)
- Integrierter PROFINET-Controller und integriertes PROFINET-Device
- Intuitive Programmierung mit PC Worx (IEC 61131-3)

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 124



mit erhöhter Speicherkapazität



<b>Schnittstellen</b>	
INTERBUS (Master)	
überlagertes INTERBUS (Slave)	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
<b>INTERBUS-Master</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Anzahl der Prozessdaten	
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung des Eingangs	
Anzahl der Ausgänge	
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Prozessor	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
Anzahl Timer, Counter	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	
-	
1 x RJ45-Buchse	
1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)	
max. 62	
max. 512 (insgesamt, davon 254 Fernbus-Teilnehmer/Bussegmente)	
max. 8192 Bit (INTERBUS)	
12	
8 schnelle Eingänge, Interrupt-Eingang	
4	
PXA 255 400 MHz	
typ. 1 MByte	
2 MByte	
64 kByte (NVRAM)	
abhängig vom Datenspeicher	
abhängig vom Datenspeicher	
16	
integriert (akkugepuffert)	
24 V DC ±5 %	
20,4 V DC ... 30 V DC	
250 mA (bei Leerlauf keine Lokalbus-Teilnehmer angeschlossen, Bus inaktiv)	
182 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Inline-Controller</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld), mit GL-Zulassung	
- PROFINET-Controller	
<b>Parametrierungsspeicher</b>	
- 256 MB	
- 2 GB	
<b>Programmierkabel</b>	
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen	
- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 350 PN	2876928	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1



für maritime Anwendungen,  
mit INTERBUS-Slave-Schnittstelle



Leistungsstark,  
mit INTERBUS-Slave-Schnittstelle



**Technische Daten**

Inline-Datenrangierer D-SUB-9-Buchse/Stecker 2 x RJ45-Buchse 1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)
max. 62 max. 512 (insgesamt, davon 254 Fernbus-Teilnehmer/Bussegmente) max. 8192 Bit (INTERBUS-Master) max. 512 Bit (INTERBUS-Slave)
12 8 schnelle Eingänge, Interrupt-Eingang 4
PXA 255 400 MHz typ. 2 MByte 4 MByte 96 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 16 integriert (akkugepuffert)
24 V DC $\pm 5\%$ 20,4 V DC ... 30 V DC 250 mA (bei Leerlauf keine Lokalbus-Teilnehmer angeschlossen, Bus inaktiv)
182 mm / 140,5 mm / 71,5 mm IP20 -25 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

Inline-Datenrangierer D-SUB-9-Buchse/Stecker 2 x RJ45-Buchse 1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)
max. 62 max. 512 (insgesamt, davon 254 Fernbus-Teilnehmer/Bussegmente) max. 8192 Bit (INTERBUS-Master) max. 512 Bit (INTERBUS-Slave)
12 8 schnelle Eingänge, Interrupt-Eingang 4
PXA 270 624 MHz typ. 2 MByte 4 MByte 96 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 16 integriert (akkugepuffert)
24 V DC $\pm 5\%$ 20,4 V DC ... 30 V DC 250 mA (bei Leerlauf keine Lokalbus-Teilnehmer angeschlossen, Bus inaktiv)
182 mm / 140,5 mm / 71,5 mm IP20 -25 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 370 PN 2TX-IB/M	2985576	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 390 PN 2TX-IB	2985314	1

**Zubehör**

CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

**Zubehör**

CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

### Hochleistungssteuerungen der 400er-Klasse

Mehr Speicher, mehr Geschwindigkeit, mehr Leistung. Die PROFINET-fähigen Steuerungen der 400er-Klasse sind die leistungsstärksten SPSen von Phoenix Contact. Steuern Sie anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben mit maximaler Performance und intelligenten Features.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Flexibilität, dank Erweiterbarkeit mit zahlreichen I/O-Modulen
- Kommunikation in Echtzeit über PROFINET
- Beste Anbindung, mit integriertem Webserver und Unterstützung aller gängigen IT-Standards
- Maximale Leistungsfähigkeit durch hohe Prozessorgeschwindigkeit

#### Weitere Merkmale:

- Am Diagnose-Display lesen Sie komfortabel die Statusmeldungen des Steuerungs- und Feldbussystems ab
- Mit dem starken Prozessor bearbeiten Sie umfangreiche Automatisierungsaufgaben mit höchster Geschwindigkeit
- Integrierte Ethernet-Schnittstelle
- Integrierter Webserver zur Visualisierung mit WebVisit
- FTP-Server
- Flash File-System
- Unterstützung zahlreicher Protokolle wie: HTTP, FTP, SNTP, SNMP, SMTP, SQL, MySQL uvm.
- Integrierter INTERBUS-Master
- Integrierter PROFINET-Controller und PROFINET-Device
- Intuitive Programmierung mit PC Worx (IEC 61131-3)

Die **Safety-Variante** bietet alle Eigenschaften der RFC 470 PN-Steuerung und verfügt zusätzlich über eine integrierte Sicherheitssteuerung. Mit dieser Kombination integrieren Sie Sicherheitsfunktionen bis SIL 3 in bestehende Anlagen.

Durch den Einsatz von PROFIsafe reduzieren Sie Ihren Verdrahtungs- und Installationsaufwand.

In komplexen Systemen und ausgedehnten Anlagen sind unterbrechungsfreie Prozesse unerlässlich. Sichern Sie den kontinuierlichen Betrieb Ihrer Automatisierung - mit den **PROFINET-Redundanzsteuerungen** von Phoenix Contact.

Die hochperformanten SPSen bauen dank AutoSync Technology ein redundantes System automatisch auf.

#### Ihre Vorteile:

- Einfache Inbetriebnahme und automatische Konfiguration aller Redundanzfunktionen durch AutoSync Technology
- Unterbrechungsfreier Prozess bei Ausfall oder Tausch einer Steuerung
- Optimale Geräteintegration dank PROFINET-Standards, Redundanz für Ihr zukunftssicheres Ethernet-Netzwerk
- Bis zu 80 km Entfernung zwischen den Steuerungen via LWL, kostenoptimiert durch steckbare SFP-Module
- Hochauflösendes Display zur Darstellung von Status- und Fehlermeldungen als Klartext
- Visualisierung ohne Unterbrechung - durch redundanzfähigen OPC-Server

#### Hinweise:

Weitere Informationen zur Safety-Variante finden Sie im Kapitel "Funktionale Sicherheit" auf Seite 87

#### Schnittstellen

INTERBUS (Master)  
Ethernet  
Parametrierung/Bedienung/Diagnose  
Synchronisationsschnittstelle  
USB 2.0

#### INTERBUS-Master

Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal  
Anzahl der unterstützten Teilnehmer

#### Anzahl der Prozessdaten

#### Digitale Ein-/Ausgänge

#### Anschlussart

#### Anzahl der Eingänge

#### Anzahl der Ausgänge

#### IEC-61131-Laufzeitsystem

#### Prozessor

#### Programmspeicher

#### Datenspeicher

#### Remanenter Datenspeicher

#### Anzahl Datenbausteine

#### Anzahl Timer, Counter

#### Anzahl Steuerungs-Tasks

#### Echtzeituhr

#### Versorgung

#### Versorgungsspannung

#### Versorgungsspannungsbereich

#### Stromaufnahme typisch

#### Allgemeine Daten

#### Abmessungen

B / H / T

#### Schutzart

#### Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### EMV-Hinweis

#### Beschreibung

#### Remote Field Controller

- 3 x 10/100 Ethernet, PROFINET IO-Controller

#### Parametrierungsspeicher

- 256 MB

- 2 GB

**Programmierkabel**, zur Kopplung der Anschaltbaugruppen mit dem PC (RS-232-C), Länge 3 m

#### USB-Memorystick, Speicherkapazität 8 GB

#### RS-232-Nullmodem-Adapter

- 9-polige Buchse auf 9-poligen Stecker

#### Lüfter-Modul für Remote Field Controller

**AX OPC SERVER**, Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen

- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx,  
PC WORX RT BASIC/SRT



Remote Field Controller



mit integrierter Sicherheitssteuerung



mit Redundanzfunktion



### Technische Daten

1 x D-SUB-9-Buchse
3 x RJ45-Buchse
1 x D-SUB-9-Stecker
-
-
max. 126
max. 512 (davon 254 Fernbus-Teilnehmer/Bussegmente)
max. 8192 Bit (INTERBUS-Master)
14-polige FLK-Stiftleiste
5
3
Intel® Celeron® 927 UE 1,5 GHz
typ. 8 MByte
16 MByte
240 kByte (NVRAM)
abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher
16
integriert (akkugepuffert)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
1 A
124 mm / 185 mm / 190 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (ab 45 °C nur mit Lüftermodul)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

1 x D-SUB-9-Buchse
3 x RJ45-Buchse
1 x D-SUB-9-Stecker
-
-
max. 126
max. 512 (davon 254 Fernbus-Teilnehmer/Bussegmente)
max. 8192 Bit (INTERBUS)
14-polige FLK-Stiftleiste
5
3
Intel® Celeron® 927 UE 1,5 GHz
typ. 8 MByte
16 MByte
240 kByte (NVRAM)
abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher
16
integriert (akkugepuffert)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
1 A
124 mm / 185 mm / 190 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (ab 45 °C nur mit Lüftermodul)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

-
3 x RJ45-Buchse
-
1 x SFP-Port
2 x USB Typ A, Buchse
-
-
-
-
-
-
Intel® Celeron® M ULV 423 800 MHz
typ. 8 MByte
16 MByte
120 kByte (NVRAM)
abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher
1
integriert (akkugepuffert)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
1 A
124 mm / 185 mm / 190 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (ab 45 °C nur mit Lüftermodul)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 470 PN 3TX	2916600	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 470S PN 3TX	2916794	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 460R PN 3TX	2700784	1

### Zubehör

	Artikel-Nr.	VPE
CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
IBS PRG CAB	2806862	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
PSM-AD-D9-NULMODEM	2708753	1
RFC DUAL-FAN	2730239	1
AX OPC SERVER	2985945	1

### Zubehör

	Artikel-Nr.	VPE
CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
IBS PRG CAB	2806862	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
PSM-AD-D9-NULMODEM	2708753	1
RFC DUAL-FAN	2730239	1
AX OPC SERVER	2985945	1

### Zubehör

	Artikel-Nr.	VPE
CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
USB FLASH DRIVE	2402809	1
RFC DUAL-FAN	2730239	1
AX OPC SERVER	2985945	1

### Software-SPS zur Installation auf IPCs

Industrie-PCs zur Visualisierung und Bedienung von Prozessen sind oft nur geringfügig ausgelastet. Nutzen Sie diese freien Ressourcen und machen Sie Ihren Industrie-PC zusätzlich zu einer vollwertigen SPS.

#### Ihre Vorteile:

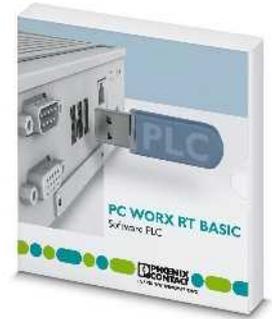
- Für komplexe Automatisierung mit Echtzeit-Anforderungen
- Stabil und zuverlässig durch Betriebssystemerweiterung
- Einfache und kostengünstige Visualisierung dank integriertem Webserver
- Maximale Ethernet-Offenheit, da alle gängigen Protokolle unterstützt werden
- Programmierung, Visualisierung und Steuerung auf derselben Hardware möglich
- Einfache Kommunikation via PROFINET oder Modbus über die Ethernet-Schnittstelle im PC

<b>Hardware-Voraussetzung</b>
Prozessor
Hauptspeicher
Festplattenspeicher
Schnittstellen
Bediengeräte
Monitorauflösung
<b>Software-Voraussetzung</b>
Betriebssysteme
Unterstützte Browser
Grundfunktionalität
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>
Programmierbar unter
Bearbeitungsgeschwindigkeit
Programmspeicher
Datenspeicher
Remanenter Datenspeicher
Anzahl Datenbausteine
Anzahl Timer, Counter
Anzahl Steuerungs-Tasks

<b>Beschreibung</b>
<b>Software-SPS</b>

<b>PC-Anschaltbaugruppe</b>
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Woxr-basierten Steuerungen

<b>Industrie-PC</b>
---------------------



**Software-SPS mit Echtzeiterweiterung**

#### Technische Daten

min. Intel® Core™2 Duo
min. 2 GByte
min. 1 GByte
Ethernet-Port, USB-Port
Tastatur, Maus empfohlen
XGA (1024 x 768)
Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)
Windows® Embedded Standard 7
Windows® Embedded 2009
Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)
Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)
Internet Explorer ab Version 8
Vollständige SPS
PROFINET Controller und -Device-Funktionalität nur in Verbindung mit einem Valueline PC
INTERBUS-Funktionalität nur in Verbindung mit einer INTERBUS-Master-Anschaltbaugruppe
Integration von Modbus/TCP in der Firmware

PC Woxr in IEC 61131
0,001 ms (1 K Mix-Anweisungen, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz)
0,7 µs (1 K Bit-Anweisungen, Intel® Core™2 Duo 1,5 GHz)
8 MByte
16 MByte
240 kByte
abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher
16

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PC WORX RT BASIC</b>	<b>2700291</b>	1

#### Zubehör

<b>IBS PCI SC/I-T</b>	<b>2725260</b>	1
<b>AX OPC SERVER</b>	<b>2985945</b>	1

Siehe ab Seite 24

## Software-SPS zur Installation auf IPCs

Industrie-PCs zur Visualisierung und Bedienung von Prozessen sind oft nur geringfügig ausgelastet. Nutzen Sie diese freien Ressourcen und machen Sie Ihren Industrie-PC zusätzlich zu einer vollwertigen SPS.

**Ihre Vorteile:**

- Für kleine bis mittlere Aufgaben mit statistisch garantierten Reaktionszeiten
- Einfache und kostengünstige Visualisierung dank integriertem Webserver
- Maximale Ethernet-Offenheit, da alle gängigen Protokolle unterstützt werden
- Installation auf nahezu allen Windows-PCs
- Programmierung, Visualisierung und Steuerung auf derselben Hardware möglich
- Einfache Kommunikation via PROFINET oder Modbus über die Ethernet-Schnittstelle im PC



**Software-SPS  
ohne Echtzeiterweiterung**

**Hardware-Voraussetzung**

Prozessor  
Hauptspeicher  
Festplattenspeicher  
Schnittstellen  
Bediengeräte  
Monitoraufösung

**Software-Voraussetzung**

Betriebssysteme

**Unterstützte Browser**

Grundfunktionalität

**IEC-61131-Laufzeitsystem**

Programmierbar unter  
Bearbeitungsgeschwindigkeit

Programmspeicher  
Datenspeicher  
Remanenter Datenspeicher  
Anzahl Datenbausteine  
Anzahl Timer, Counter  
Anzahl Steuerungs-Tasks

**Beschreibung**

**Software-SPS**

**AX OPC SERVER**, Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Wox-basierten Steuerungen

**Industrie-PC****Technische Daten**

min. Intel® Atom™  
min. 512 MByte  
min. 1 GByte  
Ethernet-Port  
Tastatur, Maus empfohlen  
XGA (1024 x 768)

Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)  
Windows® Embedded Standard 7  
Windows® Embedded 2009  
Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)  
Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)  
Internet Explorer ab Version 8

Vollständige SPS  
Nicht echtzeitfähige Software-SPS zur Installation auf einem Standard PC  
mit integrierter Modbus/TCP, PROFINET IO Controller und -Device-Funktionalität

PC Wox in IEC 61131  
5,5 µs (1 K Mix-Anweisungen, Intel® Atom™ Z510PT)  
4 µs (1 K Bit-Anweisungen, Intel® Atom™ Z510PT)

1 MByte  
1 MByte  
48 kByte  
abhängig vom Datenspeicher  
abhängig vom Datenspeicher  
8

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PC WORX SRT	2701680	1

**Zubehör**

AX OPC SERVER	2985945	1
---------------	---------	---

Siehe ab Seite 24

## Starterkits

### Starterkit für die Automation mit Kleinsteuerungen – PROFINET

Das neue PROFINET-Starterkit ist der wirtschaftliche Einstieg, um die Vorteile der PROFINET-Technologie kennen zu lernen. Mit einer Automatisierungsstation aus Axioccontrol-SPS und Axioline F-I/O-System sind hier modernste und robuste Komponenten integriert. So bauen Sie Ihre eigene Test- und Lernapplikation.

#### Ihre Vorteile:

- Schneller Einstieg in die Automation mit PROFINET dank Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Testaufbau
- Aufbau mit modernster Automatisierungsstation auf Basis von Axioccontrol- und Axioline-Komponenten
- Sofort starten mit einem Set aus allen benötigten Produkten

#### Beschreibung

**PROFINET-Starterkit**, einschl. Steuerung AXC 1050, Buskoppler, I/O-Modulen, Spannungsversorgung und Kabeln sowie Software PC WORX mit Quickstart und Applikationsbeispiel



#### Testaufbau für den Schnelleinstieg in PROFINET-Automation

#### Technische Daten

siehe AXC 1050 auf Seite 76

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 1050 PN STARTERKIT	2400361	1

### Starterkit für die Automation mit Kleinsteuerungen – INTERBUS

Das ILC 131-Starterkit ermöglicht Ihnen den einfachen Einstieg in unsere Steuerungswelt. Lernen Sie am vormontierten Testaufbau mit ausprogrammierten Beispielen die Steuerungstechnik kennen. Danach wenden Sie die Programmier-Software PC Worx Express für eigene Lösungen selbst an.

Beginnen Sie mit der Inbetriebnahme der Steuerung, konfigurieren Sie diese und parametrieren Sie den Bus-Aufbau. Steigen Sie mit dem Testaufbau ein in die Welt der IEC 61131-3-konformen Programmierung.

#### Die Leistungsdaten der Steuerung auf einen Blick:

- Versorgungsspannung: 24 V DC
- Integrierte Ein-/Ausgänge: 8 / 4
- Bearbeitungszeit pro 1000 Anweisungen: 90 µs (Bit-Datentypen), 1,7 ms (gemischte Datentypen)
- Programm-/Datenspeicher: 192 kB / 192 kB
- Remanenter Datenspeicher: 8 kB

#### Beschreibung

**ILC 131 Starterkit**, einschl. ILC 131 ETH, Analog Input-Modul, Schaltpanel, Netzgerät sowie Zubehör und Kabel mit aufgebauter Testapplikation

#### Programmierkabel

**AX OPC SERVER**, Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen

- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT

#### Ethernet



#### Testaufbau für den Schnelleinstieg in INTERBUS-Automation

#### Technische Daten

siehe ILC 131 ETH auf Seite 80

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 131 STARTERKIT	2701835	1

#### Zubehör

COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

neu

Funktionsbausteine / Bibliotheken

Modulare Steuerungen von Phoenix Contact lassen sich mit SD-Karten und Funktionsbausteinen schnell und einfach an jede Anforderung anpassen. So können Sie Parametrierungsspeicher, Lizenzen für Funktionsbaustein-Bibliotheken oder komplett geprüfte Applikationen nachträglich installieren, ohne zusätzliche Hardware zu ergänzen.

Branchenspezifische Funktionsbausteine sind auf die individuellen Anforderungen einer Industrie abgestimmt und bieten große Vorteile im Engineering.

Erweitern Sie Ihre Anlage schnell und einfach um folgende Funktionen:

- IEC-61850-Kommunikation
- Integration von SafetyBridge-I/O-Modulen
- Energiemessung
- Multiplexerfunktion
- webMI-Funktionalität von atvise®
- Regelungstechnik
- Netzwerkprotokolle
- IT-Sicherheit
- Netzwerkmanagement
- Datenbanken
- CAN-Bus
- Motormanagement
- Fernwirktechnische Protokolle (Resy+)

Ihre Vorteile:

- Individuelle Erweiterung der Steuerungs-lösung durch abgeschlossene und getestete Applikationen
- Aktivierung von Bibliotheken und Funktionsbausteinen über Lizenz-Keys
- Unkomplizierter Gerätetausch durch Übertragen der Gerätedaten via SD-Karte

Ist die Karte mit dem Zusatz **APPLIC A** gekennzeichnet, dann enthält sie eine entsprechende Lizenz zur Aktivierung weiterer Funktionsbaustein-Bibliotheken.

Auf unserer Webseite stehen Ihnen diese Funktionsbaustein-Bibliotheken zum Download zur Verfügung.

 Ihr Webcode: #1390



SD-Speicherkarte mit Funktionsbaustein-Lizenz

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte mit Lizenz-Key für IEC-61850-Kommunikation  - 2 GB - 2 GB, mit Lizenz-Key zur Aktivierung weiterer Funktionsbaustein-Bibliotheken	SD FLASH 2GB 61850	2400435	1
	SD FLASH 2GB APPLIC A 61850	2400436	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte mit Lizenz-Key und Anwenderprogramm zur einfachen webbasierten Konfiguration und Inbetriebnahme einer SafetyBridge-Lösung  - 2 GB, für Inline - 2 GB, für Inline inklusive Kommunikation über Modbus/TCP, PROFINET und E-Mail - 2 GB, für Axioline inklusive Kommunikation über Modbus/TCP, PROFINET und E-Mail	SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	1
	SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	1
	SD FLASH 2GB AXC EASY SAFE PRO	2403730	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> steckbar, 2 GB mit Lizenzkey und Anwenderprogramm zur Auslesung von Messgeräten	SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte mit Lizenz-Key für Multiplexerapplikationen. Zur Konfiguration von zwei ILC 131 ETH als Multiplexer  - 512 MB	SD FLASH 512MB MODULAR MUX	2701872	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte zur Nutzung der webMI-Funktionalität von atvise®  - 2 GB - 2 GB, mit Lizenz-Key zur Aktivierung weiterer Funktionsbaustein-Bibliotheken	SD FLASH 2GB ATVISE	2400088	1
	SD FLASH 2GB APPLIC A ATVISE	2400089	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte mit Lizenz-Key für Regler-Funktionsbausteine mit Selbstoptimierung zur Temperaturregelung  - 512 MB - 256 MB - 512 MB, erweitert um Funktionen zur Prozessautomation  - 256 MB, erweitert um Funktionen zur Prozessautomation	SD FLASH 512MB PDPI BASIC	2701800	1
	CF FLASH 256MB PDPI BASIC	2700549	1
	SD FLASH 512MB PDPI PRO	2701801	1
<b>CF FLASH 256MB PDPI PRO</b>  <b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte mit Lizenz-Key für Funktionsbaustein-Bibliotheken wie SNMP-, SQL-, Wireless-, Motion-Funktionalitäten etc.	CF FLASH 256MB PDPI PRO	2700550	1
	SD FLASH 2GB APPLIC A CF FLASH 2GB APPLIC A SD FLASH 512MB APPLIC A CF FLASH 256MB APPLIC A	2701190 2701189 2701799 2988793	1 1 1 1
<b>Funktionsbaustein-Bibliothek Resy+ für Fernwirkverbindungen</b> wie z. B. IEC 60870-5-101/104, Modbus TCP/RTU, ODP, DNP3 etc.	RESY-DATA-A LIC	2876847	1



Ganz gleich, welche Automatisierungsaufgabe vor Ihnen steht: Unsere Profis aus dem Competence Center AUTOMATIONWORX stehen Ihnen bei allen Fragen zur Seite. Das flexible Service-Konzept macht's möglich.

Angelehnt an die typischen Phasen eines Projekts steigen wir zu jedem Zeitpunkt mit ein. Je nach Branche und Phase Ihres Projekts unterstützen wir Sie so mit unserem Know-how und langjähriger Erfahrung.

### Ihre Vorteile:

- Sparen Sie Zeit durch Übergabe der Automatisierungsaufgaben an Phoenix Contact
- Optimale Automatisierungslösung durch übergreifendes Technologie- und Produkt-Know-how
- Ausgereiftes Prozessmanagement dank konsequenter Berücksichtigung aller Anforderungen
- Zielorientiertes Projektmanagement mit optimal aufeinander abgestimmten Arbeitsschritten
- Nachweisbare, rechtliche Absicherung dank durchgängiger Dokumentation

**Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit finden Sie auf Seite 312.**

**Dienstleistungen für Industrial Ethernet finden Sie auf Seite 442.**



### Service

Verlassen Sie sich auf unsere Unterstützung für den reibungslosen Betrieb Ihrer Applikation. Unsere Experten befassen sich täglich mit Fragestellungen aus der Praxis. Dabei greifen sie auf Erfahrungen in allen Branchen und den dort eingesetzten Komponenten und Technologien zurück.

Die Servicespezialisten unterstützen Sie gerne mit folgenden Leistungen:

- Hotline
- Service vor Ort
- Inbetriebnahme-Unterstützung
- Profi-Workshop

Bei Fragen, die während der Inbetriebnahme und des Betriebs auftauchen, steht Ihnen, zusätzlich zu Ihren lokalen Spezialisten, auch jederzeit unsere kostenfreie 24h-Hotline zur Verfügung:

**+49 (0) 5281 9 46 2888**

Oder schreiben Sie uns eine E-Mail:  
[automation-service@phoenixcontact.com](mailto:automation-service@phoenixcontact.com)

Wir beantworten Ihnen allgemeine Fragen zu den Funktionalitäten einzelner Komponenten oder des Systems. Reicht das nicht aus, stehen wir Ihnen mit Inbetriebnahme-Unterstützung und Vor-Ort-Service zur Seite.



### Training

Überzeugen Sie sich vom Mehrwert individueller Schulungskonzepte und Trainings-Dienstleistungen.

Mit maßgeschneiderten Konzepten unterstützen wir Sie und Ihre Mitarbeiter dabei, die Steuerungs- und I/O-Systeme von Phoenix Contact optimal zu nutzen.

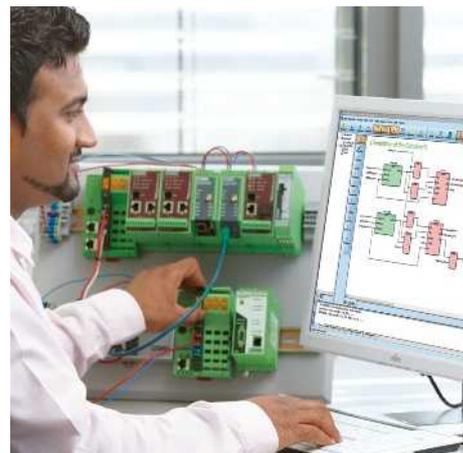
Lassen Sie sich kostenlos beraten und stimmen Sie Inhalte, Dauer, Ort und Termin Ihres Individual-Trainings mit uns ab.

Bei Fragen zu Schulungsangeboten und Qualifizierungskonzepten wenden Sie sich bitte an Ihre lokalen Ansprechpartner oder nehmen Sie direkt Kontakt auf mit unserem Back Office Training:

**+49 (0) 5281 9 46 2161**

Oder schreiben Sie uns eine E-Mail:  
[automation-training@phoenixcontact.com](mailto:automation-training@phoenixcontact.com)

Wir beraten Sie gern bei der Umsetzung Ihrer Qualifizierungsanforderung und erstellen Ihnen auf Wunsch ein individuelles Schulungsprogramm.



### Engineering

Ganz gleich, welche Automatisierungsaufgabe vor Ihnen steht: Unsere Profis aus dem Engineering stehen Ihnen bei allen Fragen zur Seite. Angelehnt an die typischen Phasen eines Projekts steigen wir zu jedem Zeitpunkt mit ein.

Je nach Branche und Phase Ihres Projekts unterstützen wir Sie mit unserem Know-How und langjähriger Erfahrung.

Beschreiben Sie uns, welche Anwendungen Sie realisieren möchten und wir erstellen Ihnen ein technisches Konzept inklusive der passenden Hard- und Software:

- Projektierung
- Programmierung
- Visualisierung
- Coaching



# I/O-Systeme

Die I/O-Systeme von Phoenix Contact sind die perfekte Lösung für den Schaltschrankbau oder für die Feldinstallation.

## I/O-Systeme für den Schaltschrank

### Axioline F

Axioline F ist schnell, robust und einfach. Offen für alle ethernetbasierten Kommunikationsprotokolle und PROFIBUS ermöglicht Axioline F kürzeste Reaktionszeiten, eine schnelle Installation und zeichnet sich durch seine besondere Robustheit und einfache Handhabung aus.

### Inline

Mit Inline, unserem I/O-Automatisierungsbaukasten, verbinden Sie Sensoren und Aktoren mit höchster Funktionsvielfalt.

Diese I/Os können sich auch in Safety-Applikationen oder in explosionsgefährdeten Bereichen befinden.

## I/O-Systeme für die Feldinstallation

### Axioline E

Das I/O-System zeichnet sich durch eine schnelle Reaktionszeit, robustes Design und einfachste Handhabung aus.

Das umfangreiche Portfolio mit wahlweise Kunststoff- oder Zinkdruckgussgehäusen ermöglicht den Einsatz in unterschiedlichsten Umgebungen.

### Fieldline

Die Geräte der Produktfamilie Fieldline in der Schutzart IP65/67 sind optimiert für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau direkt im Feld.

### AS-Interface

Die digitalen I/O-Geräte der Produktfamilie Fieldline Extension AS-Interface bieten wesentliche Installationsvorteile durch ihre innovativen Anschlusstechniken.

## Produktübersicht 96

---

### Für den Schaltschrank (IP20)

---

#### Axioline F

Produktübersicht 98

I/O-Module 100

---

#### Inline

Produktübersicht 124

I/O-Klemmen 127

---

#### Inline Block IO

Produktübersicht 188

---

### INTERBUS Smart Terminals

Produktübersicht 189

---

### Für die Feldinstallation (IP67)

---

#### Axioline E

Produktübersicht 190

I/O-Geräte 192

---

#### Fieldline Modular

Produktübersicht 208

I/O-Geräte 210

---

#### AS-Interface

Produktübersicht 224

I/O-Geräte 226

---

#### Fieldline Stand-Alone

Produktübersicht 236

---

#### Ruggedline

Produktübersicht 237

# I/O-Systeme

## Produktübersicht

### I/O-Systeme für den Schaltschrank (IP20)



Axioline F

Seite 98



Inline

Seite 124



Inline Block IO

Seite 188



INTERBUS ST

Seite 189

### I/O-Systeme für die Feldinstallation (IP67)



Axioline E – Geräte in Kunststoff- und Metallausführung

Seite 190



Fieldline Modular

Seite 208



Fieldline Stand-Alone

Seite 236



AS-Interface

Seite 224

### Steuerungen



Modulare Steuerungen

Seite 71

### Funktionale Sicherheit



Sichere I/Os

Seite 296

### Wireless-Datenkommunikation



Wireless I/O

Seite 466

### Sensor-/Aktor-Verkabelung



• Siehe Katalog 2 –  
Passende Verkabelung für I/O-Systeme

 Ihr Webcode: #0564

### Markierung und Beschriftung



• Siehe Katalog 3 – Kapitel Markierung und  
Beschriftung

 Ihr Webcode: #0575



Ruggedline

Seite 237

### Produktübersicht

#### Buskoppler



				Modbus/TCP (UDP)	Ethernet IEC 61850	
101	100	103	101	103	103	104

#### Modulare Steuerungen



<b>Kleinsteuerung</b>	<b>Hochleistungssteuerung</b>
76	77

#### Einspeisemodul



<b>Einspeisemodul</b>
105

#### Ein- und Ausgabemodule



<b>Digital-Eingabe</b>	<b>Digital-Ausgabe</b>	<b>Digitale Ein- und Ausgabe</b>
8 - 64 Kanäle	4 - 64 Kanäle	8 - 16 Kanäle
106	108	112
<b>Analog-Eingabe</b>	<b>Analog-Ausgabe</b>	<b>Analoge Ein- und Ausgabe</b>
4 - 8 Kanäle	4 - 8 Kanäle	2 Kanäle
114	117	116
<b>Temperaturerfassung</b>		
RTD / UTH		
118		

#### Funktionsmodule



<b>Serielle Kommunikation</b>	<b>Zähler</b>	<b>Positionserfassung</b>
RS-485/422/232	2 Kanäle	
120	121	122

#### Sichere I/Os



<b>SafetyBridge Technology</b>	<b>PROFIsafe</b>
300	302

#### Allgemeines Zubehör



**ZB 20,3 AXL UNPRINTED**

Zackband, zur Gerätebeschriftung, unbedruckt

**ZBF 10/5,8 AXL UNPRINTED**

Zackband flach, zur Stecker- und Steckplatzbeschriftung, unbedruckt

**EMT (35x...)R**

Beschriftungsschildrollen, unbedruckt

**AXL SHIELD SET**

Schirmschluss-Set

**AXL BS BK**

Bussockelmodul für Buskoppler

**AXL F BS H**

Bussockelmodul für Gehäusetyp H

**AXL F BS F**

Bussockelmodul für Gehäusetyp F

**Allgemeine technische Daten**

**Umgebungsbedingungen**

Temperaturbereich (Betrieb) - erweitert (...-XC-Module)	-25 °C ... +60 °C -40 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb / Lagerung / Transport)	5 % bis 95 % (keine Betauung)
Vibration	5g nach EN 60068-2-6 / IEC 60068-2-6
Schock	30g nach EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-27
Dauerschock	10g nach EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-29
Schutzart	IP20

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

Störaussendung	Klasse B nach EN 55022
Störfestigkeit	nach EN 61000-4

**Systemzeiten**

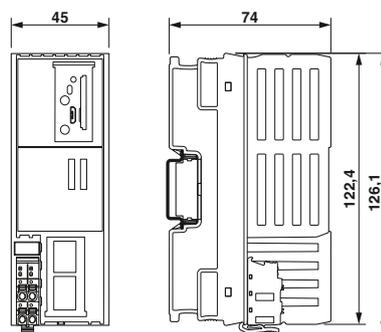
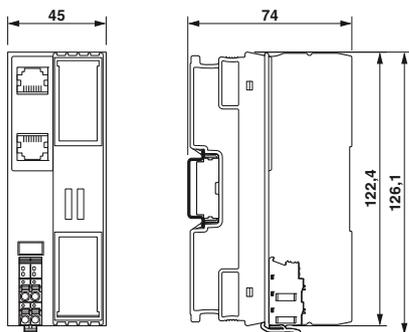
Systembus-Zykluszeit	2 µs
Offset je Modul	1 µs

**Gehäusetypen und Abmessungen**

**Buskoppler**

**RJ45-Anschluss**

**SC-RJ-Anschluss**



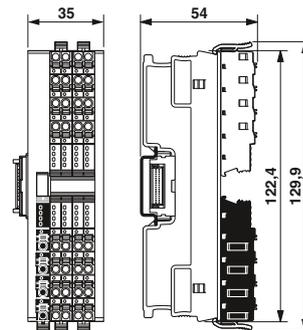
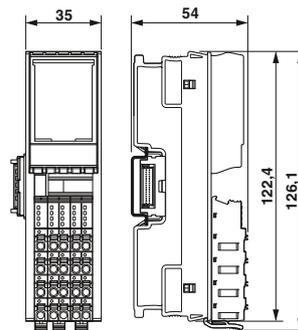
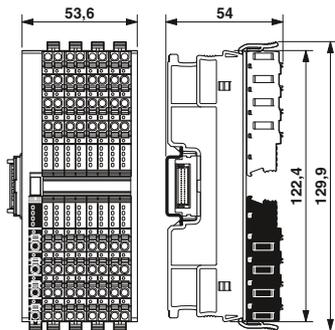
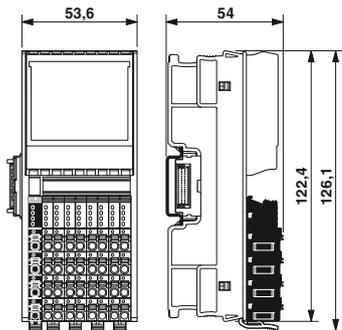
**I/O-Module**

**Gehäusotyp 1F**

**Gehäusotyp 2F**

**Gehäusotyp 1H**

**Gehäusotyp 2H**



### Buskoppler

Die Axioline F-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Axioline F-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

Für Inbetriebnahmetests können Sie die Axioline F-Station unabhängig vom überlagerten Netzwerk über einen Ethernet-Port oder die lokale Serviceschnittstelle am Buskoppler mit der Software Startup+ in Betrieb nehmen.

#### Merkmale EtherCAT®:

- Minimale Zykluszeit des EtherCAT® 50 µs
- Unterstützte Mailbox-Protokolle CoE, FoE
- Automatische und manuelle Adressierung

#### Merkmale Sercos®:

- Sercos-Spezifikation V1.3
- Minimale Sercos-Zykluszeit 31,25 µs

#### Merkmale PROFINET:

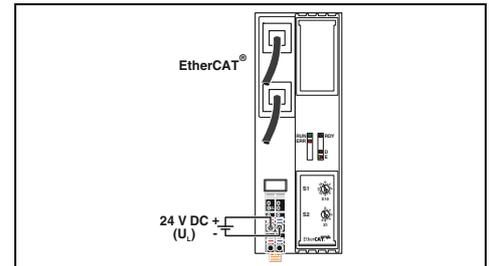
- PROFINET RT- und PROFINET IRT-Unterstützung
- MRP implementiert
- Web-based Management

EtherCAT



RJ45-Anschluss

EtherCAT



#### Technische Daten

Schnittstelle	EtherCAT®
Feldbussystem	RJ45-Buchse
Anschlussart	2
Anzahl	100 MBit/s (Voll-Duplex)
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 100 m
Übertragungslänge	-
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	
Unterstützte Protokolle	CoE, FoE
Serviceschnittstelle	
Anschlussart	Micro-USB Typ B
Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 63 (pro Station)
Versorgung der Modulelektronik	
Einspeisung Logikspannung U <sub>L</sub>	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromversorgung an U <sub>Bus</sub>	2 A
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	177 g
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 125,9 mm / 74 mm
EMV-Hinweis	

Beschreibung
<b>Axioline F-Buskoppler</b>
- für EtherCAT®
- für Sercos
- für PROFINET (Spezifikation 2.3)
- für PROFINET (Spezifikation 2.2)

<b>Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>
---

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK EC	2688899	1

#### Zubehör

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---



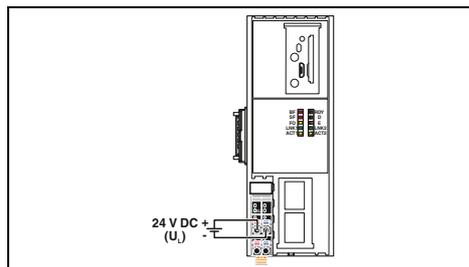
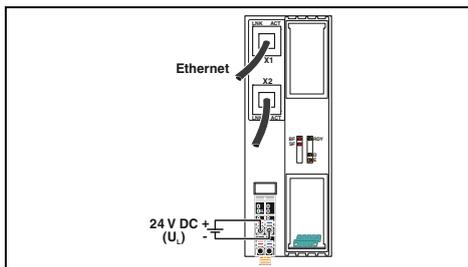
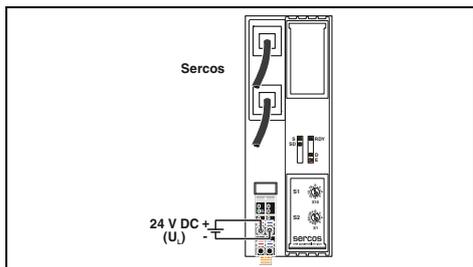
RJ45-Anschluss



RJ45-Anschluss



SC-RJ-Anschluss



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

AXL F BK PN TPS	AXL F BK PN
PROFINET	
RJ45-Buchse, Autonegotiation und Autocrossing	
2	
100 MBit/s (Voll-Duplex)	
max. 100 m	
Sercos, TFTP	
Micro-USB Typ B	
Axioline F-Lokalbus	
Bussockelmodul	
100 MBit/s	
max. 63 (pro Station)	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
5 V DC (über Bussockelmodul)	
2 A	
Überspannungsschutz Versorgungsspannung	
Verpolschutz Versorgungsspannung	
Push-in-Anschluss	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
177 g	
45 mm / 125,9 mm / 74 mm	

AXL F BK PN TPS	AXL F BK PN
PROFINET	
RJ45-Buchse, Autonegotiation und Autocrossing	
2	
100 MBit/s (Voll-Duplex)	
max. 100 m	
PROFINET, TFTP, PTPC, LLDP, SNMP, MRP, DDI, BootP	
Micro-USB Typ B	
Axioline F-Lokalbus	
Bussockelmodul	
100 MBit/s	
max. 63 (pro Station)	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
5 V DC (über Bussockelmodul)	
2 A	
Überspannungsschutz Versorgungsspannung	
Verpolschutz Versorgungsspannung	
Push-in-Anschluss	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
177 g	
45 mm / 126,1 mm / 74 mm	

AXL F BK PN TPS	AXL F BK PN
PROFINET	
SC-RJ-Buchse	
2	
100 MBit/s (nach PROFINET-Standard)	
-	
max. 50 m (Polymerfaser mit F-K 980/1000 230 dB/km bei 100 MBit/s)	
max. 100 m (PCF-Faser mit F-S 200/230 8 dB/Km bei 100 MBit/s)	
PROFINET, TFTP, PTPC, LLDP, SNMP, MRP, DDI, BootP	
Micro-USB Typ B	
Axioline F-Lokalbus	
Bussockelmodul	
100 MBit/s	
max. 63 (pro Station)	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
5 V DC (über Bussockelmodul)	
2 A	
Überspannungsschutz Versorgungsspannung	
Verpolschutz Versorgungsspannung	
Push-in-Anschluss	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
172 g	
45 mm / 126,1 mm / 74 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK S3	2701686	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK PN TPS	2403869	1
AXL F BK PN	2701815	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK PN SC-RJ	2400165	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

### Buskoppler

Die Axioline F-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Axioline F-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

Für Inbetriebnahmetests können Sie die Axioline F-Station unabhängig vom überlagerten Netzwerk über einen Ethernet-Port oder die lokale Serviceschnittstelle am Buskoppler mit der Software Startup+ in Betrieb nehmen.

#### Merkmale EtherNet/IP™:

- ACD (Adress Conflict Detection) implementiert
- RPI (Request Packet Interval) 5 µs
- Device Level Ring (DLR) (für AXL F BK EIP EF)

#### Merkmale Modbus/TCP (UDP):

- Zwei Drehkodierschalter zur Adressvergabe
- Ein- oder zwei MAC-Adressen
- Software-Schnittstellen für den Zugriff über TCP/IP:
  - Device Driver Interface (DDI)
  - High Level Language Fieldbus Interface (HFI)

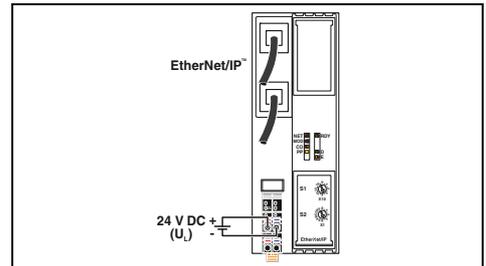
#### Merkmale SAS (IEC 61850):

- Kommunikation nach IEC 61850-5, MMS und GOOSE
- Zeitsynchronisation über SNTP
- Webserver

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
Anzahl	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Übertragungslänge	
Unterstützte Protokolle	
Serviceschnittstelle	
Anschlussart	
Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Versorgung der Modulelektronik	
Einspeisung Logikspannung $U_L$	
Maximal zulässiger Spannungsbereich	
Logikspannung $U_{Bus}$	
Stromversorgung an $U_{Bus}$	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

Beschreibung
<b>Axioline F-Buskoppler</b>
- für EtherNet/IP™
- für EtherNet/IP™, erweiterte Funktionalität
- für Ethernet (Modbus/TCP)
- für Ethernet (IEC 61850)
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C

<b>Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>
---



#### Technische Daten

AXL F BK EIP	AXL F BK EIP EF
EtherNet/IP™	
RJ45-Buchse	
2	
10/100 MBit/s (halb- oder voll duplex (automatische Erkennung, optional manuell einstellbar))	
max. 100 m	
EtherNet/IP™, SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP	EtherNet/IP™, SNMP, DLR, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP
Micro-USB Typ B	
Axioline F-Lokalbus	
Bussockelmodul	
100 MBit/s	
max. 63 (pro Station)	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
5 V DC (über Bussockelmodul)	
2 A	
Überspannungsschutz Versorgungsspannung	
Verpolschutz Versorgungsspannung	
Push-in-Anschluss	
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16	
177 g	
45 mm / 125,9 mm / 74 mm	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F BK EIP</b>	<b>2688394</b>	1
<b>AXL F BK EIP EF</b>	<b>2702782</b>	1

#### Zubehör

<b>AXL BS BK</b>	<b>2701422</b>	5
------------------	----------------	---

Modbus/TCP (UDP)



RJ45-Anschluss

Modbus/TCP (UDP)



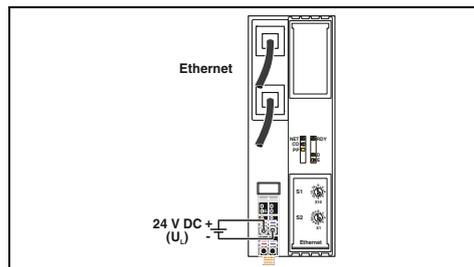
RJ45-Anschluss,  
zwei getrennte Ethernet-Ports

Ethernet

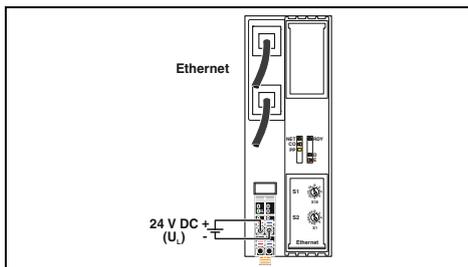
IEC 61850



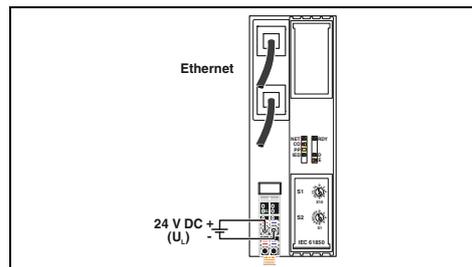
RJ45-Anschluss



Technische Daten



Technische Daten



Technische Daten

Modbus/TCP (UDP)

RJ45-Buchse

2

10/100 MBit/s (halb- oder voll duplex (automatische Erkennung, optional manuell einstellbar))

max. 100 m

Modbus/TCP (UDP), SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP

Micro-USB Typ B

Axioline F-Lokalbus

Bussockelmodul

100 MBit/s

max. 63 (pro Station)

24 V DC

19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

5 V DC (über Bussockelmodul)

2 A

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

Push-in-Anschluss

0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

177 g

45 mm / 125,9 mm / 74 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK ETH	2688459	1
AXL F BK ETH XC	2701949	1

Zubehör

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

Ethernet (2 Netzwerke)

RJ45-Buchse

2

10/100 MBit/s (halb- oder voll duplex (automatische Erkennung, optional manuell einstellbar))

max. 100 m

Modbus/TCP (UDP), SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP

Micro-USB Typ B

Axioline F-Lokalbus

Bussockelmodul

100 MBit/s

max. 63 (pro Station)

24 V DC

19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

5 V DC (über Bussockelmodul)

2 A

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

Push-in-Anschluss

0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

177 g

45 mm / 125,9 mm / 74 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK ETH NET2	2702177	1

Zubehör

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

Ethernet (IEC 61850, MMS, GOOSE)

RJ45-Buchse

2

100 MBit/s (Voll-Duplex)

max. 100 m

MMS, GOOSE, SNMP, HTTP, BootP, DHCP, FTP, TFTP, SNTP

Micro-USB Typ B

Axioline F-Lokalbus

Bussockelmodul

100 MBit/s

max. 63 (pro Station)

24 V DC

19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

5 V DC (über Bussockelmodul)

2 A

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

Push-in-Anschluss

0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16

177 g

45 mm / 125,9 mm / 74 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK SAS	2701457	1

Zubehör

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

### Buskoppler

Die Axioline F-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Axioline F-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

Für Inbetriebnahmetests können Sie die Axioline F-Station unabhängig vom überlagerten Netzwerk über einen Ethernet-Port oder die lokale Serviceschnittstelle am Buskoppler mit der Software Startup+ in Betrieb nehmen.

#### Merkmale:

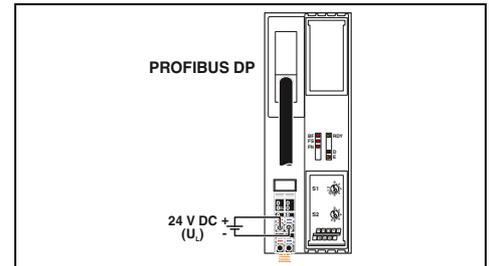
- I & M-Funktionen
- Betrieb von PROFI-safe-Teilnehmern

**PROFI  
BUS**



D-SUB-Anschluss

© EBC



#### Technische Daten

Schnittstelle	PROFIBUS DP
Feldbusystem	D-SUB-9-Buchse
Anschlussart	1
Anzahl	9,6 kBit/s ... 12 MBit/s
Übertragungsgeschwindigkeit	
Serviceschnittstelle	Micro-USB Typ B
Anschlussart	Axioline F-Lokalbus
Lokalbus-Schnittstelle	Bussockelmodul
Benennung	100 MBit/s
Anschlussart	max. 63 (pro Station)
Übertragungsgeschwindigkeit	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Einspeisung Logikspannung $U_L$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Maximal zulässiger Spannungsbereich	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{Bus}$	2 A
Stromversorgung an $U_{Bus}$	Überspannungsschutz Versorgungsspannung
Schutzbeschaltung	Verpolschutz Versorgungsspannung
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	175 g
Abmessungen	45 mm / 125,9 mm / 74 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline F-Buskoppler</b> - für PROFIBUS	<b>AXL F BK PB</b>	<b>2688530</b>	1

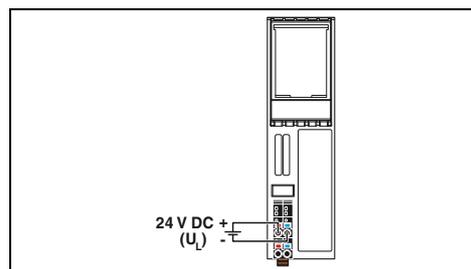
#### Zubehör

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	<b>AXL BS BK</b>	<b>2701422</b>	5
---	------------------	----------------	---

## Einspeisemodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Ist die maximale Belastung eines Buskoppers für die Axioline F-Lokalbus-Versorgung erreicht, so können sie mit dem Einspeisemodul die Logikspannung  $U_{\text{Bus}}$  neu bereitstellen.

zur Einspeisung der Logikspannung  $U_{\text{Bus}}$ 

## Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s
Versorgung der Modulelektronik	
Einspeisung Logikspannung $U_L$	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Logikspannung $U_{\text{Bus}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromversorgung an $U_{\text{Bus}}$	max. 4 A
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	107 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F PWR 1H	2688297	1

## Zubehör

AXL F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL BS BK	2701422	5
-----------------------------------	-----------	---------	---

### Digital-Eingabemodule

Diese Module sind zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Die digitalen Eingabemodule dienen zum Anschluss von 24-V-DC-Sensoren. Die Sensoren können mit bis zu 4-Leitern angeschlossen werden.

#### Merkmale:

- Minimale Update-Zeit < 100  $\mu$ s
- Einstellbare Filterzeiten
- Maximale Eingangsfrequenz: 5 kHz
- Gespeichertes Gerätetypenschild
- Diagnose- und Statusanzeigen

#### Merkmale AXL DI 8/2 ...:

- Stoßspannungsfestigkeit: 5 kV
- Entwickelt nach den Anforderungen der IEC 61850-3

#### Merkmale AXL DI 16/1 HS 1H:

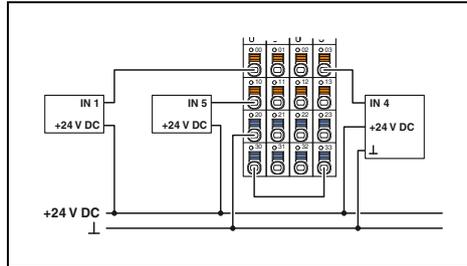
- Minimale Update-Zeit 5  $\mu$ s

neu

IEC 61850-3



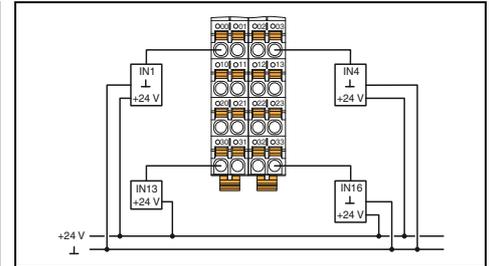
8 Eingänge,  
mit erhöhter Stoßspannungsfestigkeit



#### Technische Daten



16 Eingänge



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	max. 120 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_i$	-
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	-
Stromaufnahme aus $U_i$	-
Schutzbeschaltung	-
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	2-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Beschreibung der Eingänge	in Anlehnung an EN 61131-2 Typ 1
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	2,5 mA
Eingangfilterzeit	< 1 ms
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Eingänge
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	173 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

	AXL F DI16/1 1H	AXL F DI16/1 HS 1H
Benennung	Axioline F-Lokalbus	
Anschlussart	Bussockelmodul	
Versorgung der Modulelektronik		
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)	
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	max. 120 mA	
Versorgung der Peripherie		
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_i$	24 V DC	
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
Stromaufnahme aus $U_i$	20 mA	
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung	
Digitale Eingänge		
Anschlusstechnik	1-Leiter	
Anzahl der Eingänge	16	
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 1 und 3	
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	24 V DC	
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	2,4 mA	2,3 mA
Eingangfilterzeit	3000 $\mu$ s (default)	< 5 $\mu$ s
	1000 $\mu$ s	
	< 100 $\mu$ s	
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Eingänge	
Allgemeine Daten		
Anschlussart	Push-in-Anschluss	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
Gewicht	133 g	
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm	

Beschreibung	
<b>Axioline F-Digital-Eingabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	
- 8 Eingänge, $U_{IN}$ = 24 V DC	
- 8 Eingänge, $U_{IN}$ = 48 V DC / 60 V DC	
- 8 Eingänge, $U_{IN}$ = 110 V DC / 220 V DC	
- 16 Eingänge	
- 16 Eingänge	
- 32 Eingänge	
- 64 Eingänge	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI8/2 24DC 1F	2702783	1
AXL F DI8/2 48/60DC 1F	2702654	1
AXL F DI8/2 110/220DC 1F	2700684	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI16/1 1H	2688310	1
AXL F DI16/1 HS 1H	2701722	1

Zubehör	
Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BS F	2688129	5

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BS H	2700992	5



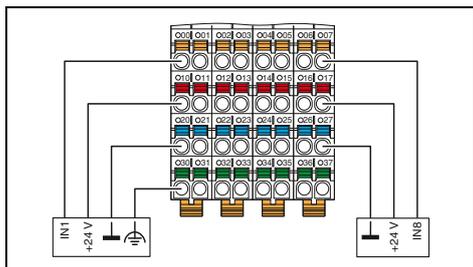
16 Eingänge



32 Eingänge



32 / 64 Eingänge



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

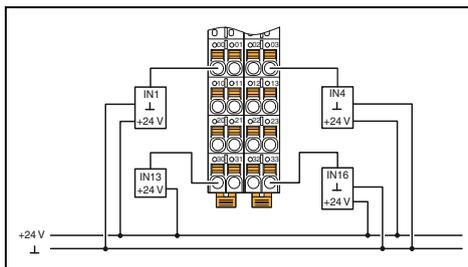
5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 4 A (2 A je Gruppe aus acht Eingängen)  
Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

4-Leiter  
16  
EN 61131-2 Typ 1 und 3  
24 V DC  
2,4 mA  
500 µs (default)  
< 100 µs

Verpolschutz der Eingänge

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
231 g  
53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm



Technische Daten

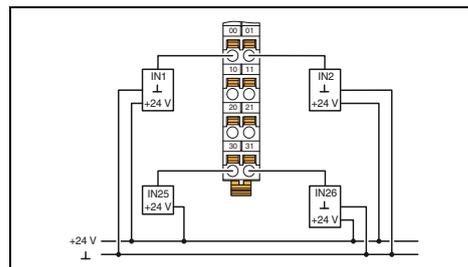
Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 50 mA  
Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

1-Leiter  
32  
EN 61131-2 Typ 1 und 3  
24 V DC  
2,4 mA  
3000 µs (default)  
1000 µs  
< 100 µs  
Verpolschutz der Eingänge

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
159 g  
35 mm / 129,9 mm / 54 mm



Technische Daten

AXL F DI32/1 1F      AXL F DI64/1 2F

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 50 mA      max. 60 mA  
Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

32      1-Leiter      64  
EN 61131-2 Typ 1 und 3  
24 V DC  
2,4 mA  
3000 µs (default)  
1000 µs  
< 100 µs  
Verpolschutz der Eingänge

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
167 g      231 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm      53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI16/4 2F	2688022	1
AXL F DI16/4 XC 2F	2701224	1

Zubehör

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI32/1 2H	2702052	1

Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI32/1 1F	2688035	1
AXL F DI64/1 2F	2701450	1
AXL F DI32/1 XC 1F	2701226	1

Zubehör

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

### Digital-Ausgabemodule

Diese Module sind zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Die digitalen Ausgabemodule dienen zur Ausgabe von digitalen 24-V-DC-Signalen. Sie können Aktoren mit bis zu 3-Leitern anschließen.

#### Merkmale:

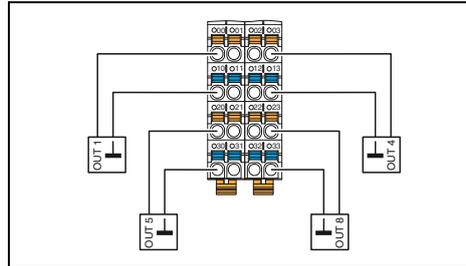
- Kurzschlussfeste Ausgänge
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Einstellbares Ausgangsverhalten bei Abbruch der Lokalbus-Kommunikation



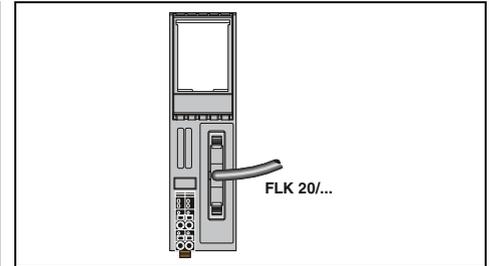
8 Ausgänge,  
2 A



16 Ausgänge,  
FLK20-Anschluss für Systemverkabelung



Technische Daten



Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	max. 150 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_O$	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich $U_O$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromaufnahme aus $U_O$	max. 16 A (extern absichern; Falls der Summenstrom 8 A übersteigt, schließen Sie die Versorgung am Einspeisestecker parallel über beide Klemmpunkte an!)
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	8
Ausgangsspannung	24 V
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	2 A
Maximaler Ausgangsstrom je Modul	16 A (extern absichern)
Verhalten bei Überlast	Abschalten mit automatischem Restart
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 16
Gewicht	136 g
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Axioline F-Lokalbus	
Bussockelmodul	
5 V DC (über Bussockelmodul)	
max. 150 mA	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
max. 16 A (extern absichern; Falls der Summenstrom 8 A übersteigt, schließen Sie die Versorgung am Einspeisestecker parallel über beide Klemmpunkte an!)	
Überspannungsschutz Versorgungsspannung	
Verpolschutz Versorgungsspannung	
2-Leiter	
8	
24 V	
2 A	
16 A (extern absichern)	
Abschalten mit automatischem Restart	
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge	
Push-in-Anschluss	
0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 16	
136 g	
B / H / T	
35 mm / 126,1 mm / 54 mm	

Axioline F-Lokalbus	
Bussockelmodul	
5 V DC (über Bussockelmodul)	
max. 120 mA	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
8 A (extern absichern)	
Überspannungsschutz Versorgungsspannung	
Verpolschutz Versorgungsspannung	
FLK-Steckverbinder (20-polig)	
16	
24 V	
500 mA	
8 A (extern absichern)	
Abschalten mit automatischem Restart	
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge	
Push-in-Anschluss	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
108 g	
B / H / T	
35 mm / 126,1 mm / 54 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Axioline F-Digital-Ausgabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	
- 8 Ausgänge	
- 16 Ausgänge	
- 32 Ausgänge	
- 64 Ausgänge	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO8/2 2A 1H	2688381	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO16 FLK 1H	2701813	1

#### Zubehör

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	
---	--

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---



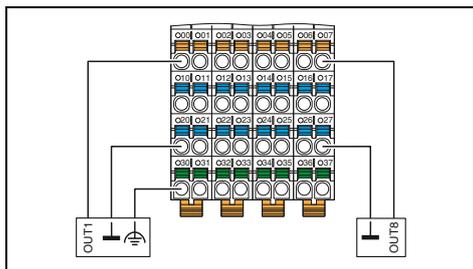
16 Ausgänge



16 Ausgänge



32 / 64 Ausgänge



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

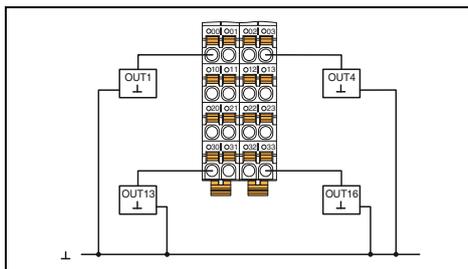
5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 8 A (extern absichern)

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

3-Leiter  
16  
24 V  
500 mA  
8 A (extern absichern)  
Abschalten mit automatischem Restart  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
234 g  
53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

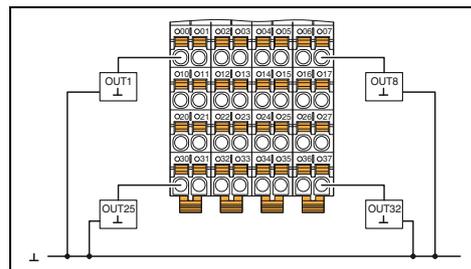
5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
8 A (extern absichern)

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

1-Leiter  
16  
24 V  
500 mA  
8 A (extern absichern)  
Abschalten mit automatischem Restart  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
134 g  
35 mm / 126,1 mm / 54 mm



Technische Daten

AXL F DO32/1 1F      AXL F DO64/1 2F

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 8 A (extern absichern)      max. 16 A (bei paralleler Einspeisung, extern absichern)

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

32      1-Leiter      64  
24 V  
500 mA  
8 A (extern absichern)      16 A (extern absichern)  
Abschalten mit automatischem Restart  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
191 g      260 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm      53,6 mm / 129,9 mm / 54 mm

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO16/3 2F	2688048	1
AXL F DO16/3 XC 2F	2701228	1

Zubehör

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO16/1 1H	2688349	1

Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO32/1 1F	2688051	1
AXL F DO64/1 2F	2702053	1
AXL F DO32/1 XC 1F	2701230	1

Zubehör

AXL F BS F	2688129	5
------------	---------	---

### Digital-Ausgabemodule

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

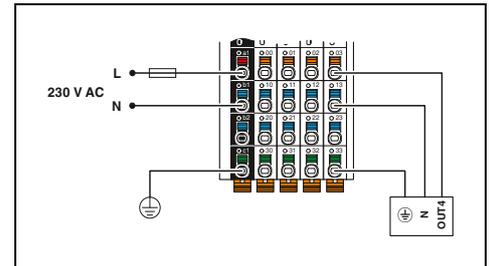
Das digitale Ausgabemodul dient zur Ausgabe von digitalen Signalen im Weitspannungsbereich zwischen 12 V AC und 253 V AC. Der Anschluss erfolgt in 2- oder 3-Leitertechnik.

#### Merkmale:

- Einstellbares Ausgangsverhalten bei Abbruch der Lokalbus-Kommunikation



**4 Ausgänge,  
12...253 V AC-Weitbereich**



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	max. 120 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_o$	230 V AC
Versorgungsspannungsbereich $U_o$	12 V AC ... 253 V AC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit; 50 Hz ... 60 Hz)
Stromaufnahme aus $U_o$	max. 8 A (extern absichern)
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	3-Leiter
Anzahl der Ausgänge	4 (Triac-Ausgänge mit Nullspannungsschalter)
Ausgangsspannung	230 V AC
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	2 A AC
Maximaler Ausgangsstrom je Modul	8 A AC (extern absichern)
Verhalten bei Überlast	Ausgang kann zerstört werden
Schutzbeschaltung	Externer Schutz erforderlich
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 16
Gewicht	188 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>Axioline F-Digital-Ausgabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	<b>2702068</b>	1
<b>Zubehör</b>			
<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	<b>AXL F BS F</b>	<b>2688129</b>	5

## Digital-Ausgabemodule

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Das digitale Ausgabemodul dient zur Ausgabe von digitalen Signalen über Relais mit potenzialfreien Schließerkontakten. Der Anschluss erfolgt in 2-Leitertechnik.

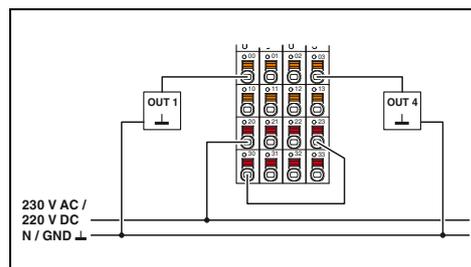
### Merkmale:

- Stoßspannungsfestigkeit: 5 kV
- Entwickelt nach den Anforderungen der IEC 61850-3
- Einstellbares Ausgangsverhalten bei Abbruch der Lokalbus-Kommunikation



IEC 61850-3

4 Relaisausgänge



### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	max. 280 mA (alle Relais angezogen)
Relaisausgänge	
Kontaktausführung	4 potenzialfreie Schließer
Ausgangsspannungsbereich	24 V DC ... 220 V DC -20 % / +15 % 24 V AC ... 230 V AC -20 % / +15 % (50/60 Hz)
Schaltstrom	max. 8 A AC (cos phi = 1)
Schaltleistung	max. 2000 VA
Schaltdauer	max. 6 (pro Minute)
Rückfallzeit	< 5 ms
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	206 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

### Bestelldaten

Beschreibung			
<b>Axioline F-Digital-Ausgabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)			
	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
	<b>AXL F DOR4/2 AC/220DC 1F</b>	<b>2700608</b>	<b>1</b>
	<b>Zubehör</b>		
<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	<b>AXL F BS F</b>	<b>2688129</b>	<b>5</b>

### Digital-Ein- und Ausgabemodule

Diese Module sind zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Sie dienen der Erfassung und Ausgabe digitaler 24 V DC-Signale.

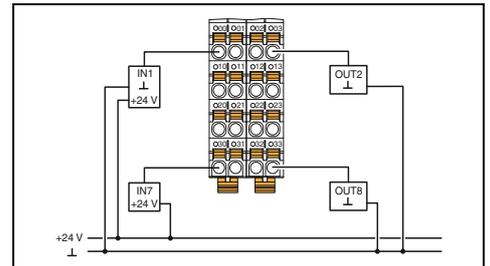
Um die Störfestigkeit zu erhöhen, können Sie die Filterzeiten der Eingänge einstellen.

#### Merkmale:

- Anschluss der Sensoren oder Aktoren in 1-, 2- oder 3-Leitertechnik
- Minimale Update-Zeit < 100 µs
- Einstellbare Filterzeiten
- Maximale Eingangsfrequenz: 5 kHz
- Kurzschlussfeste Ausgänge
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Gespeichertes Gerätetypenschild



8 Eingänge und 8 Ausgänge



#### Technische Daten

<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{Bus}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{Bus}$	max. 120 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung digitale Ein- und Ausgabemodule $U_{IO}$	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich $U_{IO}$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
<b>Digitale Eingänge</b>	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 1 und 3
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	2,4 mA
Eingangfilterzeit	3000 µs (default) / 1000 µs / < 100 µs
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Eingänge
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Ausgänge	8
Ausgangsspannung	24 V DC
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA
Maximaler Ausgangsstrom je Modul	4 A (extern absichern)
Verhalten bei Überlast	Abschalten mit automatischem Restart
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	133 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI8/1 DO8/1 1H	2701916	1
AXL F DI8/1 DO8/1 XC 1H	2702017	1

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

<b>Beschreibung</b>	
<b>Axioline F-Digital-Ein-/Ausgabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	
- 8 Eingänge, 8 Ausgänge	
- 16 Eingänge, 8 Ausgänge	
- 16 Eingänge, 16 Ausgänge	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	
<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	



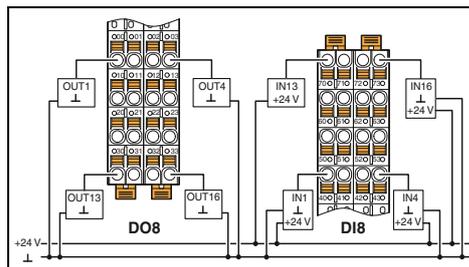
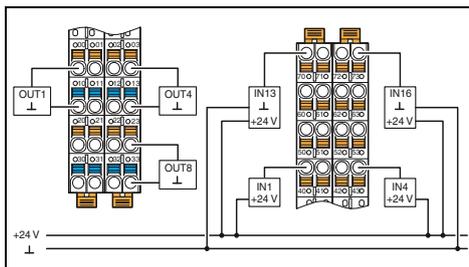
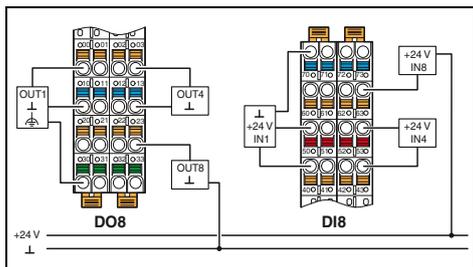
8 Eingänge und 8 Ausgänge



16 Eingänge und 8 Ausgänge,  
2 A



16 Eingänge und 16 Ausgänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 120 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
3-Leiter 8 EN 61131-2 Typ 1 und 3 24 V DC 2,4 mA 3000 µs (default) / 1000 µs / < 100 µs Verpolschutz der Eingänge
3-Leiter 8 24 V DC 500 mA 8 A (extern absichern) Abschalten mit automatischem Restart Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 159 g 35 mm / 129,9 mm / 54 mm

Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 120 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
1-Leiter 16 EN 61131-2 Typ 1 und 3 24 V DC 2,4 mA 3000 µs (default) / 1000 µs / < 100 µs Verpolschutz der Eingänge
2-Leiter 8 24 V DC 2 A 16 A (extern absichern) Abschalten mit automatischem Restart Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 159 g 35 mm / 129,9 mm / 54 mm

Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 120 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
1-Leiter 16 EN 61131-2 Typ 1 und 3 24 V DC 2,4 mA 3000 µs (default) / 1000 µs / < 100 µs Verpolschutz der Eingänge
1-Leiter 16 24 V DC 500 mA 8 A (extern absichern) Abschalten mit automatischem Restart Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 159 g 35 mm / 129,9 mm / 54 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI8/3 DO8/3 2H	2702071	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI16/1 DO8/2-2A 2H	2702291	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI16/1 DO16/1 2H	2702106	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

### Analog-Eingabemodule

Diese Module sind zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

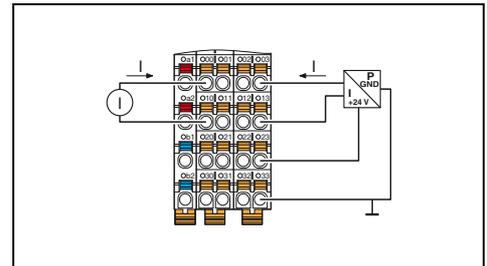
Sie dienen zur Erfassung von analogen Strom- und Spannungs-Normsignalen. Der Anschluss erfolgt in 2-, 3- oder 4-Leiter-technik zzgl. Schirmanschluss.

#### Merkmale:

- Bis zu 8 analoge Differenzsignaleingänge
- Strom- und Spannungsmessbereiche
- Eingangsfiler umschaltbar
- Minimale Update-Zeit 250 µs
- Messwertdarstellung 16 Bit
- Gespeichertes Gerätetypenschild
- Integrierte Sensorversorgung



**4 Eingänge  
Stromsignale**



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{BUS}$	max. 150 mA
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung für Analogmodule $U_A$	Überspannungsschutz
Schutzbeschaltung	Verpolschutz
	Transientenschutz
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter
Anzahl der Eingänge	4
Eingangssignal Spannung	-
Eingangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Kennwerte	
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Eingangsfiler	30 Hz, 12 kHz und Mittelwertbildung (parametrierbar)
Genauigkeit	0,1 % (vom Messbereichsendwert bei aktiver Mittelwertbildung und 30-Hz-Filter)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	145 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F AI4 I 1H</b>	<b>2688491</b>	1
<b>AXL F AI4 I XC 1H</b>	<b>2702007</b>	1

#### Zubehör

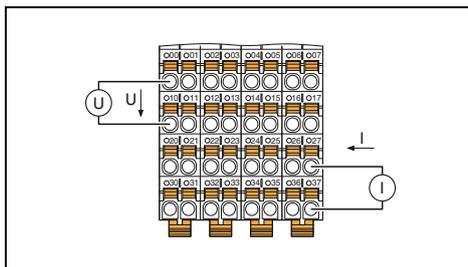
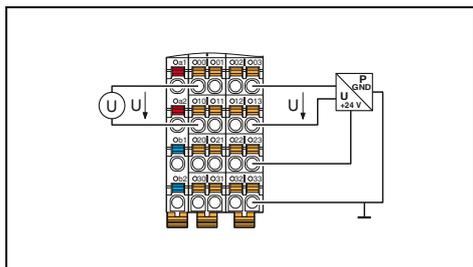
<b>AXIOLINE F-BUSSOCKELMODUL (ERSATZTEIL)</b>	<b>2700992</b>	5
<b>AXIOLINE-SCHIRMANSCHLUSS-SET</b>	<b>2700518</b>	1



4 Eingänge  
Spannungssignale



8 Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 150 mA

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 130 mA

24 V DC  
Überspannungsschutz  
Verpolschutz  
Transientenschutz

24 V DC  
Überspannungsschutz  
Verpolschutz  
Transientenschutz

2-, 3-, 4-Leiter  
4  
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
-

2-Leiter  
8  
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA

16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)  
30 Hz, 12 kHz und Mittelwertbildung (parametrierbar)

16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)  
30 Hz, 12 kHz und Mittelwertbildung (parametrierbar)

0,1 % (vom Messbereichsendwert bei aktiver Mittelwertbildung und 30-Hz-Filter)

0,1 % (vom Messbereichsendwert bei aktiver Mittelwertbildung und 30-Hz-Filter)

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
145 g  
35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Push-in-Anschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
204 g  
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F AI4 U 1H	2688501	1
AXL F AI4 U XC 1H	2702008	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F AI8 1F	2688064	1
AXL F AI8 XC 1F	2701232	1

Zubehör

Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

### Analog-Ein- und Ausgabemodule

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

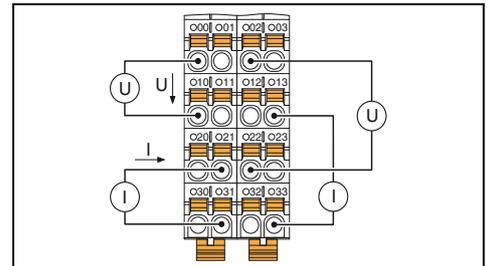
Es dient zur Erfassung und Ausgabe von analogen Strom- und Spannungs-Normsignalen. Der Anschluss erfolgt in 2-Leitertechnik zzgl. Schirmanschluss.

#### Merkmale:

- Je 2 analoge bipolare Ein- und Ausgänge
- Strom- und Spannungsbereiche
- Minimale Update-Zeit 250 µs
- 16 Bit Ausgabewert
- Überlast- und kurzschlussgeschützt
- Gespeichertes Gerätetypenschild



2 Eingänge und 2 Ausgänge



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{\text{Bus}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{Bus}}$	max. 150 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule $U_A$	24 V DC
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-Leiter
Anzahl der Eingänge	2
Eingangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Eingangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Analoge Ausgänge	
Anschlusstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	2
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	$\leq 500 \Omega$
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	0,1 % (vom Messbereichsendwert bei aktiver Mittelwertbildung und 30-Hz-Filter) typ. 0,1 % (vom Ausgabebereichsendwert)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	200 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F AI2 AO2 1H	2702072	1

#### Zubehör

Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL F BS H	2700992	5
Axioline-Schirmanschluss-Set	AXL SHIELD SET	2700518	1

**Analog-Ausgabemodule**

Diese Module sind zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Sie dienen zur Ausgabe von analogen Strom- und Spannungs-Normsignalen. Der Anschluss erfolgt in 2-Leitertechnik zzgl. Schirmanschluss.

**Merkmale:**

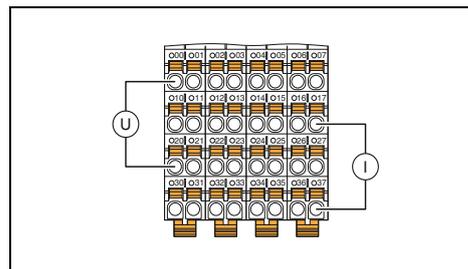
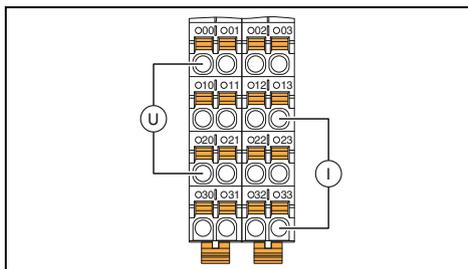
- Bis zu 8 analoge bipolare Ausgänge
- Strom- und Spannungsbereiche
- Minimale Update-Zeit 250 µs
- 16 Bit Ausgabewert
- Überlast- und kurzschlussgeschützt
- Gespeichertes Gerätetypenschild



4 Ausgänge



8 Ausgänge



**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	max. 150 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule U <sub>A</sub>	24 V DC
Analoge Ausgänge	
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	4
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	≤ 500 Ω
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	typ. 0,1 % (vom Ausgabebereichsendwert)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	145 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	max. 130 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule U <sub>A</sub>	24 V DC
Analoge Ausgänge	
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	8
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	bis 500 Ω
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	typ. 0,1 % (vom Ausgabebereichsendwert)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	260 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

**Bestelldaten**

Beschreibung	
<b>Axioline F-Analog-Ausgabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	
- 4 Ausgänge	
- 8 Ausgänge	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F AO4 1H	2688527	1
AXL F AO4 XC 1H	2702153	1

**Zubehör**

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	AXL F BS H	2700992	5
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	AXL SHIELD SET	2700518	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	max. 130 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule U <sub>A</sub>	24 V DC
Analoge Ausgänge	
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	8
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	bis 500 Ω
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	typ. 0,1 % (vom Ausgabebereichsendwert)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	260 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F AO8 1F	2688080	1
AXL F AO8 XC 1F	2701237	1

**Zubehör**

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	AXL F BS F	2688129	5
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	AXL SHIELD SET	2700518	1

### Temperaturerfassungsmodule

Diese Module sind zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Sie dienen zur Erfassung von resistiven Temperatursensoren bzw. Thermoelementen. Der Anschluss erfolgt in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik zzgl. Schirmanschluss.

#### Merkmale RTD:

- Lineare Eingänge 500 Ω und 5 kΩ
- Programmierbare Filter
- Kurzschlussgeschützte Eingänge
- Gespeichertes Gerätetypenschild

#### Merkmale UTH:

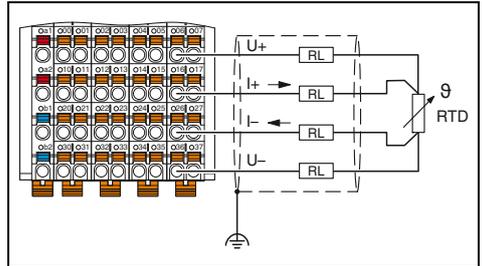
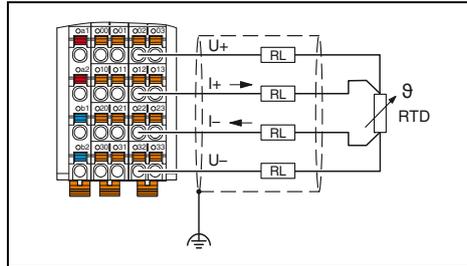
- Lineare Spannungen von -100 mV bis +100 mV
- 1 Eingang -5 V bis +5 V
- 4 Pt 100-Eingänge (externe Vergleichsstelle)
- Konfigurierbarer Vergleichsstellentyp
- Gespeichertes Gerätetypenschild



4 RTD-Eingänge



8 RTD-Eingänge



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{Bus}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{Bus}$	max. 140 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule $U_A$	24 V DC
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Verpolschutz Transientenschutz
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter (geschirmt)
Anzahl der Eingänge	4 (für resistive Temperatursensoren)
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Eingänge Transientenschutz der Eingänge Transientenschutz der Sensorversorgungen
Verwendbare Sensortypen (RTD)	Pt-, Ni-, KTY-, Cu-Sensoren
Verwendbare Sensortypen (TC)	-
Widerstandsbereich linear	0 Ω ... 500 Ω / 0 kΩ ... 5 kΩ
Spannungsbereich linear	-
Kennwerte	
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Eingangsfilterszeit	40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (einstellbar)
Genauigkeit	typ. ± 0,1 K (Pt 100 in 3-Leiteranschluss)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	144 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline F-Analog-Eingabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)			
- für den Anschluss von Temperatur-Messwiderständen	<b>AXL F RTD4 1H</b>	<b>2688556</b>	1
- für den Anschluss von Thermoelement-Sensoren			
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C			

#### Zubehör

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	<b>AXL F BS H</b>	<b>2700992</b>	5
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>2700518</b>	1

#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{Bus}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{Bus}$	max. 180 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule $U_A$	24 V DC
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Verpolschutz Transientenschutz
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter (geschirmt)
Anzahl der Eingänge	8 (für resistive Temperatursensoren)
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Eingänge Transientenschutz der Eingänge Transientenschutz der Sensorversorgungen
Verwendbare Sensortypen (RTD)	Pt-, Ni-, KTY-, Cu-Sensoren
Verwendbare Sensortypen (TC)	-
Widerstandsbereich linear	0 Ω ... 500 Ω / 0 kΩ ... 5 kΩ
Spannungsbereich linear	-
Kennwerte	
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Eingangsfilterszeit	40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (einstellbar)
Genauigkeit	typ. ± 0,1 K (Pt 100 in 3-Leiteranschluss)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	215 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline F-Analog-Eingabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)			
- für den Anschluss von Temperatur-Messwiderständen	<b>AXL F RTD8 1F</b>	<b>2688077</b>	1
- für den Anschluss von Thermoelement-Sensoren			
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	<b>AXL F RTD8 XC 1F</b>	<b>2701235</b>	1

#### Zubehör

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	<b>AXL F BS F</b>	<b>2688129</b>	5
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>2700518</b>	1



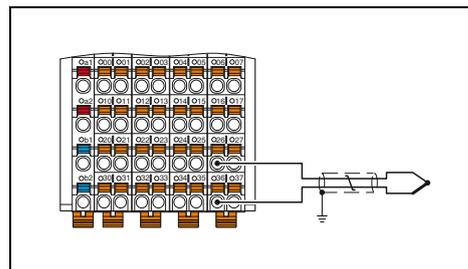
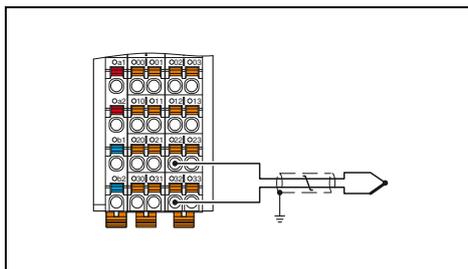
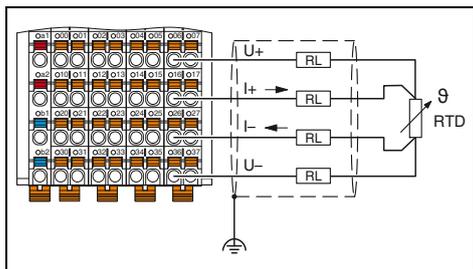
8 RTD-Eingänge,  
hohe Messdynamik



4 UTH-Eingänge



8 UTH-Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 180 mA
24 V DC Überspannungsschutz Verpolschutz Transientenschutz
2-, 4-Leiter (geschirmt) 8 (für resistive Temperatursensoren)
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Eingänge Transientenschutz der Eingänge Transientenschutz der Sensorversorgungen Pt-, Ni-, Cu-Sensoren
- 0 Ω ... 500 Ω -
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen) 8 ms / 16 ms / 32 ms / 120 ms (einstellbar) typ. ± 0,1 K (Pt 100 in 4-Leiteranschluss)
Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 215 g 53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 160 mA
24 V DC Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung Transientenschutz
2-Leiter (geschirmt, paarig verdrillt) 4 + 1 (4 Eingänge für Thermoelemente oder lineare Spannung, zusätzlich 1 Eingang -5 V bis +5 V)
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Eingänge Transientenschutz der Eingänge
Pt 100 (2 externe Vergleichsstellen, auch als Sensoreingang nutzbar) U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK - -100 mV ... 100 mV
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen) 40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (einstellbar) typ. ± 0,19 K (Thermoelement Typ K, zuzüglich Toleranz der Vergleichsstelle)
Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 144 g 35 mm / 126,1 mm / 54 mm

Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 180 mA
Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung Transientenschutz
2-Leiter (geschirmt, paarig verdrillt) 8 + 1 (8 Eingänge für Thermoelemente oder lineare Spannung, zusätzlich 1 Eingang -5 V bis +5 V)
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Eingänge Transientenschutz der Eingänge
Pt 100 (4 externe Vergleichsstellen, auch als Sensoreingang nutzbar) U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK - -100 mV ... 100 mV
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen) 40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (einstellbar) typ. ± 0,19 K (Thermoelement Typ K, zuzüglich Toleranz der Vergleichsstelle)
Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 203 g 53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F RTD8 S 1F	2702120	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F UTH4 1H	2688598	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F UTH8 1F	2688417	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

AXL F BS F	2688129	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

### Serielles Kommunikationsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

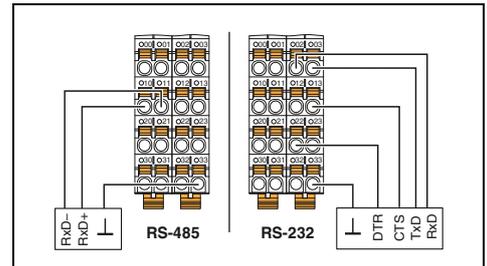
Es dient zur Anbindung von Geräten mit serieller Schnittstelle, z. B. Barcode-Scannern.

#### Merkmale:

- Baudraten bis 250 kBaud
- Kommunikation über azyklische Dienste oder Prozessdaten
- Unterstützung diverser Protokolle (z. B. Ende-Ende-Protokoll)
- 5 RS-232-Hardware-Handshake-Signale mit Zustandsanzeige über LEDs
- Integrierter RS-485/422-Abschlusswiderstand



1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-485/422- oder RS-232-Ausführung



<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>		<b>Technische Daten</b>	
Benennung	Axioline F-Lokalbus	Axioline F-Lokalbus	
Anschlussart	Bussockelmodul	Bussockelmodul	
<b>Serielle Schnittstelle</b>		RS-232, RS-485, RS-422	
Schnittstelle	Push-in-Anschluss	Push-in-Anschluss	
Anschlussart	5 V DC (über Bussockelmodul)	5 V DC (über Bussockelmodul)	
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>		typ. 200 mA	
Logikspannung $U_{\text{Bus}}$	4 kByte	4 kByte	
Stromaufnahme aus $U_{\text{Bus}}$	1 kByte	1 kByte	
<b>Serieller Ein-/Ausgabekanal</b>		110 Bit/s ... 250 kBit/s (parametrierbar)	
Eingangspuffer	5 ... 8	5 ... 8	
Ausgangspuffer	1 oder 2	1 oder 2	
Übertragungsgeschwindigkeit	Even, Odd oder No Parity	Even, Odd oder No Parity	
Datenbits	Transparent-Mode, Ende-Ende-Mode, XON/XOFF, Modbus/RTU	Transparent-Mode, Ende-Ende-Mode, XON/XOFF, Modbus/RTU	
Stopp-Bits			
Parität			
Übertragungsart			
<b>Allgemeine Daten</b>		<b>Bestelldaten</b>	
Anschlussart	Push-in-Anschluss	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	<b>AXL F RS UNI 1H</b>	<b>2688666</b>
Gewicht	135 g	<b>AXL F RS UNI XC 1H</b>	<b>2702006</b>
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm		
<b>Beschreibung</b>		<b>Zubehör</b>	
<p><b>Axioline F-Kommunikationsmodul</b>, komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-485/422- oder RS-232-Ausführung</li> <li>- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C</li> </ul>		<b>AXL F BS H</b>	<b>2700992</b>
		<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>2700518</b>
<b>Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>			
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>			

## Funktions-/Positionserfassungsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

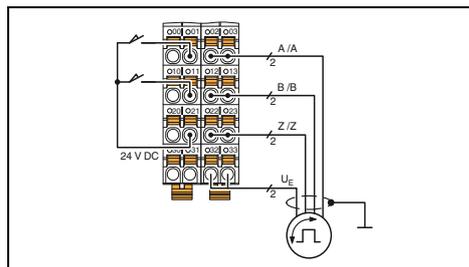
Es dient zur Zählung von Impulsen und zur Positionserfassung durch Inkrementalwertgeber.

### Merkmale:

- Zwei Zähler-Eingänge (32 Bit)
- Zwei Inkrementalwertgeber-Schnittstellen (32 Bit)
- Symmetrische oder asymmetrische Geber anschließbar
- Max. Frequenz 300 kHz
- Acht digitale Eingänge (Gate, Richtungssignal, Latch, Referenzschalter)
- Zwei digitale Ausgänge
- 5 V- und 24 V-Sensor-/Geberversorgung
- Geberüberwachung
- Rundachsen-Funktion
- Zehn Referenziermethoden



**2 Zählereingänge,  
2 Inkrementalwertgeber-Schnittstellen**



### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul) typ. 100 mA
Logikspannung $U_{BUS}$	24 V DC
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgung der Peripherie	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_i$	
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	
Schutzbeschaltung	
Zählereingang	
Anzahl der Eingänge	2 (S1, S2)
Eingangsfrequenz	max. 300 kHz (1 Kanal beschaltet)
Eingangsspannung	24 V DC
Gebereingänge	
Anzahl der Eingänge	2 (A1, /A1, B1, /B1, Z1, /Z1; A2, /A2, B2, /B2, Z2, /Z2)
Gebersignale	symmetrische und asymmetrische Geber
Eingangsfrequenz	max. 300 kHz (1 Kanal beschaltet)
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	1-Leiter (optional 2-, 3-Leiter)
Anzahl der Eingänge	8 (CNT: G1, G2, Dir1, Dir2; INC: Ref1, Ref2, L1, L2)
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 3
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	2,5 mA (je Kanal)
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	2 (Out1, Out2)
Ausgangsspannung	24 V DC
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	205 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline F-Funktionsmodul</b>	AXL F CNT2 INC2 1F	2688093	1
	AXL F CNT2 INC2 XC 1F	2701239	1
<b>Zubehör</b>			
<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	AXL F BS F	2688129	5
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	AXL SHIELD SET	2700518	1

### Positionserfassungsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

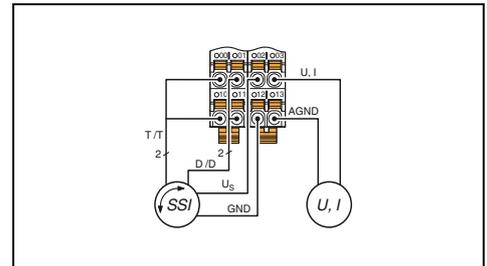
Mit diesem Modul erfassen Sie die Daten von Absolutwertgebern mit SSI-Schnittstelle.

#### Merkmale:

- Positionserfassung über Absolutwertgeber mit SSI-Schnittstelle
- Geberauflösung bis 56 Bit
- Übertragungsfrequenz bis 2 MHz
- Gray- oder Binär-Code
- Drehrichtungsumkehr
- Synchronisierte Übertragung der Geberwerte
- Ausführliche Geber-Diagnose
- Strom- und Spannungsmessbereiche
- 16-Bit-Auflösung des analogen Ausgangswertes
- D/A-Wandlungszeit typ. 5  $\mu$ s



1 SSI-Schnittstelle für Absolutwertgeber, 1 analoger Ausgang



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	max. 140 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung $U_1$	24 V DC
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Verpolschutz Transientenschutz
Gebereingänge	
Benennung Eingang	SSI-Schnittstelle
Anzahl der Eingänge	1
Übertragungsfrequenz	2 MHz
Einstellbare Auflösung	8 ... 56 Bit
Analoge Ausgänge	
Anschlusstechnik	2-Leiter (geschirmt, paarig verdrillt)
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	max. 500 $\Omega$
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz
Genauigkeit	typ. 0,1 % (vom Ausgabebereichsendwert)
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	135 g
Abmessungen	B / H / T 35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>Axioline F-Funktionsmodul</b>	<b>AXL F SSI1 AO1 1H</b>	<b>2688433</b> 1
<b>Zubehör</b>			
<b>Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>	<b>AXL F BS H</b>	<b>2700992</b>	5
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>2700518</b>	1

## Positionserfassungsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

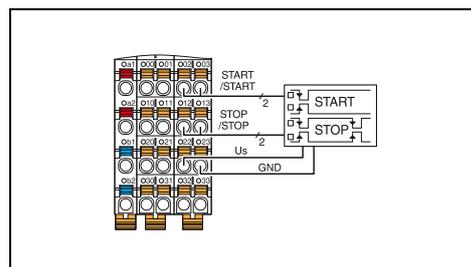
Es dient zum Auswerten magnetostriktiver Wegaufnehmer mit Start-/Stopp-Schnittstelle.

**Merkmale:**

- 2 Kanäle für magnetostriktive Wegaufnehmer mit Start/Stopp-Schnittstelle
- 5 Stoppereignisse pro Kanal
- Automatischer Parameter-Upload
- 4 digitale Eingänge
- Gespeichertes Gerätetypenschild
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Unter extremen Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- Teilweise lackierte Leiterplatten



2 digitale Impulsschnittstellen zur Auswertung magnetostriktiver Wegaufnehmer

**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{BUS}$	max. 150 mA
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_I$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich $U_I$	Überspannungsschutz Verpolschutz Transientenschutz
Schutzbeschaltung	
Eingang für magnetostriktive Geber	
Geberlängenbereich	50 mm ... 10 m
Auflösung (Messlänge)	1 $\mu$ m
Ultraschallgeschwindigkeit (Gradient)	2400 m/s ... 3100 m/s
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Eingänge	4
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 1 und 3
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	2,4 mA
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	135 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline F-Funktionsmodul	AXL F IMPULSE2 XC 1H	2702655	1

**Zubehör**

Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL F BS H	2700992	5
Axioline-Schirmanschluss-Set	AXL SHIELD SET	2700518	1

### Produktübersicht

#### Buskoppler

	<b>EtherCAT</b>	<b>EtherNet/IP</b>	<b>Modbus/TCP (UDP)</b>	<b>SERCOS</b> the automation bus	<b>PROFINET</b>	<b>CANopen</b>
	126	127	127	127	128	130
	<b>DeviceNet</b>	<b>INTERBUS</b>	<b>Modbus/RTU</b>	<b>PROFIBUS</b>	<b>MUX</b>	
	129	131	132	133	133	

#### Modulare Steuerungen

	Leistungsklasse	
	100	300
	80	84

#### Einspeise-, Segment- und Zubehörklemmen

	Einspeiseklemmen			Nachspeiseklemmen	Segmentklemmen 24 V DC	Potentialverteilungsklemmen	
	24 V DC	120 V AC	230 V AC			24 V DC	GND
	134	135	135	136	138	139	139

#### Inline ECO

	<b>Digital-Eingabe</b>	<b>Digital-Ausgabe</b>	<b>Analog-Eingabe</b>	<b>Analog-Ausgabe</b>	<b>Temperaturerfassung</b>	<b>Funktionsklemmen</b>
	8 Kanäle	4- 8 Kanäle	4 Kanäle	4 Kanäle	UTH / RTD	Kommunikation
	141	141	142	142	143	144

#### Ein- und Ausgabeklemmen

	<b>Digital-Eingabe</b>	<b>Digital-Ausgabe</b>	<b>Analog-Eingabe</b>	<b>DMS</b>	<b>Analog-Ausgabe</b>	<b>Temperaturerfassung</b>
	1 - 32 Kanäle	1- 32 Kanäle	2 - 8 Kanäle	2 Kanäle	1 - 8 Kanäle	UTH / RTD / TC
	146	152	158	162	166	164

#### Eigensichere Klemmen (Ex i)

	<b>PWR</b>	<b>DIO</b>	<b>AIO</b>	<b>TEMP</b>
	24 V	4 / 4 Kanäle	4 / 4 Kanäle	4 Kanäle (RTD/TC)
	168	169	169	169

#### Sichere I/Os

	<b>SafetyBridge Technology</b>	<b>PROFI-safe</b>
	296	299

#### Funktionsklemmen

	<b>Abzweig</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Zähler / PWM</b>	<b>Positionserfassung und Positioniersteuerung</b>
	170	172	179	182

#### Leistungsklemmen

	<b>Servoverstärker Direktstarter Wendelaststarter</b>
	185

#### Allgemeines Zubehör

						
<b>IB IL FIELD ...</b> Beschriftungsfelder	<b>ESL 62X...</b> Beschriftungsbögen	<b>ZBF 6-...</b> Zackbandbeschriftung	<b>IL CP</b> Kodierprofil	<b>CLIPFIX 35-5</b> Standardendhalter	<b>FLKM 14-PA-INLINE/...</b> VARIOFACE-Frontadapter	<b>I-L ATP GN</b> Endabdeckplatte

**Allgemeine technische Daten**

**Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperaturbereich	-25 °C ... +55 °C
- ECO-Klemmen	0 °C ... +55 °C
- erweitert (...-XC-Module)	-40 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % bis 95 % (keine Betauung)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	5 % bis 95 % (keine Betauung)
Vibration	5g, 2 h je Raumrichtung nach IEC 60068-2-6
Schock	25g, über 11 ms nach IEC 60068-2-6
Schutzart	IP20 (nach IEC 60529)

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

Störabstrahlung	EN 61000-6-3
Störaussendung Gehäuse	EN 55011 Klasse A
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

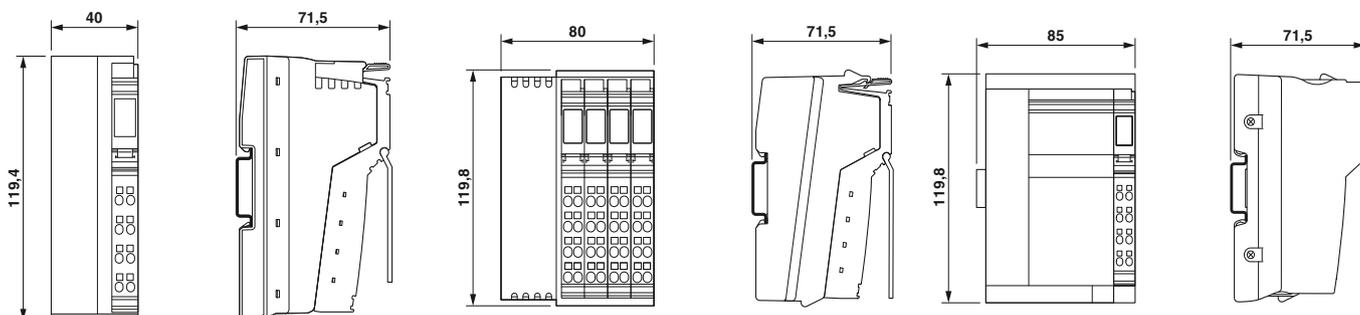
**Gehäusetypen und Abmessungen**

**Buskoppler**

**BK-Gehäuse**

**BK IO-Gehäuse**

**Containergehäuse**

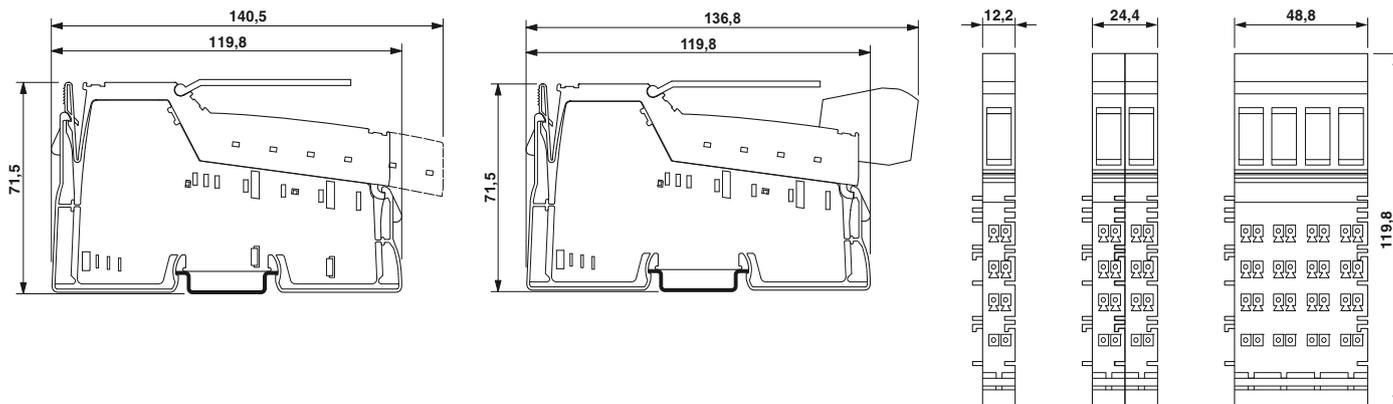


**I/O-Klemmen**

**Elektroniksocket mit Standard- und Doppelsignalstecker**

**Elektroniksocket mit Schirmstecker**

**Klemmenbreiten**



### Buskoppler

Die Inline-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Inline-I/O-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

#### Merkmale:

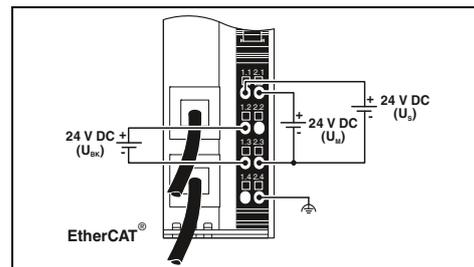
- Bis zu 63 Klemmen (maximal 16 PCP-Teilnehmer) anschließbar

neu

EtherCAT



RJ45-Anschluss



#### Technische Daten

Schnittstelle	Feldbusystem	EtherCAT®
Anschlussart	Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit		100 MBit/s (Voll-Duplex)
Lokalbus-Schnittstelle	Anschlussart	Inline-Datenrangerier
Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer		max. 63
Versorgung der Modulelektronik	Versorgungsspannung	24 V DC (über Inline-Stecker)
Versorgungsspannungsbereich		19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromaufnahme maximal	Stromversorgung an $U_L$	0,9 A
Stromversorgung an $U_{ANA}$		max. 0,8 A
Digitale Eingänge	Anschlusstechnik	-
Anzahl der Eingänge		-
Beschreibung der Eingänge		-
Ansprechzeit typisch		-
Schutzbeschaltung		-
Digitale Ausgänge	Anschlusstechnik	-
Anzahl der Ausgänge		-
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal		-
Schutzbeschaltung		-
Allgemeine Daten	Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Abmessungen	B / H / T	40 mm / 119,4 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL EC BK-PAC	2702507	1

#### Zubehör

Stecker-Set für Buskoppler	IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------------------	----------------	---------	---

EtherNet/IP



RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge

Modbus/TCP (UDP)



RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge

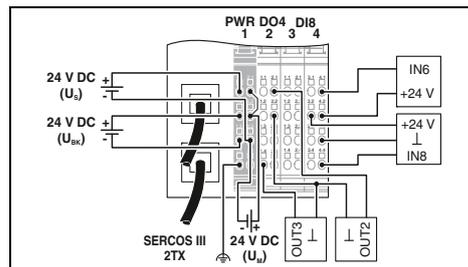
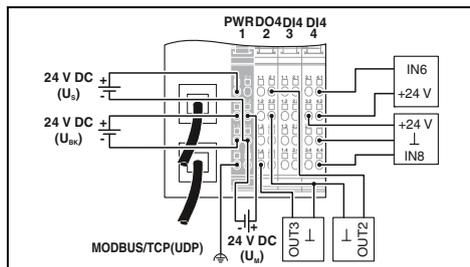
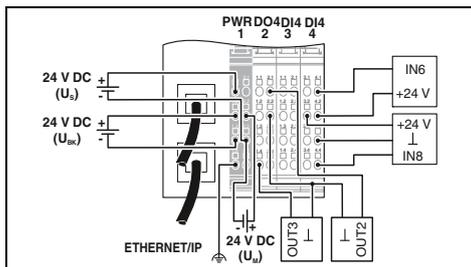
SERCOS  
the automation bus



RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge

Ex:

Ex:



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

EtherNet/IP™  
RJ45-Buchse  
10/100 MBit/s (halb- oder voll duplex (automatische Erkennung))

Modbus/TCP (UDP)  
RJ45-Buchse  
10/100 MBit/s

Sercos  
RJ45-Buchse  
100 MBit/s

Inline-Datenrangierer  
max. 61 I/Os on board sind zwei Teilnehmer

Inline-Datenrangierer  
max. 61 I/Os on board sind zwei Teilnehmer

Inline-Datenrangierer  
max. 61 I/Os on board sind zwei Teilnehmer

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
0,98 A  
max. 0,8 A DC  
max. 0,5 A DC

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
0,98 A  
max. 0,8 A DC  
max. 0,5 A DC

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
1,05 A  
max. 0,8 A DC  
max. 0,5 A DC

3-Leiter  
8  
EN 61131-2 Typ 1  
ca. 500 µs  
Verpolschutz

3-Leiter  
8  
EN 61131-2 Typ 1  
ca. 500 µs  
Verpolschutz

3-Leiter  
8  
IEC 61131-2 Typ 1  
ca. 500 µs  
Verpolschutz

3-Leiter  
4  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz

3-Leiter  
4  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz

3-Leiter  
4  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC	2897758	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL S3 BK DI8 DO4 2TX-PAC	2692380	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

### Buskoppler

Die Inline-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Inline-I/O-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

#### Merkmale:

- Bis zu 61 Klemmen (maximal 16 PCP-Teilnehmer) anschließbar

#### Merkmale DeviceNet™:

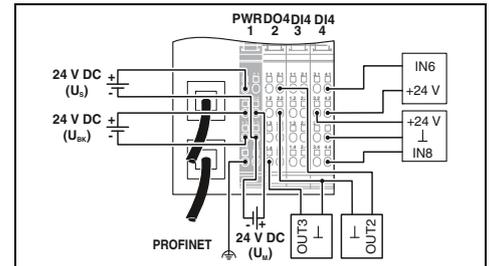
- Adresse per DIP-Schalter oder Software einstellbar

**PROFINET**



**RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge**

FAC DNV GL  
Ex:



#### Technische Daten

<b>Schnittstelle</b>	Feldbusystem Anschlussart Übertragungsgeschwindigkeit	PROFINET RJ45-Buchse, Autonegotiation 100 MBit/s (nach PROFINET-Standard)
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	Anschlussart Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer Versorgung der Modulelektronik Versorgungsspannung Versorgungsspannungsbereich	Inline-Datenrangierer max. 61 (I/Os on board sind zwei Teilnehmer)
	Stromaufnahme maximal Stromversorgung an $U_L$ Stromversorgung an $U_{ANA}$	24 V DC (über Inline-Stecker) 19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) 138 mA max. 0,8 A DC max. 0,5 A DC
<b>Digitale Eingänge</b>	Anschlusstechnik Anzahl der Eingänge Beschreibung der Eingänge Ansprechzeit typisch Schutzbeschaltung	2-, 3-Leiter 8 EN 61131-2 Typ 1 ca. 500 $\mu$ s Verpolschutz
<b>Digitale Ausgänge</b>	Anschlusstechnik Anzahl der Ausgänge Maximaler Ausgangsstrom je Kanal Schutzbeschaltung	2-, 3-Leiter 4 500 mA Kurzschlusschutz, Überlastschutz
<b>Allgemeine Daten</b>	Anschlussart Anschlussdaten starr / flexibel / AWG Abmessungen Umgebungstemperatur (Betrieb) EMV-Hinweis	Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C (Derating beachten) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	<b>Buskoppler</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
---------------------	---

<b>Stecker-Set für Buskoppler</b>	
-----------------------------------	--

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703994	1

#### Zubehör

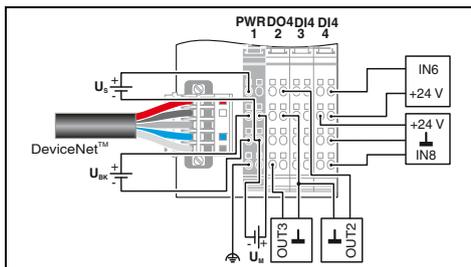
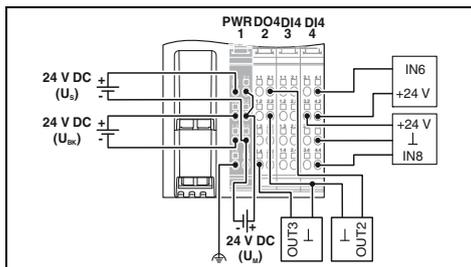
IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---



**SC-RJ-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge**



**MINI COMBICON-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge**



**Technische Daten**

**Technische Daten**

PROFINET  
SC-RJ-Buchse  
100 MBit/s (nach PROFINET-Standard)

DeviceNet™  
TWIN COMBICON  
500 kBit/s, 250 kBit/s, 125 kBit/s (einstellbar über DIP-Schalter oder programmierbar)

Inline-Datenrangierer  
max. 61 I/Os on board sind zwei Teilnehmer

Inline-Datenrangierer  
max. 61 I/Os on board sind zwei Teilnehmer

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
0,83 A DC  
max. 0,8 A DC  
max. 0,5 A DC

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
0,9 A  
max. 0,8 A DC  
max. 0,5 A DC

3-Leiter  
8  
EN 61131-2 Typ 1  
ca. 500 µs  
Verpolschutz

3-Leiter  
8  
EN 61131-2 Typ 1  
ca. 500 µs  
Verpolschutz

3-Leiter  
4  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz

3-Leiter  
4  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PN BK DI8 DO4 2SCRJ-PAC	2878379	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL DN BK DI8 DO4-PAC	2897211	1

**Zubehör**

**Zubehör**

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
----------------	---------	---

### Buskoppler

Die Inline-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Inline-I/O-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

#### Merkmale:

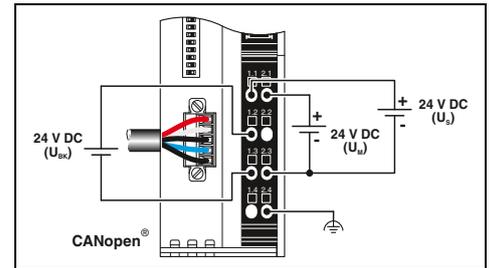
- Bis zu 63 Klemmen (maximal 16 PCP-Teilnehmer) anschließbar

#### Merkmale CANopen®:

- Adresse per DIP-Schalter oder Software einstellbar



MINI COMBICON-Anschluss



#### Technische Daten

<b>Schnittstelle</b>	Feldbussystem Anschlussart Übertragungsgeschwindigkeit	CANopen® MINI COMBICON 1 MBit/s, 800 kBit/s, 500 kBit/s, 250 kBit/s, 125 kBit/s, 50 kBit/s, 20 kBit/s, 10 kBit/s (einstellbar über DIP-Schalter oder automatische Erkennung)
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	Anschlussart Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer Maximale Entfernung zum nächsten Fernbusteilnehmer	Inline-Datenrangierer max. 63 -
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	Versorgungsspannung Versorgungsspannungsbereich  Stromaufnahme maximal Stromversorgung an $U_L$ Stromversorgung an $U_{ANA}$	24 V DC (über Inline-Stecker) 19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) 0,9 A max. 0,8 A max. 0,5 A DC
<b>Allgemeine Daten</b>	Anschlussart Anschlussdaten starr / flexibel / AWG Abmessungen Umgebungstemperatur (Betrieb) EMV-Hinweis	Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 40 mm / 119,4 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	<b>Buskoppler</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)  - für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C  - 45° abgeschrägter LWL-Anschluss - LWL-Anschluss und LWL-Fernbusstich
---------------------	---

#### Inline-Stecker

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL CO BK-PAC	2702230	1
IL CO BK-XC-PAC	2702635	1

Zubehör		
IB IL SCN-8-CP	2727608	10



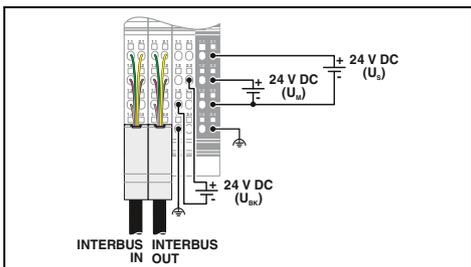
Inline-Schirmstecker-Anschluss



D-SUB-Anschluss



45° abgechrägter LWL-Anschluss



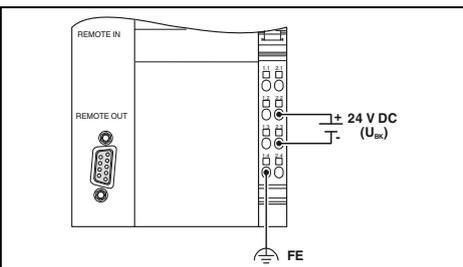
Technische Daten

INTERBUS  
Inline-Schirmstecker  
500 kBit/s

Inline-Datenrangierer  
max. 63  
400 m

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
1,25 A  
max. 2 A DC (Derating beachten)  
max. 0,5 A DC (Derating beachten)

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



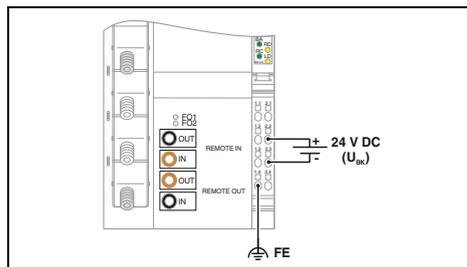
Technische Daten

INTERBUS  
D-SUB-9-Buchse/Stecker  
500 kBit/s

Inline-Datenrangierer  
max. 63  
400 m

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
1,25 A  
max. 2 A DC (Derating beachten)  
max. 0,5 A DC (Derating beachten)

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



Technische Daten

IBS IL 24 BK-LK/45-PAC IBS IL 24 BK RB-LK-PAC

INTERBUS  
F-SMA-Stecker  
500 kBit/s

Inline-Datenrangierer  
max. 63  
400 m

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
1,25 A 1,3 A  
max. 2 A DC (Derating beachten)  
max. 0,5 A DC (Derating beachten)

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IBS IL 24 BK-T/U-PAC	2861580	1
IBS IL 24 BK-T/U-XC-PAC	2701150	1

Zubehör

IB IL BK-PLSET/CP	2860374	1
-------------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IBS IL 24 BK-DSUB-PAC	2861593	1

Zubehör

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IBS IL 24 BK-LK/45-PAC	2862165	1
IBS IL 24 BK RB-LK-PAC	2861506	1

Zubehör

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

### Buskoppler

Die Inline-Buskoppler stellen das Bindeglied zwischen dem Inline-I/O-System und dem überlagerten Netzwerk dar.

#### Merkmale Buskoppler:

- Bis zu 63 Klemmen (16 PCP-Teilnehmer) anschließbar
- Adresse per Drehkodier- oder DIP-Schalter einstellbar

Der **Feldmultiplexer** bildet mit angeschlossenen I/O-Klemmen eine Station. Ein System besteht aus Station und Gegenstation mit komplementärer Anordnung der I/O-Klemmen.

#### Merkmale MUX:

- Maximal 32 Klemmen pro Station
- Bis zu 512 digitale oder 32 analoge I/Os (auch gemischt) anschließbar

Die am Feldmultiplexer verwendbaren digitalen und analogen Inline-E/A-Klemmen sind in diesem Katalog mit nebenstehendem Logo gekennzeichnet.



#### Hinweise:

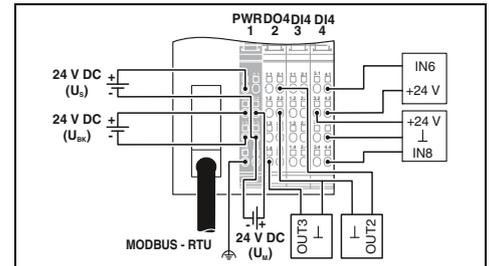
Eine Multiplexerapplikation auf SD-Karte zur Konfiguration von zwei modularen Kleinsteuerungen ILC 131 ETH als Multiplexer finden Sie in diesem Katalog auf Seite 91

#### Modbus/RTU



#### D-SUB-Anschluss, 8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge

UL US ENEC DNV GL Lloyd Register (R) (S) Ex: (Ex)



#### Technische Daten

Modbus/RTU  
D-SUB-9-Buchse  
1,2 kBit/s ... 115,2 kBit/s

Inline-Datenrangierer  
max. 61 (I/Os on board sind zwei Teilnehmer)

24 V DC (über Inline-Stecker)  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
0,98 A  
max. 0,8 A DC  
max. 0,5 A DC

3-Leiter  
8  
EN 61131-2 Typ 1  
ca. 500 µs  
Verpolschutz

3-Leiter  
4  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL MOD BK D18 DO4-PAC	2878696	1

#### Zubehör

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-MODBUS/IL/BK	2310808	1

<b>Schnittstelle</b>	
Feldbusystem	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer	
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme maximal	
Stromversorgung an U <sub>L</sub>	
Stromversorgung an U <sub>ANA</sub>	
<b>Digitale Eingänge</b>	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung der Eingänge	
Ansprechzeit typisch	
Schutzbeschaltung	
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>
<b>Buskoppler</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C

<b>Stecker-Set</b> für Buskoppler
<b>D-SUB-Stecker</b> , 9-polig mit zwei Kabelzuführungen, Abschlusswiderstand über Schiebeshalter zuschaltbar
<b>Adapterkabel</b> , Inline-Feldmultiplexer auf PSI-MOS-Modul



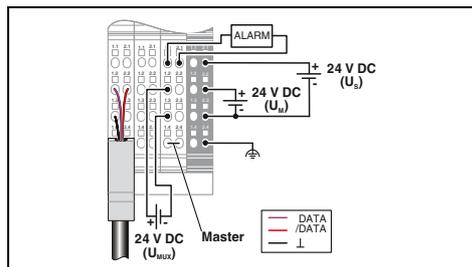
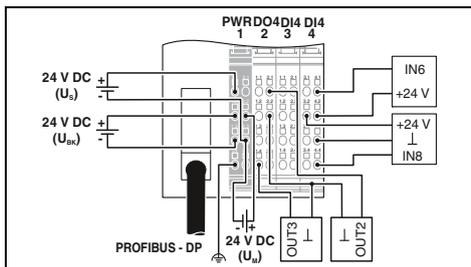
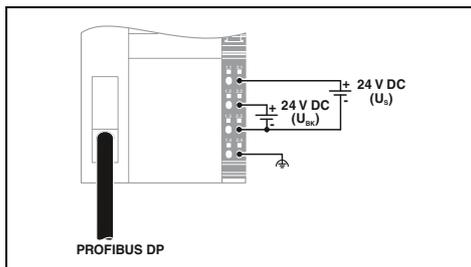
D-SUB-Anschluss



D-SUB-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge



Feldmultiplexer,  
Kupferanschluss



Technische Daten
PROFIBUS DP D-SUB-9-Buchse 9,6 kBit/s ... 12 MBit/s
Inline-Datenrangierer max. 63
24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) 1,25 A max. 2 A DC max. 0,5 A DC
-
-
-
-
-
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm 0 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
PROFIBUS DP D-SUB-9-Buchse 9,6 kBit/s ... 12 MBit/s
Inline-Datenrangierer max. 61 (I/Os on board sind zwei Teilnehmer)
24 V DC (über Inline-Stecker) 19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) 0,98 A max. 0,8 A DC max. 0,5 A DC
3-Leiter 8 EN 61131-2 Typ 1 ca. 500 µs Verpolschutz
3-Leiter 4 500 mA Kurzschlusschutz, Überlastschutz
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
RS-485 Inline-Schirmstecker -
Inline-Datenrangierer 32 (ohne zusätzliche Einspeiseklemme, zulässige Gesamtstromaufnahme beachten)
24 V DC (über Inline-Stecker) 19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) 1,25 A max. 2 A DC (Derating beachten) max. 0,5 A DC (Derating beachten)
-
-
-
-
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm -25 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PB BK DP/V1-PAC	2862246	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PB BK DI8 DO4/EF-PAC	2692322	1
IL PB BK DI8 DO4/EF-XC-PAC	2702132	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 MUX MA-PAC	2861205	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
IB IL MUX-CAB PSI	2878476	1

### Einspeiseklemmen

Die Inline-Einspeiseklemmen dienen zur Versorgung, Absicherung und Diagnose der einzelnen Spannungsrangierungen innerhalb einer Inline-Station.

Je nach Klemmentyp können so verschiedene Funktionen realisiert werden.

#### Einspeisung von:

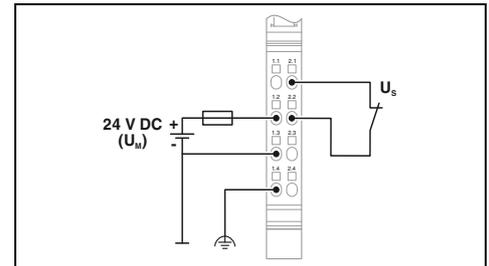
- Hauptstromkreis ( $U_M$ ) bis 8 A
- Segmentstromkreis ( $U_S$ ) für die Peripherieverorgung bis 8 A

Das Distanzklemmenset IB IL DOR LV-SET-PAC erzeugt den vorgeschriebenen Kriechstreckenabstand bei Nutzung von AC-Klemmen (graue Gehäuse). Die beiden Endklemmen unterbrechen z. B. bei Einsatz der Relaisklemmen IB IL 24/230 DOR 4/W-PAC alle 24-V-Kreise sowie GND und Funktionserde.

AC-Einspeiseklemmen für 120 V AC oder 230 V AC enthalten bereits Distanzklemmen.



24-V-DC-Versorgung an  $U_M$  und  $U_S$



#### Technische Daten

#### Lokalbus-Schnittstelle

Anschlussart  
Versorgung der Modulelektronik  
Versorgung des Hauptstromkreises  $U_M$   
Versorgungsspannungsbereich  $U_M$

Stromversorgung an  $U_M$   
Logikspannung  $U_L$   
Stromversorgung an  $U_L$   
Stromaufnahme aus  $U_L$   
Peripherieverorgungsspannung  $U_{ANA}$   
Stromversorgung an  $U_{ANA}$   
Versorgung des Segmentstromkreises  $U_S$   
Stromversorgung an  $U_S$   
Sicherung

#### Allgemeine Daten

Anschlussart  
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG  
Schutzbeschaltung  
Gewicht  
Abmessungen  
EMV-Hinweis

#### Inline-Datenrangierer

24 V DC  
19,2 V ... 30 V (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

8 A  
-  
-  
-  
-  
-  
24 V DC  
8 A  
-

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
Überspannungsschutz Suppressordiode  
59 g  
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PWR IN-PAC	2861331	1
IB IL 24 PWR IN-XC-PAC	2701161	1

#### Zubehör

#### Inline-Distanzklemme

#### Beschreibung

**Inline-Einspeiseklemme**, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

- mit Sicherung
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C

- mit Sicherung und Diagnose
- mit Sicherung und Sicherungs-Diagnose



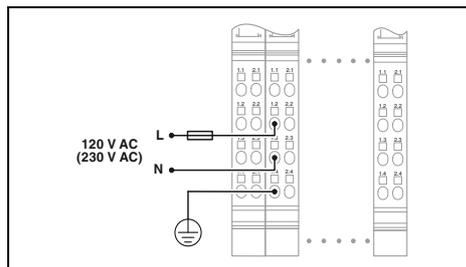
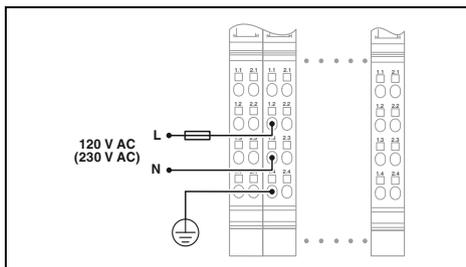
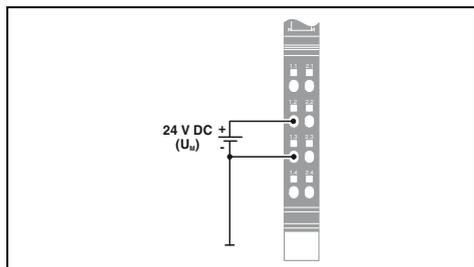
24-V-DC-Versorgung an  $U_M$  und  $U_S$ ,  
mit Sicherung und Diagnose



120-V-AC-Versorgung an  $U_L$



230-V-AC-Versorgung an  $U_L$ ,  
wahlweise mit Sicherung und Diagnose



Technische Daten

IB IL 24 PWR IN/2-F-PAC IB IL 24 PWR IN/2-F-D-PAC

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
19,2 V ... 30 V (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

6 A	4 A
-	7,5 V DC
-	25 mA

24 V DC	
6 A	4 A
SI 5 x 20 6, 300 AT (im Lieferumfang)	

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
Verpolschutz, Überspannungsschutz  
59 g 44 g  
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

120 V AC  
108 V AC ... 135 V AC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

8 A

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
Überspannungsschutz  
80 g  
36,6 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

IB IL 230 PWR IN-PAC IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC

Inline-Datenrangierer

230 V AC  
207 V AC ... 253 V AC  
(inklusive aller Toleranzen,  
inklusive Welligkeit)

8 A	7,5 V DC
-	25 mA

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
Überspannungsschutz  
80 g  
36,6 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PWR IN/2-F-PAC	2862136	1
IB IL 24 PWR IN/2-F-XC-PAC	2701162	1
IB IL 24 PWR IN/2-F-D-PAC	2862152	1
IB IL 24 PWR IN/2F-DF-PAC	2863779	1

Zubehör

--	--	--

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 120 PWR IN-PAC	2861454	1

Zubehör

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 230 PWR IN-PAC	2861535	1
IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC	2878971	1

Zubehör

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

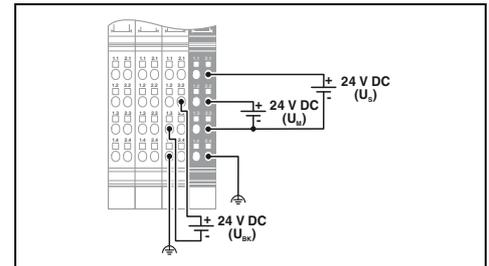
### Nachspeiseklemme

Die Inline-Nachspeiseklemme IB IL 24 PWR IN/R-PAC dient zur Nachspeisung folgender Spannungen:

- Hauptstromkreis ( $U_M$ ) bis 8 A
- Segmentstromkreis ( $U_S$ ) für die Peripherieverversorgung bis 8 A
- Analogversorgung ( $U_{ANA}$ ) bis 0,5 A
- Logikversorgung ( $U_L$ ) bis 2 A



Nachspeisung an  $U_M$ ,  $U_S$ ,  $U_L$ ,  $U_{ANA}$



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangerier
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich $U_M$	8 A
Stromversorgung an $U_M$	7,5 V DC
Logikspannung $U_L$	max. 2 A DC
Stromversorgung an $U_L$	24 V DC
Peripherieverorgungsspannung $U_{ANA}$	0,5 A DC
Stromversorgung an $U_{ANA}$	24 V DC
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich $U_S$	8 A DC
Stromversorgung an $U_S$	elektrischer/thermischer Überlastschutz, im Lieferumfang
Sicherung	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz (Segmenteinspeisung, Haupteinspeisung, 24-V-Einspeisung) Eingangsschutzdioden (werden bei dauerhafter Überlastung zerstört) Impulsbelastungen bis 1500 W werden von der Eingangsschutzdiode kurzgeschlossen.
Gewicht	192 g
Abmessungen	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Einspeise-</b> bzw. <b>Nachspeiseklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	<b>IB IL 24 PWR IN/R-PAC</b>	<b>2861674</b>	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	<b>IB IL 24 PWR IN/R-XC-PAC</b>	<b>2701298</b>	1

#### Zubehör

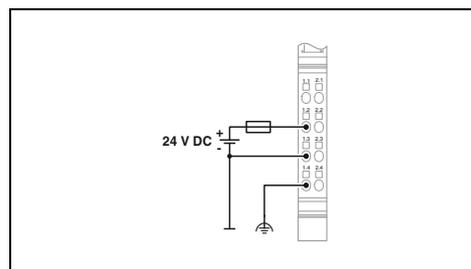
<b>Stecker-Set</b> für Einspeiseklemme, farbig markiert	<b>IB IL PWR IN/R-PLSET</b>	<b>2860620</b>	1
---	-----------------------------	----------------	---

## Nachspeiseklemme

Die Inline-Nachspeiseklemme IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC dient zur Nachspeisung folgender Spannung:  
– Logikversorgung ( $U_L$ ) bis 0,8 A



Nachspeisung an  $U_L$



### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangerier
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromversorgung an $U_L$	max. 0,8 A DC
Sicherung	elektrischer/thermischer Überlastschutz, im Lieferumfang
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Eingangsschutzdioden (werden bei dauerhafter Überlastung zerstört) Impulsbelastungen bis 1500 W werden von der Eingangsschutzdiode kurzgeschlossen.
Gewicht	65 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC	2693020	1

Zubehör			
Anschlusstecker für Einspeise- und Segmentklemmen	IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10

Beschreibung  
**Inline-Nachspeiseklemme**, komplett mit Zubehör (Anschlusstecker und Beschriftungsfeld)  
- für die Logikversorgung  $U_L$  von 0,8 A

### Segmentklemmen

Durch die Inline-Segmentklemmen lassen sich mehrere Segmentstromkreise ( $U_S$ ) innerhalb des Hauptstromkreises ( $U_M$ ) aufbauen. Die Signal- und Initiatorspannungen für digitale I/Os werden immer vom Segmentkreis  $U_S$  abgegriffen.

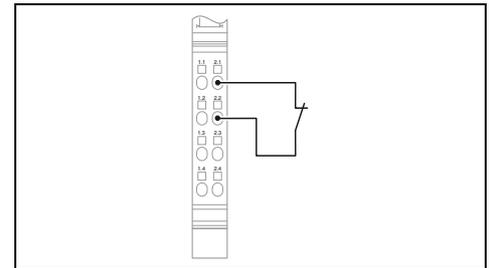
#### Je nach Klemmentyp können verschiedene Funktionen realisiert werden:

- Segmentierung ohne Sicherung
- Segmentierung mit Feinsicherung
- Segmentierung mit Feinsicherung und Diagnose
- Segmentierung mit elektronischer Sicherung und Diagnose

In Kombination mit der Potenzialverteilerklemme IB IL PD 24V-PAC können so z. B. elektronisch abgesichert und ferndiagnostizierbar 24-V-Versorgungen für das Feld zur Verfügung gestellt werden. Die Potenzialverteilerklemmen eignen sich aber auch für die sparsame Rückverdrahtung der Sensor- und Aktorleitungen bei Nutzung von digitalen Inline Klemmen mit 1-Leiter-Anschlussstechnik.



24-V-DC-Versorgung des Segmentkreises  $U_S$



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	-
Versorgung der Modulelektronik	-
Logikspannung $U_L$	24 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	8 A
Versorgungsspannungsbereich $U_S$	-
Stromversorgung an $U_S$	-
Sicherung	-
Allgemeine Daten	Zugfederanschluss
Anschlussart	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Überlastschutz Sicherung
Schutzbeschaltung	42 g
Gewicht	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Abmessungen	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
EMV-Hinweis	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<p><b>Inline-Segmentklemme</b>, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Sicherung</li> <li>- mit Sicherung und Diagnose</li> <li>- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C</li> </ul>	<b>IB IL 24 SEG-PAC</b>	<b>2861344</b>	1
<p><b>Inline Potenzialverteilerklemme</b>, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 V</li> <li>- GND</li> </ul>			



24-V-DC-Versorgung des Segmentkreises  $U_S$ , mit Sicherung und Diagnose



24-V-DC-Versorgung des Segmentkreises  $U_S$ , mit elektronischer Sicherung

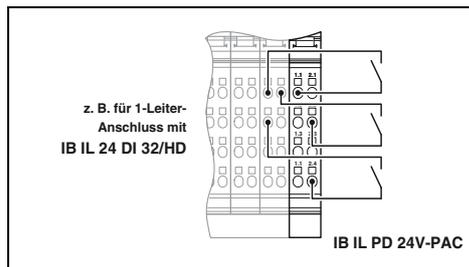
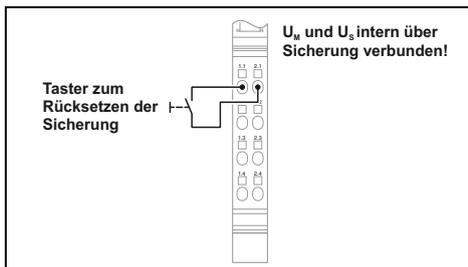


Potenzialverteiler

UL US ENEC DNV GL TÜV SÜD  
Ex:

UL US ENEC  
Ex:

UL US ENEC DNV GL TÜV SÜD



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer
-
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
6 A
SI 5 x 20 6, 300 AT (im Lieferumfang)
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Überlastschutz Sicherung
59 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Inline-Datenrangierer
7,5 V DC
30 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
2,5 A
2,5 A (elektronisch)
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Überlastschutz
44 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IB IL PD 24V-PAC	IB IL PD GND-PAC
Inline-Datenrangierer	
-	-
24 V DC	-
-	-
-	-
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
-	-
44 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 SEG-F-PAC	2861373	1
IB IL 24 SEG-F-D-PAC	2861904	1
IB IL 24 SEG-F-XC-PAC	2701163	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 SEG-ELF-PAC	2861409	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL PD 24V-PAC	2862987	1
IB IL PD GND-PAC	2862990	1



Mit den Inline ECO-Klemmen lösen Sie einfach und wirtschaftlich Automatisierungsaufgaben.

Nach dem Motto „eine Klemme, eine Funktion“ finden Sie in der Reihe der Inline ECO-Klemmen immer die passende Funktion für Ihre Automatisierungsanwendung. Ein spezielles Parametrieren der Klemme ist nicht notwendig.

Inline ECO-Klemmen sind für den Temperaturbereich von 0 °C bis +55 °C zugelassen. Im Lieferumfang sind der Elektroniksockel und der Inline-Anschlussstecker enthalten.

#### Mehr erfahren mit dem Webcode

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

 #1242

#### Frei kombinierbar

Die Inline ECO-Klemmen können Sie mit allen Inline-Klemmen und Inline-Komponenten kombinieren.

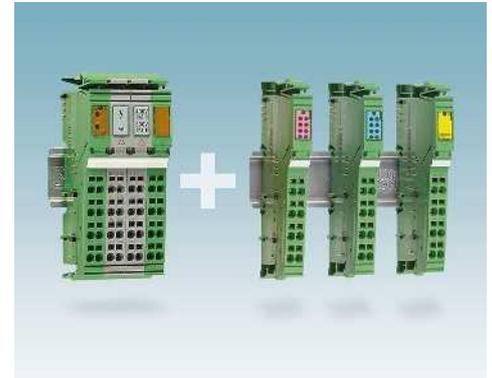
#### Keine Parametrierung notwendig

Jede Inline ECO-Klemme ist besonders einfach in der Handhabung. Sie müssen keine Parameter voreinstellen.

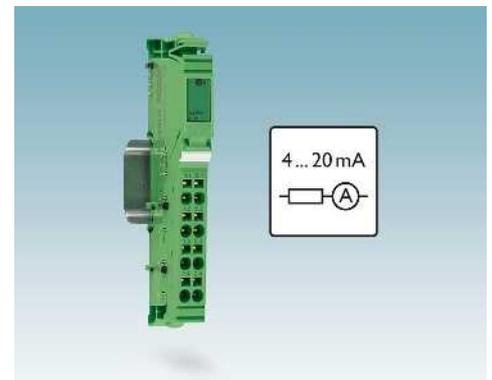
#### Funktionale Sicherheit in kompakten Maschinen

Integrieren Sie die sichere I/O-Klemme durch einfaches Stecken in Ihre Inline-I/O-Station. Digitale Ausgangsklemmen mit Zulassung für den sicherheitsgerichteten Segmentkreis montieren Sie dann rechts von der sicheren I/O-Klemme.

Bei Betätigung eines Sensors, z. B. Not-Halt, wird die Aktorspannungsversorgung für die angereicherten Ausgangsmodule sicherheitsgerichtet abgeschaltet. An eine sichere I/O-Klemme können Sie zwei zweikanalige Sensorkreise anschließen. Alle Status- und Fehlermeldungen werden an die Standardsteuerung weitergeleitet.



Frei kombinierbar



Keine Parametrierung notwendig



Netzwerk-Sicherheitslösungen einfach integrierbar

**Inline ECO – Digital-Ein- und Ausgabeklemmen**

Die Digital-Ein- und Ausgabeklemmen in der ECO-Ausführung sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dienen zur Erfassung und Ausgabe digitaler Signale.

Die Ausgabeklemme IB IL 24 DO4/EF-ECO ist für Applikationen mit sicherheitsgerichtetem Segmentkreis zugelassen.

**Hinweise:**  
Eine Übersicht aller Digital-Ein- und Ausgabeklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 146

neu

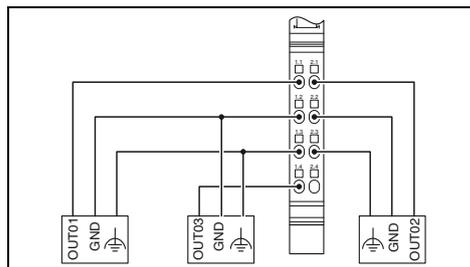
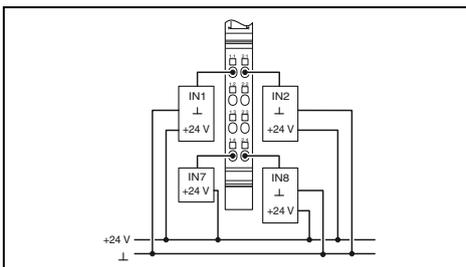
neu



8 digitale Eingänge



4 / 8 digitale Ausgänge



**Technische Daten**

**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 30 mA DC
Digitale Eingänge	
Anschlussstechnik	1-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 1 und 3
Ansprechzeit typisch	1 ms
Digitale Ausgänge	
Anschlussstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	-
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	60 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IB IL 24 DO 4/EF-ECO	IB IL 24 DO 8/HD-ECO
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 44 mA	max. 45 mA
-	
-	
-	
-	
3-Leiter	1-Leiter
4	8
500 mA	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
60 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
0 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Beschreibung	
<b>Inline ECO-Digital-Eingabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)	
- 1-Leiter-Anschlussstechnik	
<b>Inline ECO-Digital-Ausgabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)	
- für sicherheitsgerichteten Segmentkreis	
- 1-Leiter-Anschlussstechnik	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 8/HD-ECO	2702792	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 4/EF-ECO	2702825	1
IB IL 24 DO 8/HD-ECO	2702793	1

### Inline ECO Analog-Ein- und Ausgabemodule

Die Analog-Ein- und Ausgabeklemmen in der ECO-Ausführung sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dienen zur Erfassung und Ausgabe analoger Strom- bzw. Spannungssignale.

**Hinweise:**

Eine Übersicht aller Analog-Ein- und Ausgabeklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 158

neu

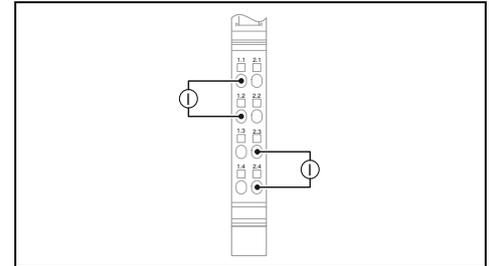
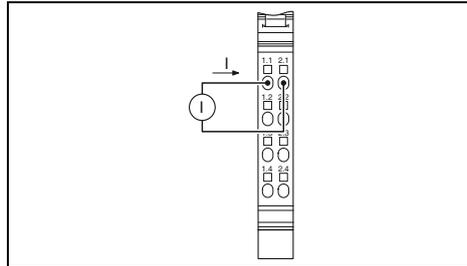


4 analoge Eingänge

neu



4 analoge Ausgänge



**Technische Daten**

	IB IL AI 4/I/4-20-ECO	IB IL AI 4/U/0-10-ECO
Lokalbus-Schnittstelle		
Anschlussart		
Versorgung der Modulelektronik		
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	typ. 15 mA	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC	
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 60 mA	
Analoge Eingänge		
Anschlusstechnik		
Anzahl der Eingänge	4	
Eingangssignal Spannung	-	0 V ... 10 V
Eingangssignal Strom	4 mA ... 20 mA	-
Messwertauflösung	-	
Prozessdaten-Update	< 10 ms	
Datenformate	Normierte Darstellung	
Analoge Ausgänge		
Anschlusstechnik		
Anzahl der Ausgänge	-	
Ausgangssignal Spannung	-	
Bürde/Ausgangslast Spannungsausgang	-	
Ausgangssignal Strom	-	
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	-	
Schutzbeschaltung	-	
Ausgabewertdarstellung		
Prozessdaten-Update		
Datenformate		
Allgemeine Daten		
Anschlussart		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Zugfederanschluss	
Gewicht	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Abmessungen	60 g	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
	0 °C ... 55 °C	
EMV-Hinweis		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

**Technische Daten**

	IB IL AO 4/I/4-20-ECO	IB IL AO 4/U/0-10-ECO
Lokalbus-Schnittstelle		
Anschlussart		
Versorgung der Modulelektronik		
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	typ. 65 mA	typ. 35 mA
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC	
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 40 mA	typ. 60 mA
Analoge Ausgänge		
Anschlusstechnik		
Anzahl der Ausgänge	-	
Ausgangssignal Spannung	-	
Bürde/Ausgangslast Spannungsausgang	-	
Ausgangssignal Strom	-	
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	-	
Schutzbeschaltung	-	
Ausgabewertdarstellung		
Prozessdaten-Update		
Datenformate		
Allgemeine Daten		
Anschlussart		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Zugfederanschluss	
Gewicht	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
Abmessungen	60 g	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
	0 °C ... 55 °C (siehe Tabelle "Derating" im Datenblatt)	
EMV-Hinweis		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline ECO-Analog-Eingabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)			
- Eingangssignal 4 mA ... 20 mA	IB IL AI 4/I/4-20-ECO	2702495	1
- Eingangssignal 0 V ... 10 V	IB IL AI 4/U/0-10-ECO	2702496	1
<b>Inline ECO-Analog-Ausgabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)			
- Ausgangssignal 4 mA ... 20 mA			
- Ausgangssignal 0 V ... 10 V			

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline ECO-Analog-Ausgabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)			
- Ausgangssignal 4 mA ... 20 mA	IB IL AO 4/I/4-20-ECO	2702497	1
- Ausgangssignal 0 V ... 10 V	IB IL AO 4/U/0-10-ECO	2702498	1

**Inline ECO –  
Temperaturerfassungsklemmen**

Die Temperaturerfassungsklemmen in der ECO-Ausführung sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dienen zum Anschluss resistiver Temperatursensoren (Pt 100 und Pt 1000) oder von Thermoelementen (Typen J, K, L).

**Hinweise:**  
Eine Übersicht aller Temperaturerfassungsklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 164

neu

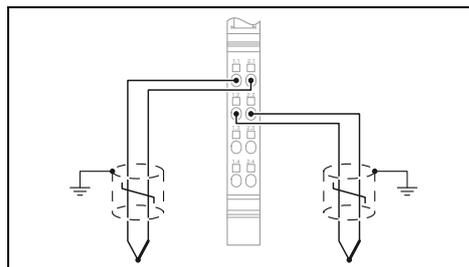
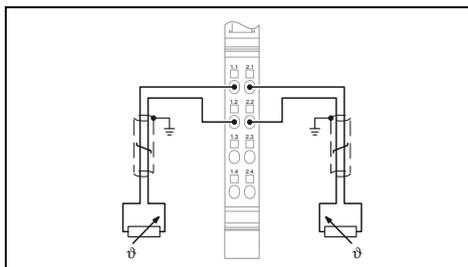
neu



4 RTD-Eingänge



4 UTH-Eingänge



Technische Daten	
IB IL RTD 4/PT100-ECO	IB IL RTD 4/PT1000-ECO
Inline-Datenrangierer	
24 V DC typ. 7,3 mA	
7,5 V DC typ. 56 mA	
2-Leiter	
4 (Pt 100)	4 (Pt 1000)
Eingang für resistive Temperatursensoren	
Pt 100 (IEC 60751/EN 60751)	Pt 1000 (IEC 60751/EN 60751)
< 10 ms	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 60 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	
24 V DC typ. 32 mA	
7,5 V DC typ. 38 mA	
2-Leiter	
4 (Typ J)	
typ. ± 1,9 K (Vergleichsstelle)	
Differenzeingänge	
-	
Sigma-Delta-Verfahren	
< 10 ms	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 65 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Lokalbus-Schnittstelle
Anschlussart
Versorgung der Modulelektronik
Peripherieversorgungsspannung U <sub>ANA</sub>
Stromaufnahme aus U <sub>ANA</sub>
Logikspannung U <sub>L</sub>
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>
Analoge Eingänge
Anschlusstechnik
Anzahl der Eingänge
Genauigkeit
Beschreibung des Eingangs
Widerstandsbereich linear
Verwendbare Sensortypen (RTD)
Messprinzip
Prozessdaten-Update
Allgemeine Daten
Anschlussart
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Gewicht
Abmessungen
EMV-Hinweis

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL RTD 4/PT100-ECO	2702499	1
IB IL RTD 4/PT1000-ECO	2702501	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL UTH 4/J-ECO	2702502	1
IB IL UTH 4/K-ECO	2702503	1
IB IL UTH 4/L-ECO	2702504	1

<b>Inline ECO-Analog-Eingabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)
- für Widerstandssensoren Pt 100
- für Widerstandssensoren Pt 1000
<b>Inline ECO-Analog-Eingabeklemme</b> (mit Anschlussstecker)
- für Thermoelemente Typ J nach DIN EN 60584-1
- für Thermoelemente Typ K nach DIN EN 60584-1
- für Thermoelemente Typ L nach DIN 43710

### Inline ECO – Serielle Kommunikationsklemmen

Die seriellen Kommunikationsklemmen in der ECO-Ausführung sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen.

Die Klemme IB IL RS 232-ECO ermöglicht den Betrieb handelsüblicher Peripheriegeräte mit serieller RS-232-Schnittstelle an einem Bussystem.

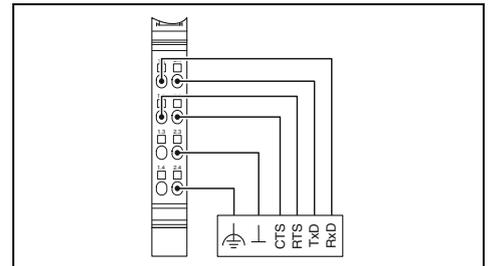
#### Hinweise:

Eine Übersicht aller seriellen Kommunikationsklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 172

neu



1 serielle RS-232-Schnittstelle



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Serielle Schnittstelle	
Schnittstelle	RS-232
Anschlussart	Zugfederanschluss
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 70 mA
Serieller Ein-/Ausgabekanal	
Eingangspuffer	4 kByte
Ausgangspuffer	1 kByte
Übertragungsgeschwindigkeit	110 Bit/s ... 38400 Bit/s (konfigurierbar)
Datenbits	6 ... 8
Stopp-Bits	1 oder 2
Parität	Even, Odd oder No Parity
Übertragungsart	Transparent-Mode
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	60 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline ECO-Kommunikationsklemme (mit Anschlussstecker)</b>			
	<b>IB IL RS 232-ECO</b>	<b>2702795</b>	1

neu

### Inline ECO – Serielle Kommunikationsklemmen

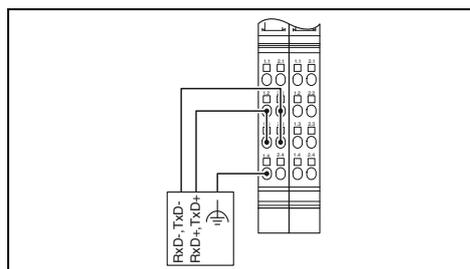
Die seriellen Kommunikationsklemmen in der ECO-Ausführung sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen.

Die Klemme IB IL RS 485-ECO ermöglicht den Betrieb handelsüblicher Peripheriegeräte mit serieller RS-485-Schnittstelle an einem Bussystem.

**Hinweise:**  
Eine Übersicht aller seriellen Kommunikationsklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 172



1 serielle RS-485-Schnittstelle



Lokalbus-Schnittstelle
Anschlussart
Serielle Schnittstelle
Schnittstelle
Anschlussart
Versorgung der Modulelektronik
Logikspannung $U_L$
Stromaufnahme aus $U_L$
Serieller Ein-/Ausgabekanal
Eingangspuffer
Ausgangspuffer
Übertragungsgeschwindigkeit
Datenbits
Stopp-Bits
Parität
Übertragungsart
Allgemeine Daten
Anschlussart
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG
Gewicht
Abmessungen
Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer
RS-485
Zugfederanschluss
7,5 V
typ. 70 mA
4 kByte
1 kByte
110 Bit/s ... 38400 Bit/s (konfigurierbar)
6 ... 8
1 oder 2
Even, Odd oder No Parity
Transparent-Mode
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
62 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
0 °C ... 55 °C

Beschreibung
<b>Inline ECO-Kommunikationsklemme (mit Anschlussstecker)</b>

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL RS 485-ECO	2702141	1

### Digital-Eingabeklemmen

Die digitalen Inline-Eingabeklemmen sind auf den Anschluss von digitalen Signalen ausgelegt, wie sie z. B. von Tastern, Endschaltern oder Näherungsschaltern geliefert werden.

#### Merkmale, abhängig vom ausgewählten Gerät:

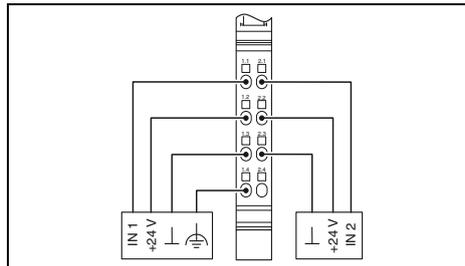
- 2- bis 32-kanalig
- Gemäß EN 61131-2 Typ 1 oder 3
- 1-, 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschluss-technik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA



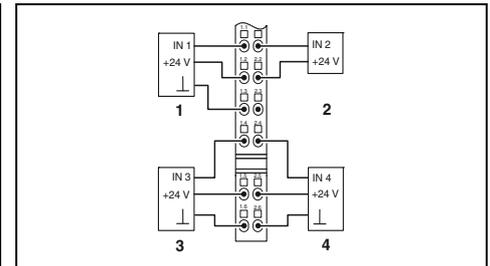
2 Eingänge



4 Eingänge



#### Technische Daten



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 35 mA
Digitale Eingänge	
Anschluss-technik	4-Leiter
Anzahl der Eingänge	2
Beschreibung der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 1
Ansprechzeit typisch	< 1 ms
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	53 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IB IL 24 DI 4-PAC	IB IL 24 DI 4-ME
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 40 mA	
3-Leiter	
4	
IEC 61131-2 Typ 1	IEC 61131-2 Typ 1
< 1 ms	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
66 g	
59 g	
12,2 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- 1-Leiter-Anschluss-technik	
- Machine Edition (ME-Variante)	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 2-PAC	2861221	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 4-PAC	2861234	1
IB IL 24 DI 4-ME	2863928	4
IB IL 24 DI 4-XC-PAC	2701152	1

Zubehör	
Stecker-Set	
Stecker-Set für IB IL DI 16, farblich markiert	
Inline-Stecker	

Zubehör		
IB IL SCN-8-CP	2727608	10

Zubehör		
IB IL SCN-12-ICP	2727611	10



8 Eingänge



16 Eingänge

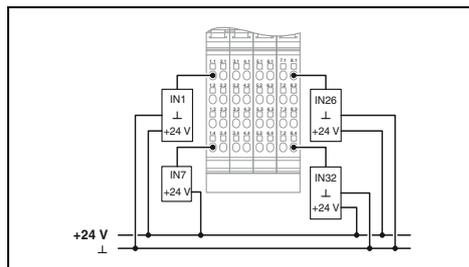
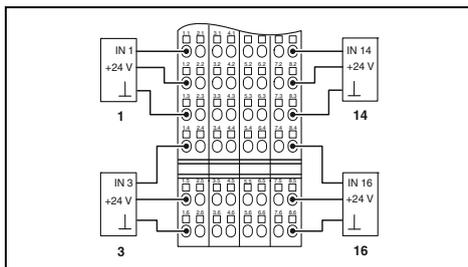
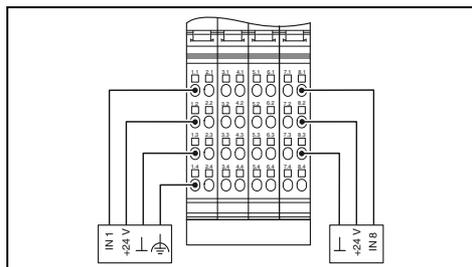


32 Eingänge

UL US ENEC DNV GL TÜV SÜD  
Ex:

UL US ENEC DNV GL TÜV SÜD  
Ex:

UL US ENEC DNV GL TÜV SÜD  
Ex:



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

IB IL 24 DI 8-PAC	IB IL 24 DI8/HD-PAC
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 50 mA	max. 30 mA DC
4-Leiter	1-Leiter
8	
IEC 61131-2 Typ 1	EN 61131-2 Typ 1 und 3
< 1 ms	1 ms
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
118 g	60 g
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

IB IL 24 DI 16-PAC	IB IL 24 DI 16-ME
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 60 mA	
3-Leiter	
16	
IEC 61131-2 Typ 1	IEC 61131-2 Typ 1
< 1 ms	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
210 g	122 g
48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 90 mA	
1-Leiter	
32	
IEC 61131-2 Typ 1	
2 ms	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
185 g	
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 8-PAC	2861247	1
IB IL 24 DI8/HD-PAC	2700173	1
IB IL 24 DI8/HD-XC-PAC	2701212	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 16-PAC	2861250	1
IB IL 24 DI 16-ME	2897156	4
IB IL 24 DI 16-XC-PAC	2701154	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 32/HD-PAC	2862835	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

IB IL SCN-8	2726337	10
-------------	---------	----

IB IL DI16-PLSET/ICP	2860989	1
----------------------	---------	---

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

### Digital-Eingabeklemmen

Die digitalen Inline-Eingabeklemmen dienen zur Erfassung digitaler Eingangssignale. Sie sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen.

#### Merkmale npn-Klemmen:

- 2- bis 32-kanalig

#### Merkmale T2-Klemme:

- Gemäß EN 61131-2 Typ 2

#### Merkmale S0-Klemme:

- Anschluss von S0-Pulsgebern
- Zählerumfang 32 Bit

#### Impulszähler:

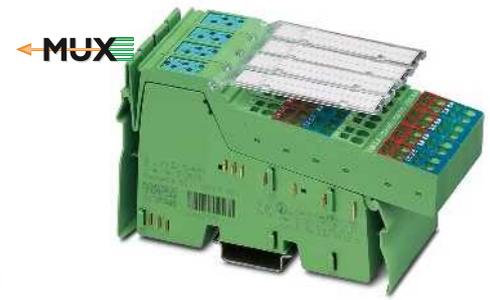
- Maximal bis 150 Hz Zählfrequenz

#### Betriebsstundenzähler:

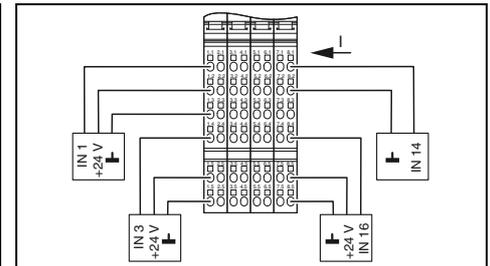
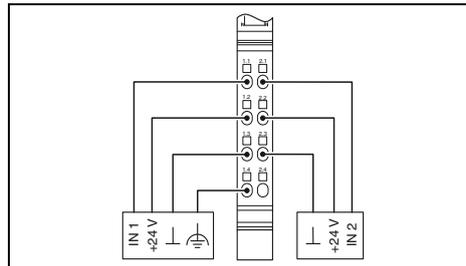
- 1 s Auflösung
- Zählerfreigabe bei aktivem oder inaktivem Eingang (konfigurierbar)



2 Eingänge, npn-schaltend



16 Eingänge, npn-schaltend



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangerier
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC max. 35 mA
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Digitale Eingänge	4-Leiter
Anschlussstechnik	2 (NPN)
Anzahl der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 1
Beschreibung der Eingänge	< 1 ms
Ansprechzeit typisch	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	53 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangerier
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC max. 60 mA
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Digitale Eingänge	3-Leiter
Anschlussstechnik	16 (NPN)
Anzahl der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 1
Beschreibung der Eingänge	< 1 ms
Ansprechzeit typisch	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	210 g
Abmessungen	48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 2-NPN-PAC	2861483	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 16-NPN-PAC	2863520	1

#### Zubehör

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

#### Zubehör

IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
------------------	---------	----

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Digitale Eingänge	
Anschlussstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung der Eingänge	
Ansprechzeit typisch	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- NPN-schaltend	
- Eingang nach EN 61131-2/Typ 2	
- S0-Zähler	

Stecker-Set	
Inline-Stecker	



32 Eingänge, npn-schaltend



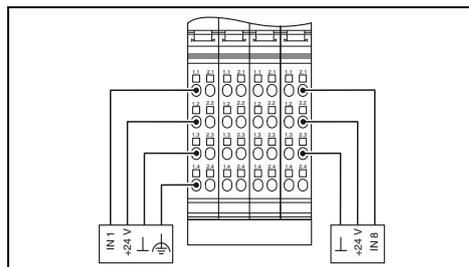
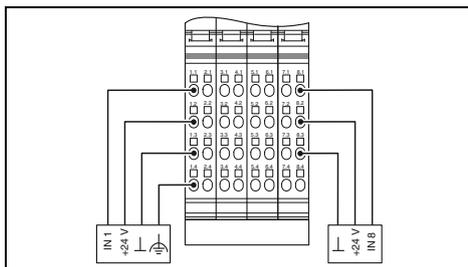
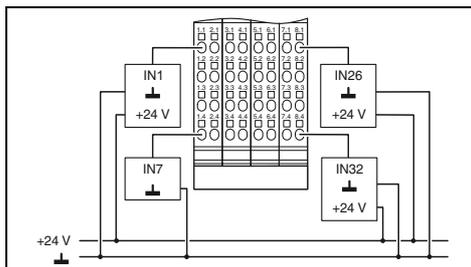
8 Eingänge, EN 61131-2/Typ 2



8 Zähler S<sub>0</sub>-Eingänge

UL US ENEC DNV GL Ex: Ex

UL US ENEC



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

Inline-Datenrangierer

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC  
max. 90 mA

7,5 V DC  
max. 50 mA

7,5 V DC  
max. 55 mA

1-Leiter  
32 (NPN)  
-  
< 1 ms

4-Leiter  
8  
IEC 61131-2 Typ 2  
< 1 ms

4-Leiter  
8 (S<sub>0</sub>-Zähleingänge)  
IEC 62053-31 und DIN 43864  
-

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
185 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
118 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
183 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC	2878243	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DI 8/T2-PAC	2862204	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL DI 8/S0-PAC	2897020	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

### Digital-Eingabeklemmen

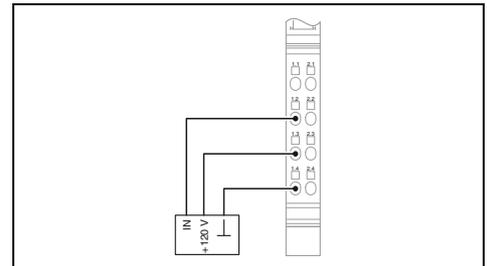
Die Klemmen sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dienen zur Erfassung von digitalen Eingangssignalen im 120-V-AC- bzw. 230-V-AC-Spannungsbereich.

#### Merkmale:

- Anschlüsse für einen digitalen Sensor
- Maximal zulässiger Laststrom: 500 mA



1 Eingang, 120 V



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung der Eingänge	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Inline-Datenrangierer	
120 V AC	
108 V AC ... 135 V AC	
7,5 V	
max. 30 mA	
3-Leiter	
1	
IEC 61131-2 Typ 1	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
39 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- 120 V AC	
- 230 V AC	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>IB IL 120 DI 1-PAC</b>	<b>2861917</b>	1

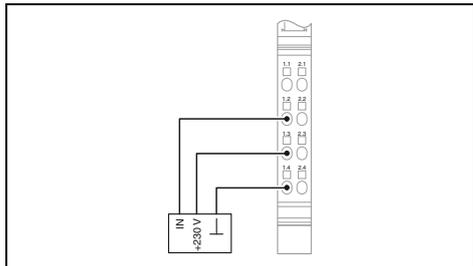
#### Zubehör

<b>Inline-Distanzklemme</b>	
-----------------------------	--

<b>IB IL DOR LV-SET-PAC</b>	<b>2861645</b>	1
-----------------------------	----------------	---



1 Eingang, 230 V



**Technische Daten**

Inline-Datenrangierer

230 V AC  
12 V AC ... 253 V AC  
7,5 V  
max. 30 mA

3-Leiter  
1  
IEC 61131-2 Typ 1

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
39 g  
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 230 DI 1-PAC	2861548	1

**Zubehör**

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

### Digital-Ausgabeklemmen

Die digitalen Inline-Ausgabeklemmen sind für den Anschluss von digitalen Aktoren wie elektromagnetischen Ventilen, Schützen oder optischen Meldeeinrichtungen ausgelegt.

#### Merkmale, abhängig vom ausgewählten Gerät:

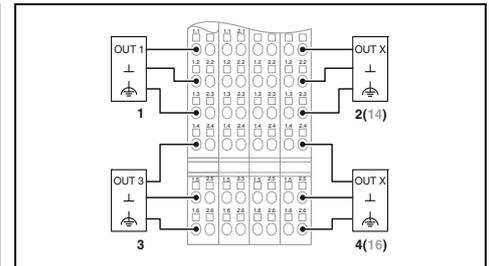
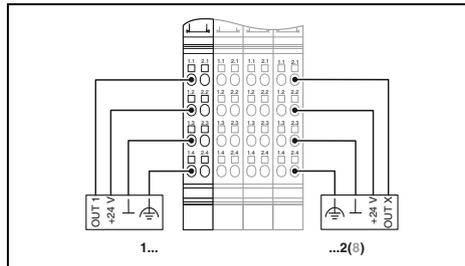
- 2- bis 32-kanalig
- Anschluss der Aktoren in 1-, 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Nennstrom je Ausgang: 500 mA
- Kurzschluss- und überlastgeschützte Ausgänge



2 Ausgänge



4 Ausgänge



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 33 mA
Digitale Ausgänge	
Anschluss-technik	4-Leiter
Anzahl der Ausgänge	2
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	41 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IB IL 24 DO 4-PAC	IB IL 24 DO 4-ME
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 44 mA	
3-Leiter	
4	
500 mA	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
66 g	
59 g	
12,2 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Digital-Ausgabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
- 1-Leiter-Anschluss-technik - Machine Edition (ME-Variante) - für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	IB IL 24 DO 2-PAC	2861470	1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	IB IL 24 DO 4-PAC	2861276	1
	IB IL 24 DO 4-ME	2863931	4
	IB IL 24 DO 4-XC-PAC	2701155	1

#### Zubehör

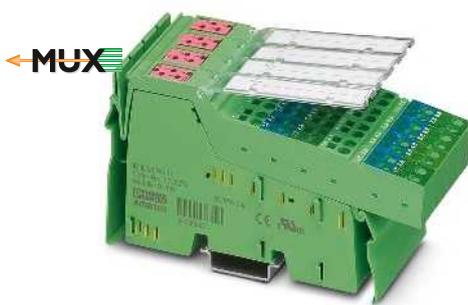
#### Zubehör

<b>Stecker-Set</b> für IB IL DO 16, farblich markiert			
Inline-Stecker	IB IL SCN-8-CP	2727608	10

	IB IL SCN-12-OCF	2727624	10



8 Ausgänge



16 Ausgänge

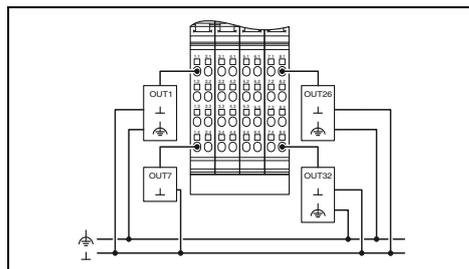
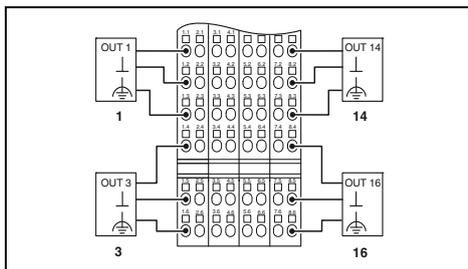
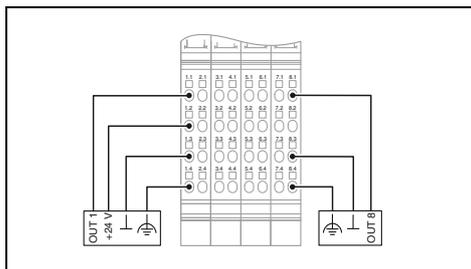


32 Ausgänge

UL US ENEC DNV GL  
Ex:

UL US ENEC DNV GL  
Ex:

UL US ENEC DNV GL  
Ex:



Technische Daten

IB IL 24 DO 8-PAC IB IL 24 DO8/HD-PAC

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC  
max. 60 mA max. 45 mA

4-Leiter 8  
1-Leiter 500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
130 g 60 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

IB IL 24 DO 16-PAC IB IL 24 DO 16-ME

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC  
max. 90 mA

3-Leiter 16  
1-Leiter 500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
218 g 190 g  
48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm 48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC  
max. 140 mA

1-Leiter 32  
1-Leiter 500 mA  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
195 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 8-PAC	2861289	1
IB IL 24 DO8/HD-PAC	2700172	1
IB IL 24 DO8/HD-XC-PAC	2701213	1

Zubehör

IB IL SCN-8	2726337	10
-------------	---------	----

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 16-PAC	2861292	1
IB IL 24 DO 16-ME	2897253	4
IB IL 24 DO 16-XC-PAC	2701156	1

Zubehör

IB IL DO16-PLSET/OCP	2860992	1
----------------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 32/HD-PAC	2862822	1

Zubehör

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

### Digital-Ausgabeklemmen

Die Klemmen sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dienen zur Ausgabe digitaler Signale.

#### Merkmale npn-Klemmen:

- npn-schaltend
- 2- bis 32-kanalig
- Anschluss der Sensoren in 1-, 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Maximal zulässiger Laststrom je Aktor: 500 mA
- Kurzschluss- und überlastgeschützte Ausgänge

#### Merkmale 2 A-Module:

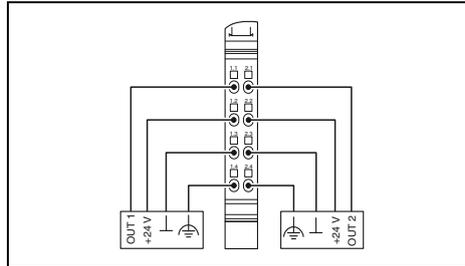
- 2- bis 8-kanalig
- Anschluss der Sensoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Maximal zulässiger Laststrom je Aktor: 2 A
- Kurzschluss- und überlastgeschützte Ausgänge



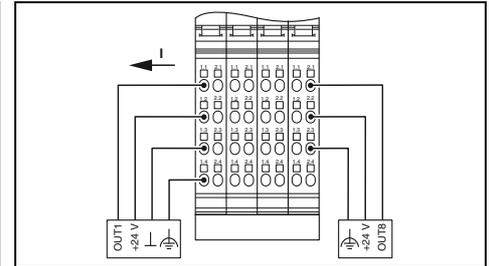
2 Ausgänge, npn-schaltend



8 Ausgänge, npn-schaltend



Technische Daten



Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>L</sub>	7,5 V DC
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	max. 32 mA
Digitale Ausgänge	
Anschlussstechnik	4-Leiter
Anzahl der Ausgänge	2 (NPN)
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	42 g
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten		
Inline-Datenrangierer		
7,5 V DC		
max. 32 mA		
4-Leiter		
2 (NPN)		
500 mA		
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge		
Zugfederanschluss		
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16		
42 g		
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

Technische Daten		
Inline-Datenrangierer		
7,5 V DC		
max. 60 mA		
4-Leiter		
8 (NPN)		
1 A		
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge		
Zugfederanschluss		
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16		
130 g		
48,8 mm / 119,5 mm / 71,5 mm		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Ausgabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- NPN-schaltend	
- Ausgänge 2 A	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
IB IL 24 DO 2-NPN-PAC	2861496	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
IB IL 24 DO 8-NPN-PAC	2863546	1	

Zubehör	
Stecker-Set	
Inline-Stecker	

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
IB IL SCN-8-CP	2727608	10

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
IB IL SCN-8-CP	2727608	10



32 Ausgänge, npn-schaltend



2 Ausgänge,  
2 A

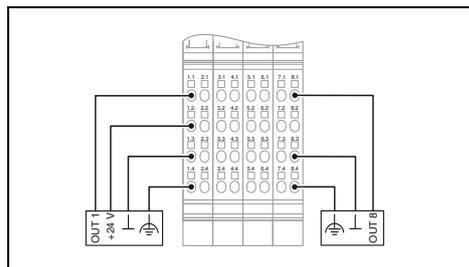
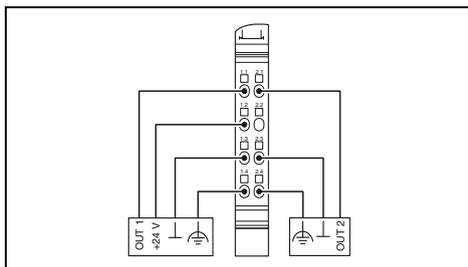
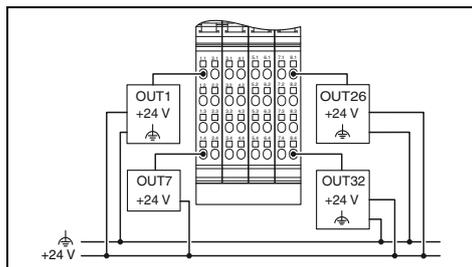


8 Ausgänge,  
2 A

UL US ERIC DNV GL Ex: Ex

UL US ERIC Ex: Ex

UL US ERIC



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

Inline-Datenrangierer

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC  
max. 140 mA

7,5 V DC  
max. 35 mA

7,5 V DC  
max. 60 mA

1-Leiter  
32 (NPN)  
500 mA  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

4-Leiter  
2  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

4-Leiter  
8  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
195 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
61 g  
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
130 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC	2878340	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 2-2A-PAC	2861263	1
IB IL 24 DO 2-2A-XC-PAC	2702133	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 8-2A-PAC	2861603	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	1
---------------------	---------	---

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

### Digital-Ausgabeklemmen

Die digitalen Inline-Ausgabeklemmen sind auf den Anschluss von digitalen Aktoren wie elektromagnetischen Ventilen, Schützen oder optischen Meldeeinrichtungen ausgelegt.

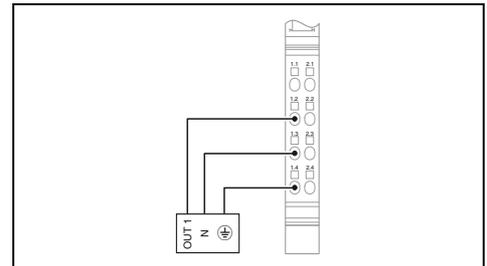
Die Inline-Relaisklemmen bieten die Möglichkeit, eine beliebige Peripheriespannung bis maximal 230-V-Wechselspannung zu schalten.

Die unterschiedlichen Relaiskontakt-Werkstoffe gewährleisten bei den ...VV-Varianten niedrige Übergangswiderstände für kleine Lasten und Lampenlasten, während die .../W-PC-Varianten auf kapazitive Lasten ausgelegt sind.

Das Modul IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC ist ein Relaismodul für Kleinsignale.



1 / 4 Ausgänge,  
12-253 V AC



#### Technische Daten

IB IL DO 1 AC-PAC	IB IL DO 4 AC-1A-PAC
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC	
max. 35 mA	max. 45 mA
3-Leiter	
1	4
500 mA	1 A
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
45 g	
130 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL DO 1 AC-PAC	2861920	1
IB IL DO 4 AC-1A-PAC	2861658	1

#### Zubehör

IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
----------------------	---------	---

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>L</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Ausgabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- 1 Ausgang	
- 4 Ausgänge 1 A	
- 1 Relais-Wechslerkontakt	
- 2 Relais-Wechslerkontakte	
- 4 Relais-Wechslerkontakte	
- 4 Relais-Wechslerkontakte, 10 A, hoher Einschaltstrom	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

<b>Inline-Distanzklemme</b>	
Stecker für digitale Inline-Klemmen mit AC-Spannung	



1 / 4 Relaisausgänge,  
5-253 V AC, Goldkontakte



1 / 4 Relaisausgänge,  
5-253 V AC

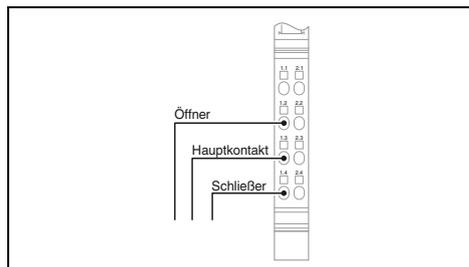
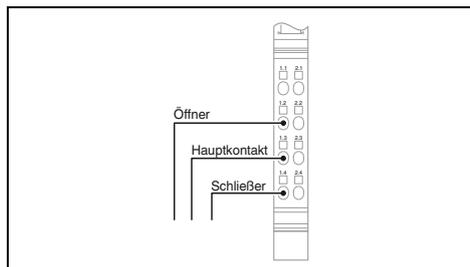
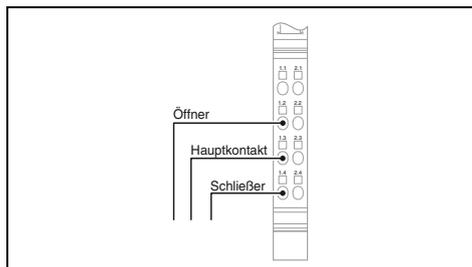


2 Relaisausgänge,  
5-50 V AC, 5-120 V DC

UL US ENEC DNV GL Lloyd's Register  
Ex:

UL US ENEC

DNV GL Lloyd's Register



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	IB IL 24/230 DOR4/W-PAC
Inline-Datenrangierer	
7,5 V	
max. 60 mA	max. 187 mA
1 (potenzialfreie Kontakte)	4 (potenzialfreie Kontakte)
	3 A
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
46 g	138 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC
Inline-Datenrangierer über Datenrangierung	
7,5 V	
max. 60 mA	max. 187 mA
1 (potenzialfreie Kontakte)	4 (potenzialfreie Kontakte)
	3 A
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
46 g	138 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC
Inline-Datenrangierer
7,5 V DC
max. 30 mA
2 (potenzialfreie Kontakte)
2 A
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
63 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	2861881	1
IB IL 24/230 DOR4/W-PAC	2861878	1
IB IL 24/230 DOR4/HC-PAC	2897716	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	2862178	1
IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC	2862181	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC	2863119	1
IB IL 24/48 DOR 2/W-XC-PAC	2701214	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
2861645	1
2740290	10

Artikel-Nr.	VPE
2861645	1
2740290	10

Artikel-Nr.	VPE

### Analog-Eingabeklemmen

Die Inline Analog-Eingabeklemmen eignen sich zum Anschluss handelsüblicher Sensoren zur Erfassung von Strom- und Spannungssignalen.

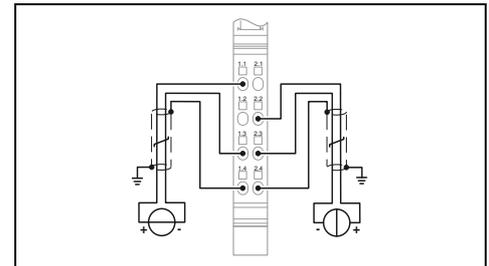
Es stehen Klemmen mit 2, 4 oder 8 Kanälen zur Verfügung.

#### Merkmale:

- Single Ended bzw. Differenz-Eingänge
- Anschluss der Sensoren in 2- oder 3-Leitertechnik
- Messwerterfassung mit 13- bzw. 16 Bit-Auflösung
- Hohe Messgenauigkeit
- Sehr hohe Stör- und Gleichtaktunterdrückung
- Überlastgeschützte Stromeingänge
- integrierte kurzschlussfeste Sensorversorgung



2 Eingänge



#### Technische Daten

IB IL AI 2/SF-PAC	IB IL AI 2/SF-ME
Inline-Datenrangierer	
24 V DC	
max. 18 mA	
7,5 V DC	
max. 60 mA	
2-Leiter	
2	
0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA	
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)	13 Bit (12 Bit + Vorzeichen)
< 1,5 ms	typ. 1,5 ms
IL, IB ST, IB RT, normierte Darstellung	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
69 g	
47 g	
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 2/SF-PAC	2861302	1
IB IL AI 2/SF-ME	2863944	1
IB IL AI 2/SF-XC-PAC	2701157	1

#### Zubehör

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Peripherieversorgungsspannung U <sub>ANA</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>ANA</sub>	
Logikspannung U <sub>L</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Eingangssignal Spannung	
Eingangssignal Strom	
Prozessdaten	
Messwertauflösung	
Prozessdaten-Update	
Datenformate	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
Inline-Analog-Eingabeklemme, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- Machine Edition (ME-Variante)	
- 8 Eingänge, Initiator mit Supply-Versorgungsausgängen	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Schirmstecker	
---------------	--



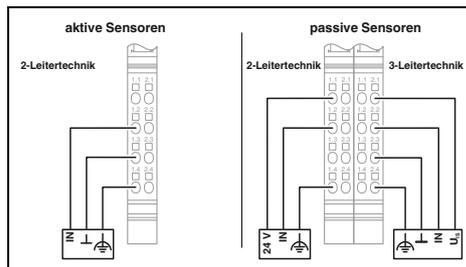
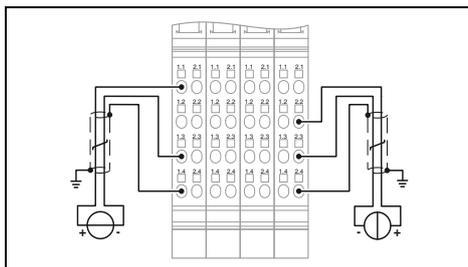
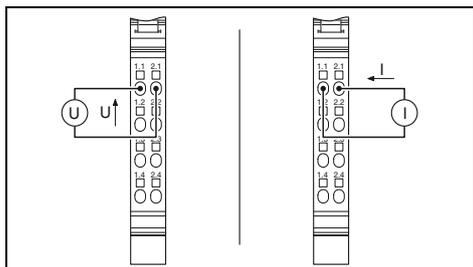
4 Eingänge



8 Eingänge



8 Eingänge,  
mit Initiatorversorgung



Technische Daten	
IB IL AI 4/U-PAC	IB IL AI 4/I-PAC
Inline-Datenrangierer	
24 V DC typ. 30 mA 7,5 V DC	
2-Leiter 4	
0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
12 Bit (11 Bit + Vorzeichen)	13 Bit (12 Bit + Vorzeichen)
typ. 250 µs (alle Kanäle) IB IL, S7-kompatibel	
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 66 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	
24 V DC max. 35 mA 7,5 V DC max. 55 mA	
2-Leiter 8	
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA	
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen) bussynchron IL, IB ST, IB RT, normierte Darstellung, PIO-Format	
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 213 g 48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	
24 V DC max. 40 mA 7,5 V DC max. 65 mA	
2-, 3-Leiter 8	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA	
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen) bussynchron IBS IL, IBS ST, IBS RT, normierte Darstellung, PIO-Format	
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 125 g 48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 4/U-PAC	2700459	1
IB IL AI 4/I-PAC	2700458	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 8/SF-PAC	2861412	1
IB IL AI 8/SF-XC-PAC	2701159	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 8/IS-PAC	2861661	1

Zubehör		

Zubehör		
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5

Zubehör		
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5

### Analog-Eingabeklemmen

Die analoge Inline-Eingabeklemme IB IL AI 4/EF (EF...Extended Functions) eignet sich zum Anschluss handelsüblicher Sensoren zur Erfassung von Strom- und Spannungssignalen.

#### Merkmale:

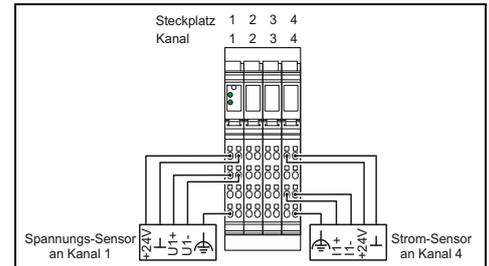
- 4 Differenzsignaleingänge
- Anschluss der Sensoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Messwerterfassung mit 16-Bit-Auflösung
- Sensorversorgung mit kanalweise integriertem Kurzschluss- und Überlastschutz
- Kurze Update-Zeit von max. 1 ms für alle Kanäle
- Bussynchrone Bereitstellung der Eingangswerte mit sehr geringem Jitter (< 10 µs)

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



**4 Eingänge,  
mit erweiterten Funktionen**



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC max. 20 mA
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	7,5 V DC max. 100 mA
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	
Logikspannung $U_L$	2-, 3-, 4-Leiter
Stromaufnahme aus $U_L$	4
Analoge Eingänge	Differenzeingang, inkl. Sensorversorgung (24 V DC)
Anschlusstechnik	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Anzahl der Eingänge	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Beschreibung des Eingangs	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Eingangssignal Spannung	< 1 ms (bussynchron)
Eingangssignal Strom	IB IL, IB ST, normierte Darstellung, S7-kompatibel
Prozessdaten	
Messwertauflösung	Zugfederanschluss
Prozessdaten-Update	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Datenformate	210 g
Allgemeine Daten	Abmessungen B / H / T
Anschlussart	48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Gewicht	
EMV-Hinweis	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 4/EF-PAC	2878447	1
IB IL AI 4/EF-XC-PAC	2701215	1

#### Zubehör

Schirmstecker	IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
---------------	-------------------------	---------	---

### Analoge-Eingabeklemme mit HART-Funktionalität

Die Inline-Klemme bietet die Möglichkeit, über das standardisierte HART-Kommunikationsprotokoll mit intelligenten Feldgeräten zu kommunizieren.

Sie ermöglicht gleichzeitig analoge und digitale Kommunikation. Das analoge Signal überträgt die Prozessinformationen, das digitale aufmodulierte Signal erlaubt gleichzeitig eine bidirektionale Kommunikation zum HART-fähigen Sensor.

#### Merkmale:

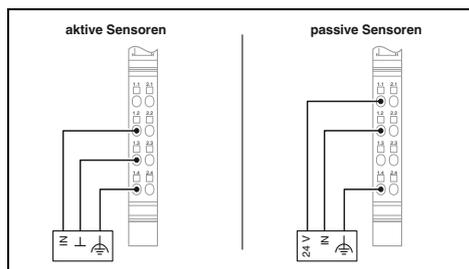
- Zwei Differenzsignaleingänge für Stromsensoren
- Sensoranschluss in 2-Leiteranschlusstechnik
- Messwerterfassung mit 16 Bit-Auflösung
- Punkt-zu-Punkt- und Multidrop-Verbindungen möglich
- Betriebsarten Polling und Burst
- Maximal 5 HART-Teilnehmer pro Kanal anschließbar
- Anschluss eines Handbediengerätes möglich
- FDT/DTM-Unterstützung

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



2 HART-Eingänge



#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
max. 150 mA  
7,5 V DC  
max. 110 mA

2-Leiter  
2  
4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 25 mA

16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)  
typ. 1 ms (bussynchron)  
IB IL, normierte Darstellung, PIO

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
134 g  
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 2-HART-PAC	2862149	1

#### Zubehör

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Peripherieversorgungsspannung U <sub>ANA</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>ANA</sub>	
Logikspannung U <sub>L</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Eingangssignal Strom	
Prozessdaten	
Messwertauflösung	
Prozessdaten-Update	
Datenformate	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Inline-Analog-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld) - HART-Funktionalität	

Schirmstecker	
---------------	--

## Für den Schaltschrank (IP20) – Inline

### Dehnungsmessstreifen-Erfassungsklemmen

Die Inline-Dehnungsmessstreifen-Erfassungsklemmen ermöglichen den Anschluss von Wägezellen, Kraftaufnehmern, Masse-druckaufnehmern und vergleichbarem, realisiert auf der Basis von Dehnungsmessstreifen (DMS).

#### Merkmale IB IL SGI 2/F-PAC:

- 2 schnelle Eingänge für DMS
- Bussynchrones Prozessdaten-Update mit  $\geq 1$  ms (je nach Lokalbus-Zykluszeit)
- Typisch  $\pm 0,1$  % (unipolar) bzw.  $\pm 0,2$  % (bipolar) Abweichung vom Messbereichsendwert
- Optional: 16-fach Mittelwertbildung

#### Merkmale IB IL SGI 2/P/EF-PAC:

- 2 hochgenaue und schnelle Eingänge für DMS
- Typisch  $\pm 0,01$  % Abweichung vom Messbereichsendwert
- Serielle Schnittstelle für externe Gewichtsanzeigen
- Nullpunkt-, Tara- und Stillstandsanzeige
- Optional: 4-, 16- und 32-fach Mittelwertbildung

#### Merkmale IB IL SGI 1/CAL:

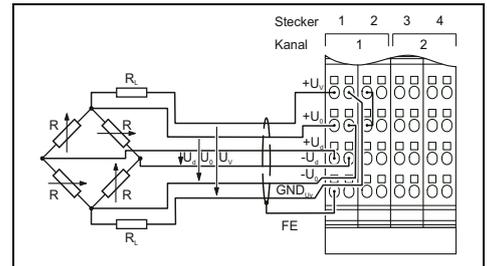
- 1 Eingang für DMS
- Eichfähig durch EG-Bauartzulassung nach den Normen EN 45501 und OIML R76
- Elektronisches Auswertegerät zum Aufbau nichtselbsttätiger Waagen (NSW)
- Bis zu 3000 Teilungswerte
- Serielle Schnittstelle für externe Gewichtsanzeigen
- Nullpunkt-, Tara- und Stillstandsanzeige
- Alibispeicher für bis zu 65536 Messprotokolle

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



2 schnelle Eingänge



#### Technische Daten

##### Inline-Datenrangierer

24 V DC  
typ. 32 mA (mit maximaler Last 58,3  $\Omega$  bei  $U_V = 5$  V)

7,5 V DC  
max. 85 mA

6- oder 4-adrige, paarig-verdrillte geschirmte Leitung

2  
Eingangskanäle für Dehnungsmessstreifen  
Messbereich festgelegt durch Wahl des Kennwertes und der Brückenspannung  
3,3 V / 5 V

##### Spannungsausgang

2  
> 58,3  $\Omega$  (typisch; zulässiger Gesamtwiderstand der DMS)

typ. 55 mA (bei  $U_V = 3,3$  V) / typ. 85 mA (bei  $U_V = 5$  V)

+1 mV/V, +2 mV/V, +3 mV/V, +4 mV/V  
 $\pm 1$  mV/V,  $\pm 2$  mV/V,  $\pm 3$  mV/V,  $\pm 4$  mV/V

15 Bit + Vorzeichen

1 mal pro Lokalbus-Zyklus bei einer Buszykluszeit  $\geq 1$  ms

##### Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
190 g  
48,8 mm / 136 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SGI 2/F-PAC	2878638	1

#### Zubehör

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

##### Lokalbus-Schnittstelle

##### Anschlussart

##### Versorgung der Modulelektronik

Peripherieversorgungsspannung  $U_{ANA}$   
Stromaufnahme aus  $U_{ANA}$

##### Logikspannung $U_L$

Stromaufnahme aus  $U_L$

##### Analoge Eingänge

##### Anschlusstechnik

##### Anzahl der Eingänge

##### Beschreibung der Eingänge

##### Brückendifferenz $U_d$

##### Brückenspannung $U_0$

##### Analoge Ausgänge

##### Beschreibung der Ausgänge

##### Anzahl der Ausgänge

##### Impedanz

##### Ausgangsstrom

##### Kennwerte

##### Unipolar

##### Bipolar

##### Messwertdarstellung

##### Prozessdaten-Update

##### Allgemeine Daten

##### Anschlussart

##### Anschlussdaten starr / flexibel / AWG

##### Gewicht

##### Abmessungen

B / H / T

##### EMV-Hinweis

##### Beschreibung

**Inline-Analog-Dehnungsmessstreifen-Eingabeklemme**, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

- schnelle Eingänge
- schnelle und präzise Eingänge
- eichfähig, präziser Eingang

##### Eichset, zulassungsrelevant

##### Schirmstecker

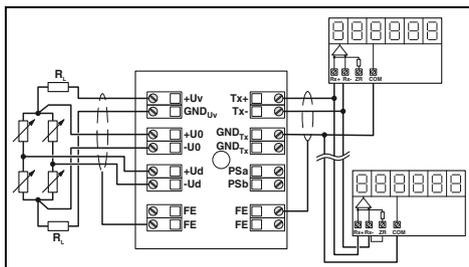
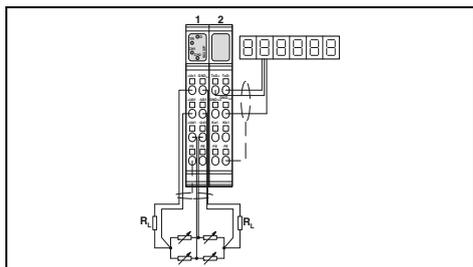


2 schnelle und präzise Eingänge



1 eichfähiger Eingang

PTB-BG



Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
32 mA (bei typischer Last von 350 Ohm pro Kanal)

7,5 V DC  
max. 95 mA

6- oder 4-adrige, paarig-verdrillte geschirmte Leitung

2  
Eingangskanäle für Dehnungsmessstreifen  
Messbereich festgelegt durch Wahl des Kennwertes

5 V  
Versorgung der Brücke  
2  
> 43 Ω (pro Kanal)  
max. 115 mA (pro Kanal)

±1 mV/V, ±2 mV/V, ±3 mV/V, ±3,33 mV/V, ±4 mV/V, ±5 mV/V,  
±6 mV/V, manuelle Kennwertvorgabe  
16 Bit, 20 Bit, Ascii-Datensatz

parametrierbar: 200 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 12,5 ms,  
20 ms, 50 ms, 100 ms

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
220 g  
48,8 mm / 136 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
max. 50 mA

7,5 V DC  
typ. 80 mA

6-adrige, paarig-verdrillte geschirmte Leitung

1  
Eingangskanal für Dehnungsmessstreifen  
Messbereich festgelegt durch Wahl des Kennwertes

5 V  
Spannungsausgang  
1  
> 55 Ω  
max. 90 mA

±1 mV/V, ±2 mV/V, ±3 mV/V, ±3,33 mV/V, ±4 mV/V, ±5 mV/V

Prozessdaten: Status-Bits und Messwert inklusive Nachkom-  
mastellen der Anzeige Brutto/Netto  
typ. 100 ms

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
160 g  
48,8 mm / 120 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SGI 2/P/EF-PAC	2702373	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SGI 1/CAL	2700064	1

Zubehör

Zubehör

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SGI EU CALSET	2700165	1
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

### Temperaturerfassungsklemmen

Diese Inline-Klemmen ermöglichen den Anschluss von Thermoelementen (UTH) und resistiven Temperatursensoren (RTD).

#### Merkmale UTH-Eingänge:

- Anschluss von Thermoelementen nach DIN EN 60584-1 und DIN 43710
- Absolut- und Differenztemperaturmessung
- Interne und externe Vergleichsstelle

#### Merkmale RTD-Eingänge:

- Sensortypen Pt, Ni, Cu, KTY nach DIN und SAMA



8 Eingänge,  
UTH und RTD



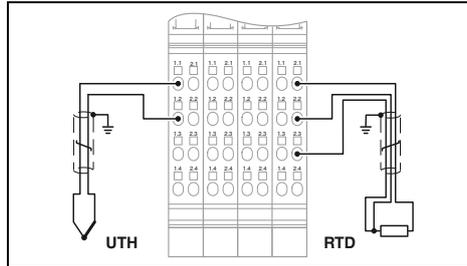
2 UTH-Eingänge



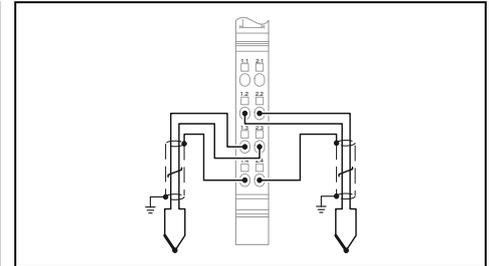
Die Inline-Thermistorklemme IB IL 24 TC dient zur Auswertung von Kaltleitern. Sie ermöglicht die Temperaturüberwachung von Motoren und kann zusammen mit den Inline-Motorstartern genutzt werden.

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



Technische Daten



Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	typ. 24 mA
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 90 mA
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Genauigkeit	-
Beschreibung des Eingangs	Eingänge für Temperatursensoren
Widerstandsbereich linear	-
Verwendbare Sensortypen (RTD)	Pt-, Ni-Sensoren, lineare Widerstände
Verwendbare Sensortypen (TC)	B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, U, mV-Eingang
Messprinzip	sukzessive Approximation
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Prozessdaten-Update	20 ms (bei Filterzeit 20 ms oder 100 ms) 100 ms (bei Filterzeit 400 ms oder 1600 ms)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	188 g
Abmessungen	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	B / H / T

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	typ. 11 mA
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 43 mA
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-Leiter
Anzahl der Eingänge	2
Genauigkeit	typ. $\pm 0,6$ °C
Beschreibung des Eingangs	Eingänge für Thermoelemente oder lineare Spannung
Widerstandsbereich linear	-
Verwendbare Sensortypen (RTD)	-
Verwendbare Sensortypen (TC)	U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK
Messprinzip	sukzessive Approximation
Messwertdarstellung	16 Bit Zweierkomplement und andere
Prozessdaten-Update	30 ms (für beide Kanäle)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	67 g
Abmessungen	12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung	
<b>Inline-Analog-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- mit erweiterten Funktionen	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL TEMP 8 UTH/RTD-PAC	2701000	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL TEMP 2 UTH-PAC	2861386	1
IB IL TEMP 2 UTH-XC-PAC	2701216	1

Zubehör	
Schirmstecker	

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5



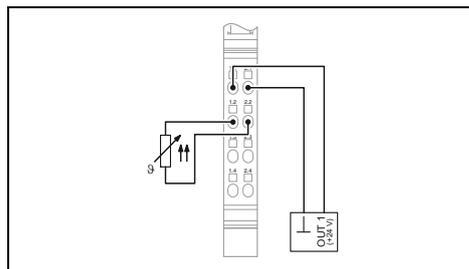
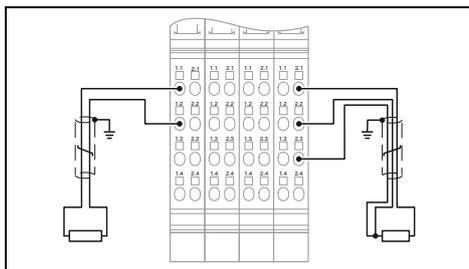
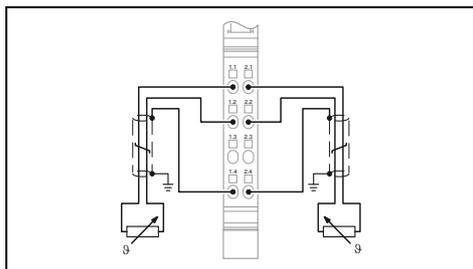
2 RTD-Eingänge



4 oder 8 RTD-Eingänge



1 Thermistoreingang



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer
24 V DC max. 18 mA 7,5 V DC typ. 43 mA
2-, 3-, 4-Leiter 2 typ. ± 0,26 °C Eingang für resistive Temperatursensoren
0 Ω ... 400 Ω / 0 Ω ... 4 kΩ
Pt-, Ni-, KTY-, Cu-Sensoren, lineare Widerstände
- sukzessive Approximation
16 Bit Zweierkomplement und andere 32 ms (Beide Kanäle in 3-Leiter-Technik) 20 ms (Ein Kanal in 2-Leiter-Technik und ein Kanal in 4-Leiter-Technik)
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 67 g 12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC
Inline-Datenrangierer	
typ. 28 mA	typ. 6 mA
typ. 75 mA	typ. 95 mA
2-, 3-Leiter (geschirmt)	4-Leiter
typ. ± 0,5 °C	typ. ± 0,05 °C
0 Ω ... 400 Ω / 0 Ω ... 20 kΩ	0 Ω ... 500 Ω / 0 Ω ... 5 kΩ
Pt-, Ni-, KTY-, Cu-Sensoren, lineare Widerstände	
sukzessive Approximation	Sigma-Delta-Verfahren
6 ms (betriebsart-abhängig bis 230 ms möglich)	1,8 s (betriebsart-abhängig bis 3,3 s möglich)
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 190 g 48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Inline-Datenrangierer
24 V DC 0 A DC 7,5 V DC max. 60 mA
2-Leiter 1 - Eingang für Kaltleiter
2,7 kΩ ... 3,5 kΩ (Abschaltbereich, Gesamtwiderstand) / 50 Ω ... 2,25 kΩ (Arbeitsbereich, Gesamtwiderstand)
Kaltleiter nach DIN 44081 bzw. DIN 44082
-
-
Zugfederanschluss 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 50 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL TEMP 2 RTD-PAC	2861328	1
IB IL TEMP 2 RTD-XC-PAC	2701217	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	2863915	1
IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	2897402	1
IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-XC-PAC	2701218	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 TC-PAC	2861360	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5
--------------------	---------	---

### Analog-Ausgabeklemmen

Diese Inline-Klemmen werden in Anwendungen eingesetzt, in denen analoge Aktoren anzusteuern sind.

Übliche Strom- und Spannungsausgabebereiche lassen sich bei den Klemmen individuell und kanalbezogen konfigurieren.

#### Merkmale:

- Anschluss der Sensoren in 2-Leitertechnik
- Messwertausgabe mit 16-Bit-Auflösung
- Bürde bis 500 Ω
- Bipolare Ausgänge
- Kurzschlussfeste Stromausgänge
- Kurze Update-Zeit < 1 ms

#### Hinweise:

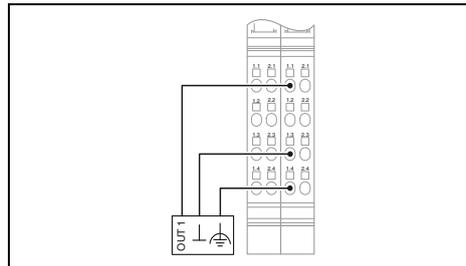
Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



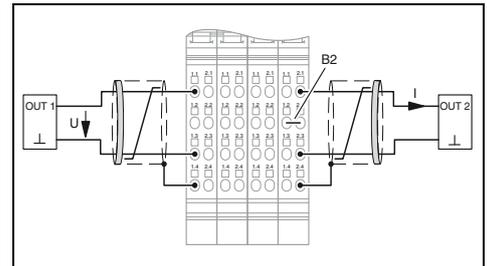
1 Ausgang



2 Ausgänge



Technische Daten



Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	typ. 50 mA
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 30 mA
Analoge Ausgänge	
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 10 V
Bürde/Ausgangslast Spannungsausgang	> 2 kΩ
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 500 Ω
Schutzbeschaltung	Transientenschutz der Ausgänge
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16-Bit
Prozessdaten-Update	< 1 ms
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	126 g
Abmessungen	24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	max. 95 mA
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 45 mA
Analoge Ausgänge	
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	2
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 10 V
Bürde/Ausgangslast Spannungsausgang	> 2 kΩ 0,03 %
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 500 Ω
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz der Ausgänge
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Prozessdaten-Update	< 1 ms
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	125 g
Abmessungen	48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung	
<b>Inline-Analog-Ausgabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- Machine Edition (ME-Variante)	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
IB IL AO 1/SF-PAC	2861315	1	
IB IL AO 1/SF-XC-PAC	2701219	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
IB IL AO 2/SF-PAC	2863083	1	

<b>Stecker-Set</b>	
Schirmstecker für analoge Inline-Klemmen	
<b>Stecker</b>	

Zubehör			
IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1	

Zubehör			
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5	



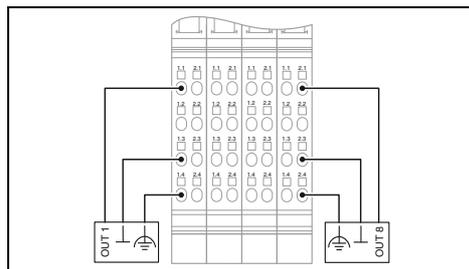
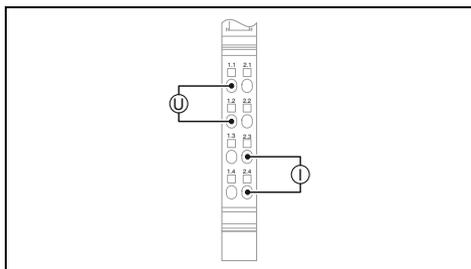
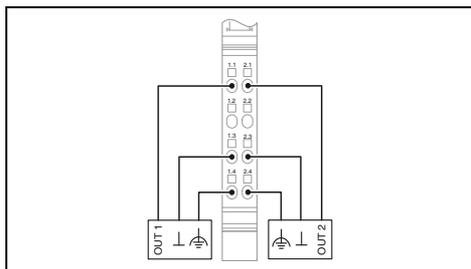
2 Ausgänge, bipolar



2 Ausgänge, multifunktional



4 / 8 Ausgänge, bipolar



Technische Daten

IB IL AO 2/U/BP-PAC      IB IL AO 2/U/BP-ME

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
max. 35 mA  
7,5 V DC  
max. 40 mA

2-Leiter

2

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V

> 2 kΩ 0,05 %      > 2 kΩ 0,02 %

Transientenschutz der Ausgänge

16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)  
< 2 ms

13-Bit (12 Bit + Vorzeichen)  
< 1 ms

Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
48 g

12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm    12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AO 2/U/BP-PAC	2861467	1
IB IL AO 2/U/BP-ME	2863957	1

Zubehör

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
-------------------------	---------	---

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
typ. 24 mA (Leerlauf)  
7,5 V DC  
typ. 55 mA

2-Leiter

2

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V

> 1 kΩ

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA

≤ 450 Ω

Kurzschlusschutz, Überlastschutz  
Transientenschutz

12 Bit (11 Bit + Vorzeichen)  
bussynchron

Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
66 g

12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AO 2/UI-PAC	2700775	1

Zubehör

--	--	--

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

24 V DC  
typ. 72 mA  
7,5 V DC  
typ. 80 mA

2-Leiter

8

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V / 0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V

> 2 kΩ 0,05 %

-

Transientenschutz der Ausgänge

16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)  
< 2 ms (betriebsartabhängig)

Zugfederanschluss

0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
215 g

48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AO 4/8/U/BP-PAC	2878036	1
IB IL AO 4/8/U/BP-XC-PAC	2701164	1

Zubehör

IB IL SCN-8	2726337	10
-------------	---------	----

### Eigensichere I/Os für den Ex-Bereich

Verbinden Sie eigensichere Signale mit dem modularen Inline-I/O-System.

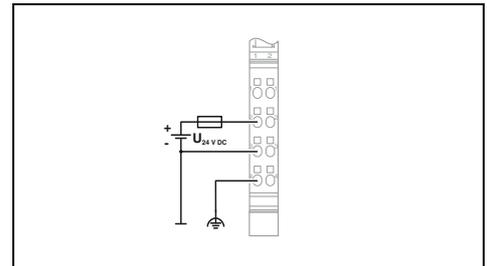
#### Merkmale:

- Trennklemme zur Installation zwischen nicht eigensicheren I/O-Klemmen und eigensicherer Stromversorgung
- Spannungsversorgung der eigensicheren blauen I/O-Klemmen mit sicherer galvanischer Trennung
- I/O-Klemmen zum Anschluss von eigensicheren Sensoren oder Aktoren in Zone 1 und Zone 0 des Ex-Bereichs
- Vier konfigurierbare Kanäle mit Diagnose-LEDs je I/O-Klemme
- Abteilungstrennplatte zur Installation zwischen eigensicheren I/O-Klemmen und einer weiteren eigensicheren Stromversorgung
- Feldbusunabhängige Diagnose mit Hilfe von FDT/DTM-Technologie



**Einspeiseklemme für eigensichere Klemmen**

Ex:



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangerier
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgung des Hauptkreises $U_{Ex}$	28 V DC $\pm 5\%$
Stromversorgung an $U_{Ex}$	max. 1000 mA
Stromaufnahme aus $U_{Ex}$	-
Logikspannung $U_L$	5 V DC (über Potenzialrangerier)
Stromversorgung an $U_L$	1000 mA (max.)
Stromaufnahme aus $U_L$	-
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	-
Eingangsbeschaltung	-
Schutzbeschaltung	-
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	-
Beschreibung der Ausgänge	-
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	-
Eingangssignal Spannung	-
Eingangssignal Strom	-
Analoge Ausgänge	
Anschlusstechnik	-
Ausgangssignal Strom	-
Schutzbeschaltung	-
Temperatureingang	
Verwendbare Sensortypen (RTD)	-
Verwendbare Sensortypen (TC)	-
Widerstandsbereich linear	-
Messwertauflösung	-
Datenformate	-
Schutzbeschaltung	-
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Abmessungen	B / H / T 48,8 mm / 119,9 mm / 70,4 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EX-IS PWR IN-PAC	2869910	1

#### Zubehör

IB IL EX PWR-ISO-PAC	2869909	1
----------------------	---------	---



4 wählbare digitale Kanäle,  
Eingang (auch NAMUR) oder Ausgang



4 wählbare analoge Kanäle,  
Eingang oder Ausgang

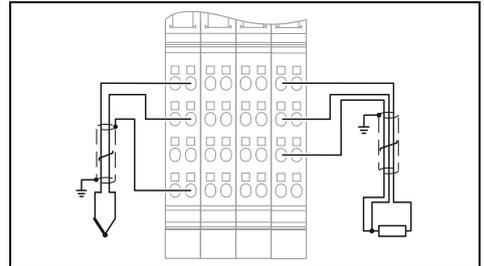
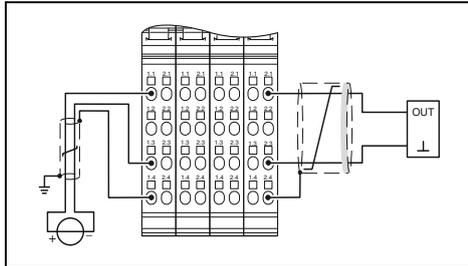
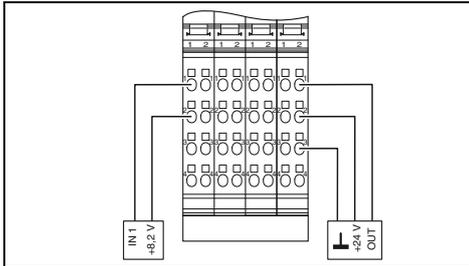


4 wählbare Temperatureingänge,  
RTD oder TC

Ex:

Ex:

Ex:



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangerier
28 V DC
-
max. 190 mA
5 V DC (über Potenzialrangerier)
-
max. 50 mA
2-Leiter
Spannungsfreie Kontakte und 2-Leiter-NAMUR-Näherungsschalter (EN 60947-5-6)
Verpolschutz, Überspannungsschutz
3-Leiter
Digitaler passiver Ausgang
-
-
-
-
-
-
-
-
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
-25 °C ... 60 °C
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Inline-Datenrangerier
28 V DC
-
max. 187 mA
5 V DC (über Potenzialrangerier)
-
max. 50 mA
-
-
-
2-, 3-Leiter
0 V ... 10 V
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
2-Leiter
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Verpolschutz, Überspannungsschutz
-
-
-
-
-
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
-25 °C ... 60 °C
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Inline-Datenrangerier
28 V DC
-
max. 80 mA
5 V DC (über Potenzialrangerier)
-
max. 50 mA
-
-
-
-
2 und 3-Leiter, Pt, Ni (DIN 100, 200, 500, 1000)
J, K, E, R, S, T
0 Ω ... 800 Ω / 0 Ω ... 5000 Ω
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
IB IL, S7-kompatibel
Verpolschutz, Überspannungsschutz
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
-25 °C ... 60 °C
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC	2869911	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC	2869912	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EX-IS TEMP 4 RTD/TC-PAC	2869913	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

### Abzweigklemmen

Die INTERBUS-Abzweigklemmen IBS IL 24 RB-T-PAC und IBS IL 24 RB-LK-PAC bieten die Möglichkeit, ein INTERBUS-Netzwerk um weitere Systemebenen zu erweitern. Dazu können Sie zwischen Kupferkabel oder LWL als Übertragungsmedium wählen. Insgesamt können Sie im Netzwerk bis zu 15 Ebenen betreiben.

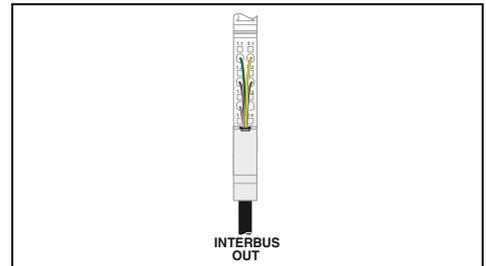
Die Inline-Abzweigklemme IB IL 24 FLM-PAC ermöglicht die direkte Ankopplung von einzelnen Fieldline Modular M8- und M12-Lokalbusgeräten an eine Inline-Station.

Die Abzweigklemme IB IL 24 FLM MULTI-PAC ermöglicht die Einbindung mehrerer Fieldline Modular M8-Lokalbusse in eine Inline-Station.

In Kombination von Inline-Abzweigklemme IB IL 24 FLM-PAC und Zeilensprungklemme IB IL 24 LSKIP-PAC kann ein so genannter "Zeilensprung" innerhalb einer Inline-Station realisiert werden. Sie können also die Inline-Station ohne Verwendung eines neuen Buskopplers auf einer weiteren Tragschiene fortsetzen.



Fernbusstich über Kupferkabel



#### Technische Daten

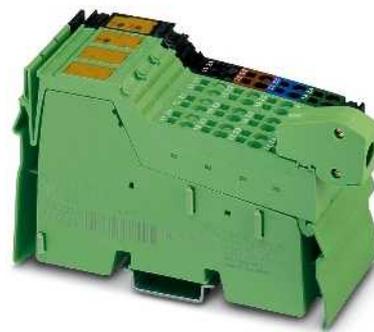
Schnittstelle			
Anschlussart	Inline-Datenrangierer Inline-Schirmstecker		
Lokalbus-Schnittstelle			
Anschlussart	Inline-Datenrangierer		
Versorgung der Modulelektronik			
Versorgungsspannung	-		
Versorgungsspannungsbereich	-		
Stromaufnahme maximal	-		
Logikspannung $U_L$	-		
Stromversorgung an $U_L$	-		
Stromaufnahme aus $U_L$	-		
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC		
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	typ. 29 mA		
Stromversorgung an $U_{ANA}$	-		
Allgemeine Daten			
Anschlussart	Zugfederanschluss		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16		
Gewicht	67 g		
Abmessungen	B / H / T	12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		
<b>Bestelldaten</b>			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	IBS IL 24 RB-T-PAC	2861441	1
	IBS IL 24 RB-T-XC-PAC	2701151	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C			
<b>Zubehör</b>			
Inline-Segmentklemme, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
Schirmstecker für analoge Inline-Klemmen	IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5



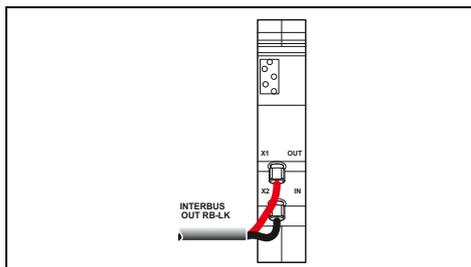
Fernbusstich über LWL



Fieldline Modular Erweiterung



Zeilensprungklemme



Technische Daten

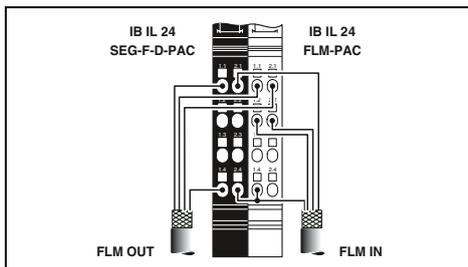
FSMA-Stecker
Inline-Datenrangierer
-
-
-
-
-
-
24 V DC typ. 42 mA max. 51 mA
-
F-SMA-Steckverbinder
-
89 g
24,4 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IBS IL 24 RB-LK	2878117	1

Zubehör

--	--	--



Technische Daten

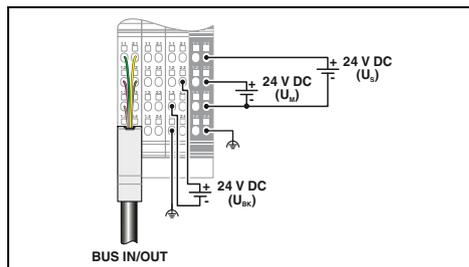
IB IL 24 FLM-PAC	IB IL 24 FLM MULTI-PAC
Inline-Schirmstecker	
Inline-Datenrangierer	
-	-
-	-
-	-
-	7,5 V DC
-	-
110 mA	50 mA
-	-
-	-
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
43 g	
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IB IL 24 FLM MULTI-PAC	2737009	1

Zubehör

IB IL 24 SEG/F-PAC	2861373	1
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5



Technische Daten

Inline-Schirmstecker
Inline-Datenrangierer
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
max. 1,25 A (mit maximaler Anzahl angeschlossener I/O-Klemmen)
7,5 V DC
max. 2 A DC (Derating beachten)
-
24 V DC
-
max. 0,5 A DC (Derating beachten)
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
207 g
48,8 mm / 135 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 LSKIP-PAC	2897457	1

Zubehör

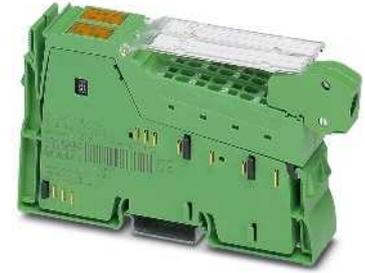
--	--	--

### Serielle Kommunikationsklemmen

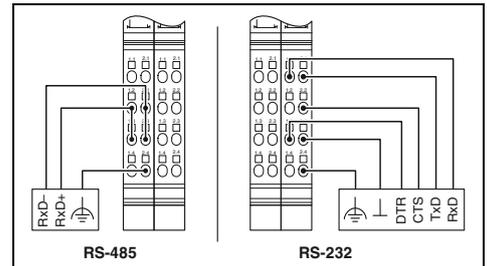
Die serielle Inline-Kommunikationsklemme ermöglicht die Anbindung von Geräten mit serieller Schnittstelle (z. B. Barcode-Scanner).

#### Merkmale:

- RS-232- oder RS-485/422-Kommunikation
- Baudraten bis 250 kBaud
- Anzahl von Datenbits, Stoppbits und Parität einstellbar
- Kommunikation über Prozessdaten
- Über DIP-Schalter einstellbare Prozessdatenbreite



1 serielle RS-485/422- oder RS-232-Schnittstelle, Prozessdatenkommunikation



Lokalkbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Serielle Schnittstelle	
Schnittstelle	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Serieller Ein-/Ausgabekanal	
Eingangspuffer	
Ausgangspuffer	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Datenbits	
Stopp-Bits	
Parität	
Übertragungsart	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer
RS-232, RS-485, RS-422
7,5 V
typ. 78 mA
4 kByte
1 kByte
110 Bit/s ... 250000 Bit/s (konfigurierbar)
5 ... 8
1 oder 2
Even, Odd oder No Parity
Transparent-Mode, Ende-Ende-Mode, XON/XOFF
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
135 g
24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm

Beschreibung
<b>Inline-Kommunikationsklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
- 1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-485/422- oder RS-232-Ausführung

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL RS UNI-PAC	2700893	1

Stecker-Set
-------------

#### Zubehör

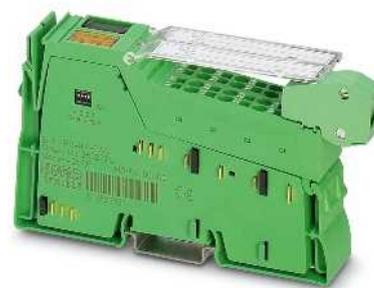
IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
--------------------	---------	---

## INTERFACE-Systembus-Masterklemme

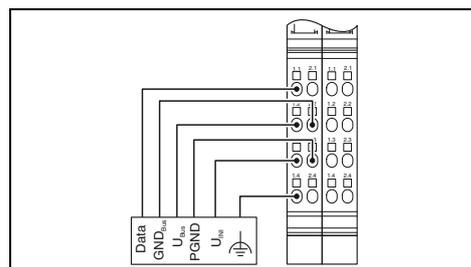
Die Inline-Klemme ermöglicht die Anbindung von INTERFACE-Modulen über den INTERFACE-Systembus an die Inline-Station und somit an das übergeordnete Bussystem.

### Merkmale:

- Einfaches Einbinden von bis zu 8 INTERFACE EMM- und EEM-Modulen ab Firmware 1.03
- Benutzerfreundliche Parametrierung, Konfiguration und Diagnose über DTMs (Device Type Manager)
- Serielle Schnittstelle (S-Port) inkl. eines Speichersticks zur Sicherung der Konfiguration
- Erfassung und Ausgabe von bis zu 31 Messwerten und 16 Stellgrößen
- Anwendung: Motor- und Energiedatenmanagement



INTERFACE-Systembus-Master



### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Bussockelmodul
Anschlussart	INTERFACE-Systembus
Kommunikations-Schnittstelle	Inline-Schirmstecker
Schnittstelle	
Anschlussart	
Programmier-Schnittstelle	Programmierchnittstelle (S-PORT)
Schnittstelle	IFS-USB-PROG-ADAPTER
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V
Logikspannung $U_L$	typ. 66 mA
Stromaufnahme aus $U_L$	
Versorgung der angeschlossenen INTERFACE-Module	
<b>9-V-Versorgung</b>	
Spannungsbereich	8,1 V ... 9,9 V
Schutzbenennung	Kurzschlusschutz, elektronisch
Strombelastbarkeit maximal	300 mA
<b>24-V-Versorgung (EEM, EMM)</b>	
Spannungsbereich	19,2 V ... 30 V (Welligkeit eingeschlossen)
Schutzbenennung	Kurzschlusschutz, elektronisch und thermisch
Strombelastbarkeit maximal	4 A
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	
Breite	24,4 mm

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL IFS-MA-PAC	2692720	1

### Zubehör

<b>Stecker-Set</b>	IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
<b>Programmieradapter</b> mit USB-Schnittstelle	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
<b>Multifunktionaler Speicherbaustein</b> für das Interface-System	IFS-CONFSTICK	2986122	1
<b>Konfektioniertes Verbindungskabel</b> IL-IFS, Länge 2 m	IMC 1,5/ 5-ST-3,81SET IL IFS 2M	1784729	1

### DALI-Masterklemmen

Der DALI-Master liefert neben der DALI-Kommunikation auch die DALI-Busversorgung. Sie benötigen kein externes DALI-Netzteil. Diese Klemme können Sie mit bis zu drei IB IL DALI-PAC erweitern, die jeweils wieder einen DALI-Master darstellen.

#### Merkmale:

- Bis zu 64 DALI-Teilnehmer je Master-Klemme
- Sichere galvanische Trennung des DALI-Busses
- Schutz des DALI-Busses gegen versehentliches aufschalten von Netzspannung (bis 250 V AC)
- Diagnose-, Sende- und Empfangsanzeige
- Funktionsbausteine für PC Worx verfügbar

Der DALI-Multimaster dient sowohl zur Kommunikation mit DALI-Vorschaltgeräten, als auch zur Kommunikation mit DALI-Sensoren. Die DALI-Busversorgung ist im DALI-Multimaster enthalten.

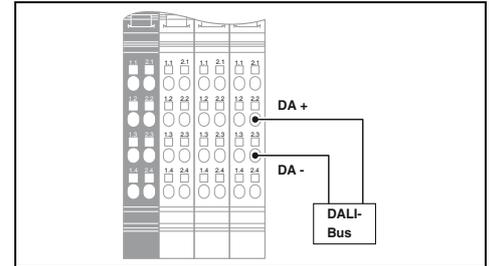
#### Merkmale IB IL DALI/MM-PAC:

- Bis zu 64 DALI-Teilnehmer
- DALI-Versorgung abschaltbar
- Geeignet für Single- und Multimaster-Betrieb
- Schutz des DALI-Busses gegen versehentliches aufschalten von Netzspannung (bis 250 V AC)



DALI-Master

ERC



#### Technische Daten

Inline-Datenrangerier

7,5 V DC  
max. 38 mA

Zugfederanschluss  
0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
194 g  
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL DALI/PWR-PAC	2897813	1

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>L</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

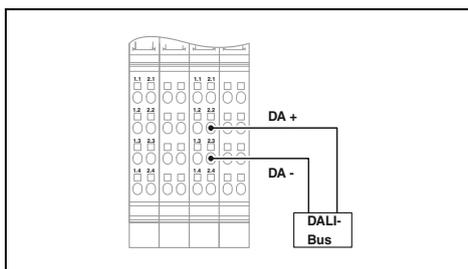
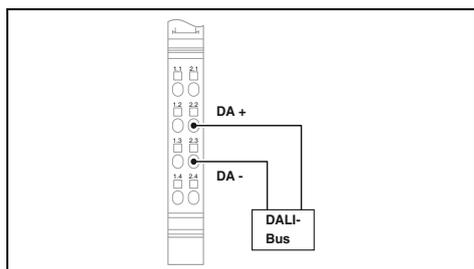
Beschreibung	
1-Kanal-DALI-Master, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- integriertes DALI-Netzteil	
- Erweiterung zu IB IL DALI/PWR-PAC	



Erweiterung zum DALI-Master



DALI-Multimaster



Technische Daten
Inline-Datenrangierer
7,5 V DC max. 38 mA
Zugfederanschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 57 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

Technische Daten
Inline-Datenrangierer
7,5 V max. 75 mA
Zugfederanschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 180 g 48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL DALI-PAC	2897910	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL DALI/MM-PAC	2700605	1

### CAN-Masterklemme

Die Inline-Klemme ermöglicht die Anbindung eines unterlagerten CAN-Netzwerkes. Die Klemme fungiert innerhalb der Inline-Station als CAN-Master für das CAN-System.

Jegliche CAN-Frames mit 11 Bit oder 29 Bit Identifier können von der SPS über die Klemme an alle Arten von CAN-Geräten übertragen werden, und zwar unabhängig vom darüber liegenden CAN-Protokoll.

#### Merkmale:

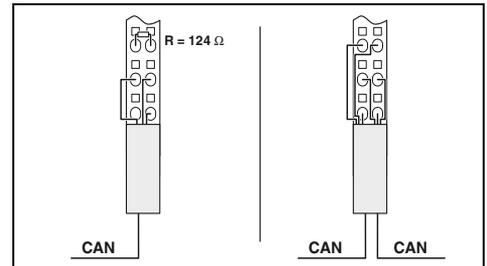
- Transparent Mode
- CAN 2.0A (11 Bit Identifier; Standard-Frame)
- CAN 2.0B (29 Bit Identifier; Extended-Frame)
- Übertragungsgeschwindigkeit 10 kBit/s bis 1 MBit/s
- Maximale Datenbreite: 126 Byte + 2 Byte Kommando-/Statuswort
- Einfaches steuerungsunabhängiges Software-Tool zur Konfiguration des CAN-Netzwerkes
- Serielle Schnittstelle (S-Port) inkl. eines Speichersticks zur Sicherung der Konfiguration

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



CAN-Master



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Bussockelmodul
Kommunikations-Schnittstelle	
Schnittstelle	CAN-Bus
Anschlussart	Inline-Schirmstecker
Programmier-Schnittstelle	
Schnittstelle	CAN-Bus
Anschlussart	Inline-Schirmstecker
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V
Stromaufnahme aus $U_L$	typ. 110 mA
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T 12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL CAN-MA-PAC	2700196	1
IB IL CAN-MA-XC-PAC	2701160	1

#### Zubehör

Schirmstecker	IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
Multifunktionaler Speicherbaustein für das Interface-System	IFS-CONFSTICK	2986122	1
Konfigurationskabel für IB IL CAN-MA-PAC	IB IL CAN-MA CONF-CAB	2700620	1

## PROFIBUS-Klemme

Die PROFIBUS-Klemme ermöglicht die Anbindung von PROFIBUS-Modulen an eine PC Worx-Steuerung über INTERBUS oder PROFINET.

Ebenso können Sie eine PC Worx-Steuerung in ein bestehendes PROFIBUS-System integrieren.

Die Klemme unterstützt sowohl die Master- als auch eine Slave-Funktion.

### Merkmale:

- PROFIBUS/DP V0-Master für maximal zehn PROFIBUS-Slaves mit bis zu 48 Datenworten Ein- und Ausgangsdaten.
- PROFIBUS/DP V0-Master für maximal drei PROFIBUS-Slaves mit bis zu 56 Datenworten Ein- und Ausgangsdaten.
- PROFIBUS/DP-Slave mit maximal 56 Datenworten
- Benutzerfreundliche Parametrierung über PC Worx
- Lokaler steckbarer Speicher zur Sicherung der Konfiguration

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Kommunikations-Schnittstelle	
Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

Beschreibung	
<b>Inline-PROFIBUS-Master</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
<b>D-SUB-Stecker</b> , 9-polig mit zwei Kabelzuführungen, Abschlusswiderstand über Schiebeschalter zuschaltbar	




PROFIBUS-Master/Slave

Technische Daten		
Bussockelmodul		
PROFIBUS DP V0 Master/Slave		
9-polige D-SUB-Buchse		
7,5 V		
typ. 98 mA		
9-polige D-SUB-Buchse		
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm		
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL PB MA-PAC	2700630	1
Zubehör		
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

### IO-Link-Masterklemme

Der Inline IO-Link-Master ermöglicht die Anbindung IO-Link-fähiger Sensoren und Aktoren (IO-Link-Devices).

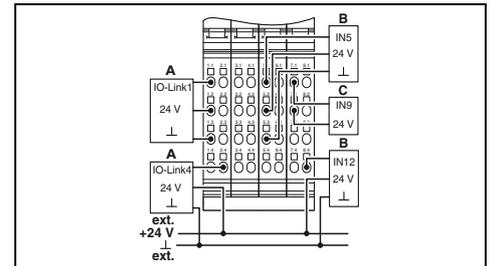
#### Merkmale:

- 4 IO-Link-Ports vom Typ A
- Übertragungsraten
  - COM1: 4,8 kBaud
  - COM2: 38,4 kBaud
  - COM3: 230,4 kBaud
- Optionale Nutzung der IO-Link-Ports im SIO-Modus als Standard-Ein- oder Standard-Ausgänge
- Anschlüsse für 12 digitale Sensoren
- IO-Link-Spezifikation 1.0

 IO-Link



4 IO-Link-Ports, 12 digitale Eingänge



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 100 mA
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	3-Leiter
Anzahl der Eingänge	12
IO-Link-Ports	
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl Ports	4
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	min. $U_S$ - 1 V
Nennstrom je IO-Link-Port	max. 200 mA
Nennstrom je Gerät	max. 800 mA
Digitale Eingänge im SIO-Modus	
Anzahl der Eingänge	max. 4
Eingangsspannung	24 V DC
Eingangsspannungsbereich	0 V DC ... 30 V DC
Nenneingangsstrom	5,5 mA (bei 24 V DC)
Stromverlauf	linear im Bereich 0 V ... 7 V, konstant im Bereich 7 V ... 30 V
Signalverzögerung	3 ms
Digitale Ausgänge im SIO-Modus	
Anzahl der Ausgänge	max. 4
Nennausgangsspannung	$U_S$ - 3 V ( $U_{OUT}$ bei $I_{CO} \leq 200$ mA)
Nennstrom je Kanal	max. 200 mA ( $I_{Nenn}$ )
Gesamtstromaufnahme maximal	max. 800 mA
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz je Kanal integriert
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	200 g
Abmessungen	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 IOL 4 DI 12-PAC	2692717	1

Beschreibung	Inline-IO-Link-Master, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
--------------	--

### Zählerklemme

Die Inline-Zählerklemme erfasst und verarbeitet schnelle Impulsfolgen von Sensoren.

#### Mögliche Betriebsarten:

- Ereigniszählung
- Frequenzmessung (zeit- oder zustandsgesteuert)
- Zeitmessung (Perioden- oder Impulsdauer)
- Pulsgenerator

#### Merkmale:

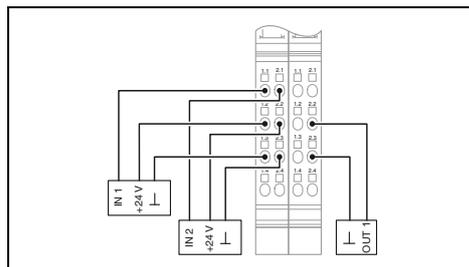
- 1 Zähler
- 24 V-Sensorversorgung inkl. Überwachung
- Verarbeitung von 5 V- oder 24 V-Signalen
- Eingangsfrequenz bis 100 kHz
- Gate-Eingang
- 24 Bit-Zählwert bei Ereigniszählung und Frequenzmessung
- Auflösung der Frequenzmessung bis 0,1 Hz
- 16 Bit-Zählwert bei Zeitmessung
- Auflösungen der Zeitmessung: 2 µs, 1 ms und 10 ms
- 24 V-Onboard-Ausgang schaltet bei erfüllter Vergleichsbedingung
- Start- und Endwert während der Zählung änderbar

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



1 Zählereingang



#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
7,5 V DC	
typ. 40 mA	
Ereigniszählung, Frequenz-/Zeitmessung	
max. 100 kHz	
24 V DC (Nennspannung) / 30 V DC (maximal)	
typ. 5 mA	
2-, 3-Leiter	
24 V DC (Nennspannung) / 30 V DC (maximal)	
typ. 5 mA	
1	
2-Leiter	
24 V DC (Nennspannung)	
max. 0,5 A (Nennstrom)	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
130 g	
24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL CNT-PAC	2861852	1
IB IL CNT-XC-PAC	2702134	1

#### Zubehör

IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
--------------------	---------	---

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Logikspannung U <sub>L</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	
Zählereingang	
Betriebsarten	
Eingangsfrequenz	
Eingangsspannung	
Eingangsstrom	
Steuereingang	
Anschlusstechnik	
Eingangsspannung	
Eingangsstrom	
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	
Anschlusstechnik	
Ausgangsspannung	
Ausgangsstrom	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

<p>Beschreibung</p> <p><b>Inline-Zählerklemme</b>, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)</p> <p>- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C</p>
---

Stecker-Set
-------------

### Pulsweitenklemme

Die Inline-PWM-Klemme gibt Signale aus, bei denen je nach Betriebsart die Impulsdauer, die Periodendauer oder die Frequenz einstellbar sind.

#### Merkmale:

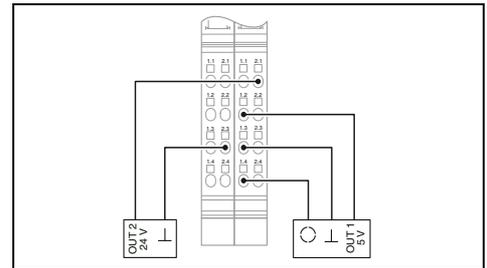
- 2 unabhängige Kanäle
- Ausgabe von 5 V- oder 24 V-Signalen
- Maximale Frequenz 50 kHz
- Pulsweitenmodulation:  
Periodendauer schrittweise einstellbar von 100 µs bis 10 s, Tastgrad in 0,39 %-Schritten)
- Frequenz-Ausgabe: einstellbar zwischen 0 Hz und 50 kHz
- Einzelimpuls-Ausgabe: Impulsdauer einstellbar von 10 µs bis 25,5 s
- Puls-/Richtungssignal-Ausgabe ohne integrierte Rampenfunktion zur Ansteuerung von Schrittmotor-Leistungsteilen

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



**Pulsweitenmodulation, Frequenzgenerator oder Puls-/Richtungssignalausgabe**



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangerier
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Logikspannung $U_L$	7,5 V
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 130 mA
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	max. 2
Anschlusstechnik	2-Leiter (geschirmt)
Ausgangsspannung	24 V / 5 V DC
Ausgangsstrom	10 mA (5 V); 500 mA (24 V)
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	130 g
Abmessungen	B / H / T 24,4 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL PWM/2-PAC	2861632	1

#### Zubehör

IB IL SCN-8	2726337	10
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5

Beschreibung	<b>Inline-Funktionsklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
Stecker	
Schirmstecker	

### Leistungsmessklemme

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen.

Die Leistungsmessklemme dient zur Analyse von Wechselstromnetzen und wird dort eingesetzt, wo herkömmliche analoge Messgeräte in Verteilungsanlagen den wachsenden Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Das trifft besonders dann zu, wenn neben der Messung von Strom, Spannung und Leistung auch die Analyse von Verzerrungen und Oberschwingungen wichtig sind.

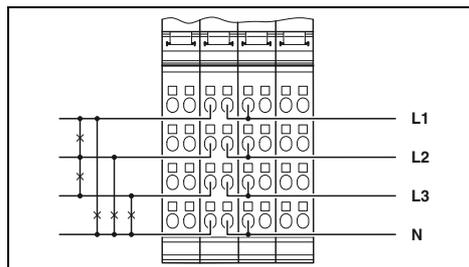
**Merkmale:**

- 3 Phasen plus Neutralleiter anschließbar
- Direkte Stromerfassung 1 A bzw. 5 A
- Außenleiterspannung bis 690 V AC (L-L)
- Spezifizierung gemäß EN 61010-1:2001:
  - Messkategorie 3 (300 V AC (L-N))
  - Messkategorie 2 (400 V AC (L-N))
- Netzgrößen:
  - Phasenströme und Neutralleiterstrom
  - Phasen- und Außenleiterspannungen
  - Wirk-, Blind- und Scheinleistungen
  - Leistungsfaktoren der Phasen
  - Energieflussrichtungen
  - Frequenz
- Betriebsarten:
  - Basis-Messwerte
  - Abtast-Messwerte (64 Abtastungen/Vollwelle)
- Synchronisation
- Frei triggerbare Messintervalle
- Oberwellenanalyse bis zur 31. Harmonischen
- Maximalwert-Ermittlung
- Betriebsstundenzähler
- Energiezähler
- Bimetall-Filterung



Analyse von Wechselstromnetzen

ERIC



**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Lokalbus
Benennung	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V
Logikspannung $U_L$	typ. 130 mA
Stromaufnahme aus $U_L$	
Messeingang Strom	5 A AC (je nach Parametrierung 1 A AC)
Nennstrom $I_N$	1,4-fach dauernd; 150 A für 10 ms
Überlast	0,25 % (vom Nennwert)
Genauigkeit	22,4k samples/50 Hz
Abtastrate	
Messeingang Spannung	400 V AC (Phasennennspannung)
Nennspannung $U_N$	0 V AC ... 690 V AC (Außenleiterspannung)
Überlast	1,2-fach vom Nennwert
Genauigkeit	0,25 % (vom Nennwert)
Abtastrate	22,4k samples/50 Hz
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	200 g
Breite	48,8 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL PM 3P/N/EF-PAC	2700965	1

**Zubehör**

IB IL FIELD 2	2727501	10
IB IL FIELD 8	2727515	10

Beschriftungsfeld, Breite: 12,2 mm
Beschriftungsfeld, Breite: 48,8 mm

<p>Beschreibung</p> <p><b>Inline-Leistungsmessklemme</b>, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)</p>
---

### Positionserfassungsklemmen

Mit den Inline-Positionserfassungsklemmen erfassen Sie Positionen über Inkrementalwertgeber, Absolutwertgeber mit SSI-Schnittstelle oder magnetostriktive Geber mit Start-/Stopp-Schnittstelle.

#### Merkmale IB IL INC-IN-PAC:

- Symmetrische und asymmetrische Inkrementalwertgeber mit oder ohne Z-Spur anschließbar
- Schirmanschluss
- Maximale Eingangsfrequenz 300 kHz
- 1-, 2- oder 4-fach Auswertung
- 25 Bit-Positions-Istwert
- 5 V- und 24 V-Geberversorgung inkl. Überwachung
- 3 digitale Eingänge zum Anschluss von zwei Endschaltern bzw. einem Referenzschalter
- 5 Referenzierfunktionen
- Drehrichtungsanzeige per LED
- Drahtbrucherkennung

#### Merkmale IB IL SSI-IN-PAC:

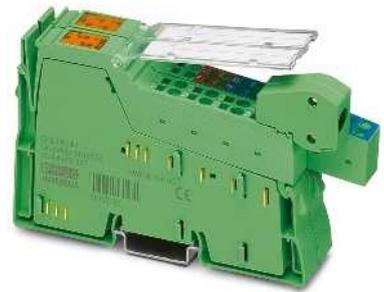
- 1 Single- oder Multiturn-Geber mit bis zu 25 Bit-Auflösung anschließbar
- Übertragungsfrequenz bis 1 MHz
- 5 V-Geberversorgung inkl. Überwachung
- Gray- oder Binary-Code
- Parity-Überwachung
- Drehrichtungsumkehr
- Schirmanschluss

#### Merkmale IB IL IMPULSE-IN-PAC:

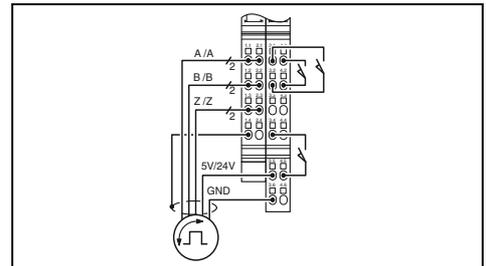
- 1 magnetostriktiver Geber anschließbar
- Auswertung der Position eines Magneten
- Längenmessbereich bis 3,85 m
- Auflösung der Position 5  $\mu\text{m}$
- Ultraschallgeschwindigkeit des Gebers von 2500 m/s bis 2999,99 m/s
- 24 V-Geberversorgung inkl. Überwachung
- Schirmanschluss

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



Eingang für Inkremental-Encoder mit Rechtecksignal (symmetrisch oder asymmetrisch)



#### Technische Daten

Lokalkbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC max. 70 mA
Logikspannung $U_L$	5 V DC / 24 V DC max. 250 mA
Stromaufnahme aus $U_L$	Hauptkreis $U_M$
Geberversorgungsspannung	Hauptkreis $U_M$
Geberversorgungsstrom	
Entnahme der Geberversorgungsspannung	
Entnahme der Initiatorversorgung	
Inkrementalwertgebereingang	1
Anzahl der Eingänge	symmetrisch (RS-422) oder asymmetrisch (3,5 V - 27 V)
Beschreibung des Eingangs	
Eingangsfrequenz (24 V)	0 Hz ... 300 kHz
Absolutwertgebereingang	
Anzahl der Eingänge	-
Übertragungsfrequenz	-
Einstellbare Auflösung	-
Eingang für magnetostriktive Geber	
Längen-Messbereich	-
Ultraschallgeschwindigkeit (Gradient)	-
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	3
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	-30 V DC ... 5 V DC
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	15 V DC ... 30 V DC
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	143 g
Abmessungen	B / H / T 24,4 mm / 140,5 mm / 71,5 mm

**Inline-Positionserfassungsklemme, komplett mit Zubehör**  
(Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

IB IL INC-IN-PAC	2861755	1
------------------	---------	---

#### Zubehör

Anschlussstecker	IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
Schirmstecker für analoge Inline-Klemmen	IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5



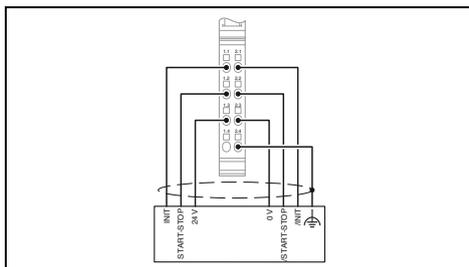
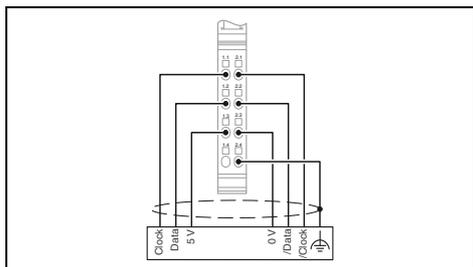
Eingang für absolute Dreh- oder Wegmesssysteme mit SSI-Schnittstelle



Eingang für magnetostriktive Geber mit Start-/Stopp-Schnittstelle

ERC  
Ex:

ERC



Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangerier

Inline-Datenrangerier

7,5 V DC  
max. 28 mA  
5 V DC  
max. 250 mA  
Hauptkreis U<sub>M</sub>

7,5 V  
max. 70 mA  
24 V  
max. 250 mA  
Hauptkreis U<sub>M</sub>

1  
100 kHz / 200 kHz / 400 kHz / 800 kHz / 1 MHz  
25 Bit (maximal)

> 0 mm ... 3850 mm (Auflösung: 5 µm)  
2500 m/s ... 2999,99 m/s (ab Firmware 1.22)  
2750 m/s ... 2898 m/s (ab Firmware 1.21)

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
71 g  
12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm

Zugfederanschluss  
0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 - 16  
71 g  
12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm

Bestelldaten

Bestelldaten

IB IL SSI-IN-PAC	2819574	1
------------------	---------	---

IB IL IMPULSE-IN-PAC	2861768	1
----------------------	---------	---

Zubehör

Zubehör

IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5
--------------------	---------	---

IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5
--------------------	---------	---

### Positioniersteuerungsklemmen

Die Inline-Positioniersteuerung ist für die Punkt-zu-Punkt-Positionierung nach dem Eilgang/Schleichgang-Verfahren von binär angesteuerten Antrieben geeignet, z. B. polumschaltbare AC-Motoren und unterstützt die Positionierung von Rund- und Linearachsen.

Mit ihr lassen sich einfache Positionieraufgaben realisieren, wie z. B. das Positionieren von:

- Transporteinrichtungen
- Formatverstellungen (Verstellachsen)
- Werkzeugen

Eine Einstellung von Regelparametern ist dabei nicht notwendig. Nach der Vorgabe einer Zielposition übernimmt die Klemme autark und somit busunabhängig die Antriebssteuerung, indem sie über vier Ausgänge sowohl die Verfahrgeschwindigkeit (Eilgang/Schleichgang) als auch die Verfahrrichtung binär vorgibt und das Erreichen des Zielpunktes signalisiert.

#### Merkmale:

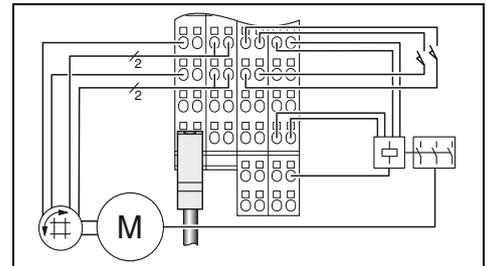
- Positionserfassung über Absolutwertgeber mit SSI-Schnittstelle
- 5 V- und 24 V-Geberversorgung inkl. Überwachung
- 24 V-Sensorversorgung inkl. Überwachung
- 3 digitale Eingänge
- 4 digitale Ausgänge
- Software-Endschalter
- Integrierte Überwachungsfunktionen
- Übersetzungsfaktor parametrierbar
- Getriebelose- und Reibungskompensation
- Inbetriebnahme durch Hand-vor-Ort-Betrieb

#### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



SSI-Schnittstelle für Absolutwertgeber



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangerier
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC max. 60 mA
Logikspannung $U_L$	5 V DC / 24 V DC
Stromaufnahme aus $U_L$	500 mA
Geberversorgungsspannung	Hauptkreis $U_M$
Geberversorgungsstrom	Hauptkreis $U_M$
Entnahme der Geberversorgungsspannung	
Entnahme der Initiatorversorgung	
Absolutwertgebereingang	
Anzahl der Eingänge	1
Übertragungsfrequenz	400 kHz
Einstellbare Auflösung	26 Bit (maximal)
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	3
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	-30 V DC ... 5 V DC
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	13 V DC ... 30 V DC
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	4
Ausgangsspannung	24 V DC
Ausgangsstrom	2 A
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Gewicht	210 g
Abmessungen	48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm

**Inline-Positionierklemme**, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)  
- Absolutwertgebereingang

#### Bestelldaten

IB IL SSI-PAC	2861865	1
---------------	---------	---

#### Zubehör

IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

**Anschlussstecker**  
**Schirmstecker** für analoge Inline-Klemmen

Servoregler für EC-Motoren

Der Inline-Servoregler IB IL EC AR 48/10A ist eine universelle Leistungsendstufe mit einer 4-Quadranten-Funktion für permanent erregte, bürstenbehaftete oder elektronisch kommutierte Gleichstrommotoren (DC- oder EC-Motoren) bis 450 W Abgabeleistung.

**Merkmale:**

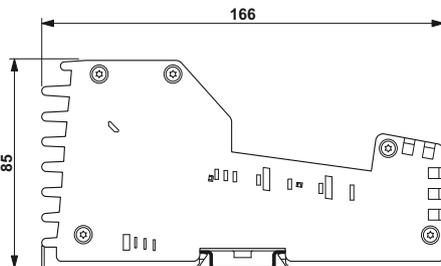
- Antriebsregler mit Positionierfunktion
- Elektronische Kommutierung mit Hall-Sensoren
- Punkt-zu-Punkt-Positionierfunktion
- Geschwindigkeitsprofil: Trapez oder S-Kurve
- Lage-, Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Positionserfassung mit Inkrementalwertgeber
- Referenzfahrt
- Maximal 48 V / 10 A
- Baubreite 97,6 mm
- Software-Tool zur Bedienung und Inbetriebnahme inkl. Oszilloskopfunktion
- Zykluszeit des Lagereglers: 1 ms
- Für Ein- und Mehrachs-Anwendungen

**Anwendungen:**

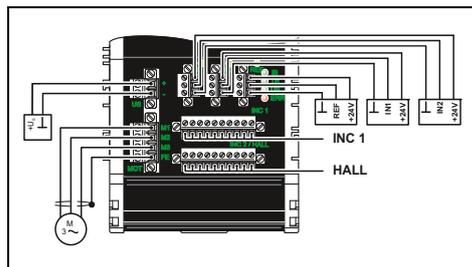
- Handlingsautomaten in der Halbleiterindustrie, in der Kleinteileproduktion, in der Elektroindustrie und in der Prüftechnik
- Montagemaschinen in Produktion von Kleingeräten
- Lager- und Fördertechnik für kleine Lasten
- Formatverstellung in bearbeitenden Maschinen und in Verpackungsmaschinen
- Labortechnik

**Hinweise:**

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



Servoregler für 24 V-Motoren mit Positionier- und Referenzfahrtfunktion



**Technische Daten**

<b>Schnittstelle</b>	Inline-Datenrangierer RS-232
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	7,5 V DC typ. 30 mA
<b>Leistungsvorsorgung</b>	2-poliger COMBICON-Stecker 12 V DC ... 48 V DC ±15 % (Überspannungsabschaltung $U_S > 60$ V DC)
<b>Motorausgang</b>	1 Gleichstrommotor, permanent erregt, bürstenbehaftet oder bürstenlos 4-poliger COMBICON-Stecker mit Schirmschelle max. 10 A (Anlaufstrom / Dauerstrom) 450 W (Aufnahmeleistung) 4-Quadranten-Servoregler
<b>Digitale Eingänge</b>	Symmetrische Inkrementalwertgeber max. 1 MHz Asymmetrische Inkrementalwertgeber max. 500 kHz (bei 4 V-Spannungspegel) max. 100 kHz (bei 20 V-Spannungspegel)
<b>Allgemeine Daten</b>	Schraubanschluss 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12  0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16  880 g 97,6 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EC AR 48/10A-PAC	2819587	1

<b>Beschreibung</b>
<b>Inline-Antriebsregler</b> , inkl. Anschlussstecker
- für bürstenbehaftete Gleichstrom-Motoren (DC-Motoren) und bürstenlose Gleichstrom-Motoren (EC-Motoren)

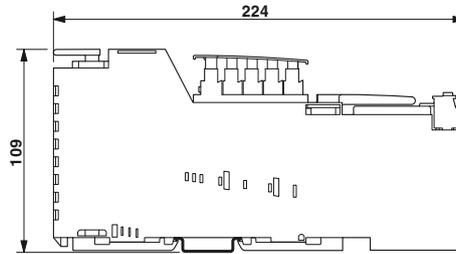
### Leistungsklemmen

Die einkanalen Leistungsklemmen für Direkt- und Wendestarter und als elektro-mechanische Variante mit elektronischem Motorschutz ermöglichen das Schalten, Schützen und Überwachen eines Drehstrom-Asynchronmotors über ein Bussystem.

Die Leistungsklemmen sind zum Einsatz innerhalb des 24-V-Bereiches einer Inline-Station bestimmt.

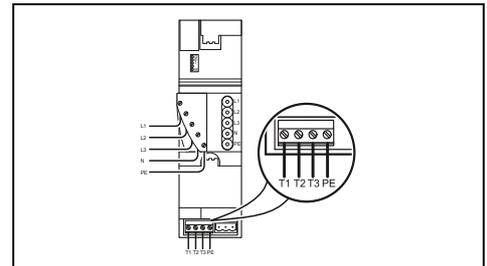
#### Merkmale:

- Integrierter elektronischer Motorschutz in Anlehnung an IEC 60947-4
- Anschlussmöglichkeit für ein externes passives Bremsmodul
- Hand-vor-Ort-Bedienung
- Sichere Trennung zwischen Netzspannung und 24-V-Versorgungsspannung nach EN 50178
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Motorstrom-Monitoring
- Motorsteuerung über Ausgangs-Prozessdaten



**Elektronischer Direkt- oder Wendelaststarter, bis 1,5 kW / 400 V AC**

ERC



#### Technische Daten

Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Inline-Lokalbus	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V
Logikspannung $U_L$	max. 45 mA
Stromaufnahme aus $U_L$	
Motorschalter Ausgang	COMBICON
Anschlussart	200 V AC ... 400 V AC (50 Hz ... 60 Hz)
Ausgangsspannungsbereich	0,2 A ... 3,6 A
Nennstrombereich	0,3
Leistungsfaktor	maximal 30 pro Minute (Derating beachten)
Schalzhäufigkeit	
Motorüberwachung	in Anlehnung an Class 10 A der IEC 60947-4:1990
Auslöseklasse	$\geq 20$ A (nach 0,3 Sekunden)
Schnellabschaltung	-
Ausgang	-
Schaltspannung maximal	-
Schaltstrom maximal	-
Ausschaltverzögerung	-
Einschaltverzögerung	-
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Schraubanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG Motorabgangsstecker	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Breite	63 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Leistungsklemme</b> , inkl. Motorabgangsstecker			
- elektronischer Direktstarter	<b>IB IL 400 ELR 1-3A</b>	<b>2727352</b>	1
- elektronischer Wendelaststarter	<b>IB IL 400 ELR R-3A</b>	<b>2727378</b>	1
- elektromechanischer Direktstarter			
<b>Inline-Bremsmodul</b> zur Bremsansteuerung in Verbindung mit Inline-Leistungsklemmen			
- für 440 V AC- bzw. DC-Bremsen			

#### Zubehör

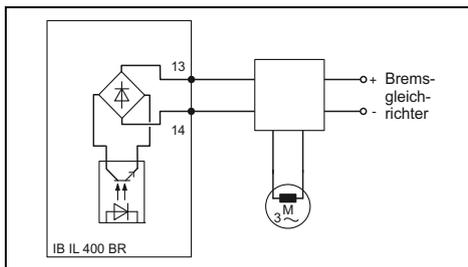
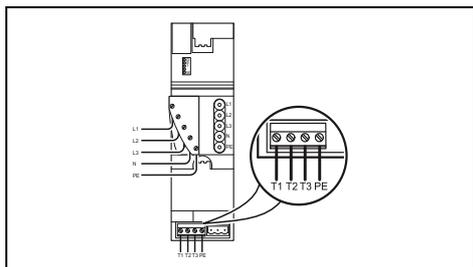
<b>Inline-Thermistorklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	<b>IB IL 24 TC-PAC</b>	<b>2861360</b>	1
<b>Einspeisestecker</b> für Inline-Leistungsklemmen	<b>IB IL 400 CN-PWR-IN</b>	<b>2836078</b>	1
<b>Leistungsbrücke</b> für Inline-Leistungsklemmen	<b>IB IL 400 CN-BRG</b>	<b>2836081</b>	1
<b>Motorabgangsstecker</b> für Inline-Leistungsklemmen	<b>GMVSTBW 2,5 HV/ 4-ST-7,62 NZIL</b>	<b>1893957</b>	10



Elektromechanischer Direktstarter, bis 3,7 kW / 400 V AC



Erweiterungsmodul, zur Bremsansteuerung der Leistungsklemmen



Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	-
7,5 V	-
max. 45 mA	-
COMBICON	-
200 V AC ... 600 V AC (50 Hz ... 60 Hz)	-
0,2 A ... 8 A	-
0,3	-
max. 5 Schaltspiele pro Minute	-
in Anlehnung an Class 10 A der IEC 60947-4:1990	-
≥ 40 A (nach 0,3 Sekunden)	-
-	440 V AC/DC
-	300 mA AC/DC
-	< 1 ms
-	< 4 ms
Schraubanschluss	-
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	-
63 mm	55 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	-
7,5 V	-
max. 45 mA	-
COMBICON	-
200 V AC ... 600 V AC (50 Hz ... 60 Hz)	-
0,2 A ... 8 A	-
0,3	-
max. 5 Schaltspiele pro Minute	-
in Anlehnung an Class 10 A der IEC 60947-4:1990	-
≥ 40 A (nach 0,3 Sekunden)	-
-	440 V AC/DC
-	300 mA AC/DC
-	< 1 ms
-	< 4 ms
Schraubanschluss	-
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	-
63 mm	55 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 400 MLR 1-8A	2727365	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 400 BR	2727394	1

Zubehör		
IB IL 24 TC-PAC	2861360	1
IB IL 400 CN-PWR-IN	2836078	1
IB IL 400 CN-BRG	2836081	1
GMVSTBW 2,5 HV/ 4-ST-7,62 NZIL	1893957	10

Zubehör		

### Inline Block IO



Die platzsparende Ergänzung zu dem modularen I/O-System Inline: kompakte und flache Inline Block IO-Module.

Mit den vorgefertigten Geräten in Blockbauweise integrieren Sie eine feste Anzahl von I/Os in Ihr Netzwerk oder Bussystem. Besonders bei geringem I/O-Aufkommen profitieren Sie deutlich bei der Handhabung und den Kosten, denn I/O-Module und Buskoppler sind in einem Gerät vereint.

#### Ihre Vorteile:

- Besonders platzsparend: 55 mm flach und 95 oder 156 mm breit
- Geringes I/O-Aufkommen wirtschaftlich bewältigen
- Zeitersparnis durch Wegfall der Projektierung und einfache Installation
- Getrennte Modul-, Sensor- und Aktorversorgung erhöht die Anlagenverfügbarkeit



Dezentrales I/O-System in Blockbauweise

Beschreibung
<b>Inline Block IO Digital-Ein-/Ausgabemodul für Modbus/TCP</b> - 16 Eingänge fest, 16 Ein-/Ausgänge frei wählbar
<b>Inline Block IO Digital-Ein-/Ausgabemodul für PROFINET</b> - 16 Eingänge fest, 16 Ein-/Ausgänge frei wählbar
<b>Inline Block IO Analog- und Digital-Ein-/Ausgabemodul und Bewegungssteuerung für Sercos</b> - 2 Achsen, Antriebssteuerung über Drehzahlsollwert, Positionserfassung mit Inkrementalsignal vom Dreh- / Lineargeber
<b>Inline Block IO Digital-Ein-/Ausgabemodul für CANopen</b> - 16 Eingänge, 16 Ausgänge
<b>Inline Block IO Digital-Ein-/Ausgabemodul für DeviceNet</b> - 16 Eingänge, 16 Ausgänge
<b>Inline Block IO Analog- und Digital-Ein-/Ausgabemodule für INTERBUS</b> - 32 Eingänge - 16 Ausgänge - 32 Ausgänge - 16 Eingänge, 16 Ausgänge - 16 Eingänge, 16 Ausgänge, D-SUB-Busanschluss
<b>Inline Block IO Analog- und Digital-Ein-/Ausgabemodule für PROFIBUS</b> - 8 Eingänge, 8 Ein- oder Ausgänge - 16 Eingänge, 16 Ausgänge - 32 Eingänge

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
ILB ETH 24 DI16 DIO16-2TX	2832962	1	
ILB PN 24 DI16 DIO16-EF	2702289	1	
ILB S3 24 DI8 DO4 AO2 INC-IN2	2700174	1	
ILB CO 24 DI16 DO16	2862592	1	
ILB DN 24 DI16 DO16	2862602	1	
ILB IB 24 DI32	2862343	1	
ILB IB 24 DO16	2862356	1	
ILB IB 24 DO32	2862369	1	
ILB IB 24 DI16 DO16	2862385	1	
ILB IB 24 DI16 DO16-DSUB	2878625	1	
ILB PB 24 DI 8 DIO8	2863562	1	
ILB PB 24 DI16 DO16	2862411	1	
ILB PB 24 DI32	2862398	1	

## INTERBUS ST



INTERBUS ST (Smart Terminal)-Module kommen bei mittleren bis hohen I/O-Aufkommen zum Einsatz – dezentral im Klemmenkasten oder zentral im Schaltschrank verbinden Sie Sensoren und Aktoren mit INTERBUS.

**Ihre Vorteile:**

- Verschiedene Anschlussarten erhöhen die Flexibilität bei der Wahl des Übertragungsmediums
- Austauschbare Modulelektronik sorgt für einen sicheren Betrieb
- Anpassung an individuelle Bedürfnisse dank modularem Aufbau und beliebiger Anreihung der Module



Dezentrales I/O-System  
in modularer Bauweise

## Beschreibung

**INTERBUS-ST-Busklemmen**

- D-SUB-Stecker, 9-polig
- MINI-COMBICON-Stecker, 8-polig
- LWL F-SMA-Stecker, optische Streckendiagnose

- zusätzlicher Fernbus-Stich, D-SUB-Stecker

- zusätzlicher Lokalbus-Stich

- D-SUB-Stecker, 9-polig, je 8 digitale Ein- und Ausgänge

**INTERBUS-ST-Digitalmodule**

- 16 Eingänge
- 32 Eingänge
- 32 Ausgänge
- 16 Relais-Schließerausgänge
- 8 Eingänge, 8 Ausgänge, 2 A

**INTERBUS-ST-Analogmodule**

- 4 Eingänge, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V,  $\pm 10$  V

- 8 Eingänge, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, etc.

- 4 Eingänge, RTD, Pt 100, Pt 1000, etc.

- 4 Ausgänge, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>IBS ST 24 BK-T</b>	<b>2754341</b>	1
<b>IBS ST 24 BKM-T</b>	<b>2750154</b>	1
<b>IBS ST 24 BKM-LK-OPC</b>	<b>2728665</b>	1
<b>IBS ST 24 BK RB-T</b>	<b>2753504</b>	1
<b>IBS ST 24 BK LB-T</b>	<b>2753232</b>	1
<b>IBS ST 24 BK DIO 8/8/3-T</b>	<b>2752411</b>	1
<b>IB ST 24 DI 16/4</b>	<b>2754338</b>	1
<b>IB ST 24 DI32/2</b>	<b>2754927</b>	1
<b>IB ST 24 DO32/2</b>	<b>2754325</b>	1
<b>IB ST 24 DO16R/S</b>	<b>2721112</b>	1
<b>IB ST 24 DIO 8/8/3-2A</b>	<b>2753708</b>	1
<b>IBS ST 24 AI 4/EF</b>	<b>2700838</b>	1
<b>IBS ST 24 BAI 8/EF</b>	<b>2700842</b>	1
<b>IBS ST 24 TEMP 4 RTD</b>	<b>2700843</b>	1
<b>IBS ST 24 AO 4/EF</b>	<b>2700839</b>	1

### Produktübersicht

#### Axioline E-I/O-Module M12 Metall



	Digital-Eingabe	Digital-Ein-/Ausgabe		IO-Link
	16 Kanäle	16 frei konfigurierbare Kanäle	8 / 8 Kanäle	8 Ports
EtherCAT	Seite 192	Seite 193		
EtherNet/IP	Seite 194	Seite 195		
Modbus/TCP (UDP)	Seite 196	Seite 197		
PROFINET	Seite 198	Seite 199		
Sercos the automation bus	Seite 200	Seite 201		
PROFIBUS	Seite 202	Seite 203		

#### Axioline E-I/O-Module M12 Kunststoff



	Digital-Eingabe	Digital-Ein-/Ausgabe		IO-Link
	16 Kanäle	16 frei konfigurierbare Kanäle	8 / 8 Kanäle	8 Ports
EtherCAT	Seite 192	Seite 193		
EtherNet/IP	Seite 194	Seite 195		
Modbus/TCP (UDP)	Seite 196	Seite 197		
PROFINET	Seite 198	Seite 199		
Sercos the automation bus	Seite 200	Seite 201		
PROFIBUS	Seite 202	Seite 203		

**Axioline E-IO-Link-Devices M12**

**Gewinkelte Ausführung**



**IO-Link**

Analog-Eingabe		Analog-Ausgabe		Temperaturerfassung
1 Kanal Stromeingang	1 Kanal Spannungseingang	1 Kanal Stromausgang	1 Kanal Spannungsausgang	1 Kanal RTD
Seite 204		Seite 205		

**Gerade Ausführung**



**IO-Link**

Analog-Eingabe		Analog-Ausgabe		Temperaturerfassung
1 Kanal Stromeingang	1 Kanal Spannungseingang	1 Kanal Stromausgang	1 Kanal Spannungsausgang	1 Kanal RTD
Seite 204		Seite 205		

**Allgemeines Zubehör**



**UCT-EM (7X10)**

Einrastschildchen,  
unbeschriftet



**SACB-4/T-L-8FUSE DIAG CT AXL**

M12-Verteiler für Power-Steckverbinder



**SACC-M12...**

M12-Power-Steckverbinder



**SAC-4P...**

M12-SPEEDCON Power-Kabel



**PROT-M12 SH**

M12-Verschlusschrauben

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Seite 206

Seite 207

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

**Allgemeine technische Daten**

**Umgebungsbedingungen**

Temperaturbereich (Betrieb)	-25 °C ... +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	95 %
Vibration	5g nach EN 60068-2-6 / IEC 60068-2-6
Schock	30g nach EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-27
Dauerschock	10g nach EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-27
Schutzart	IP65/IP67 nach IEC 60529

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

Störaussendung	Klasse A nach DIN EN 55022
----------------	----------------------------

**Versorgungsspannung**

Nennwert	24 V DC
Zulässiger Bereich	18 V DC ... 31,2 V DC, inklusive Welligkeit

## Für die Feldinstallation (IP67) – Axioline E

### EtherCAT® digitale I/O-Geräte – Stand-Alone

Die I/O-Geräte in Blockbauweise dienen zur Erfassung und Ausgabe von verschiedenen Signalen.

#### Merkmale:

- Robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse
- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Maximale Strombelastbarkeit der Einspeisung 12 A
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

#### Zusätzliche Merkmale

##### IO-Link-Master:

- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge, 4 IO-Link-Ports Class A, 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät

EtherCAT®



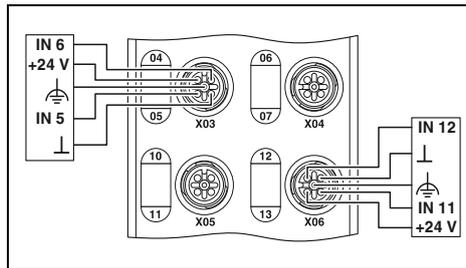
16 digitale Eingänge

EtherCAT®

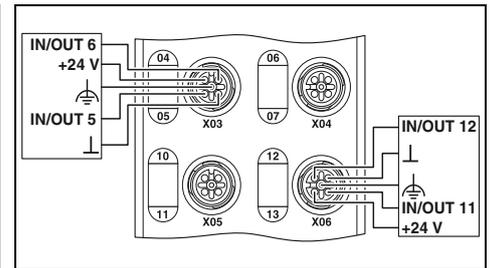


16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge

EtherCAT  
Ex:



EtherCAT  
Ex:



#### Technische Daten

AXL E EC DI16 M12 6M      AXL E EC DI16 M12 6P

EtherCAT®  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter

16

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

#### Technische Daten

AXL E EC DIO16 M12 6M      AXL E EC DIO16 M12 6P

EtherCAT®  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter

16

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt

3-Leiter

16

500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Schnittstelle			
Feldbussystem			
Anschlussart			
Übertragungsgeschwindigkeit			
Versorgung der Modulelektronik			
Versorgungsspannung			
Versorgungsspannungsbereich			
Anschlussart			
Digitale Eingänge			
Anschlussart			
Anschlussart			
Anschlussart			
Anzahl der Eingänge			
Eingangfilterzeit			
Schutzbeschaltung			
Digitale Ausgänge			
Anschlussart			
Anschlussart			
Anzahl der Ausgänge			
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal			
Schutzbeschaltung			
IO-Link-Ports			
Anschlussart			
Anschlussart			
Anzahl Ports			
IO-Link-Portversorgung			
Peripherieversorgungs-Nennspannung			
Nennstrom je IO-Link-Port			
Schutzbeschaltung			
Allgemeine Daten			
Gewicht			
Bohrlochabstand			
Abmessungen	B / H / T		
Schutzart			
Umgebungstemperatur (Betrieb)			
EMV-Hinweis			

Technische Daten	
AXL E EC DI16 M12 6M	AXL E EC DI16 M12 6P
EtherCAT® M12-Schnellanschlusstechnik 100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
24 V DC 18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
4-Leiter	
16	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	
3-Leiter	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
198,5 mm	198,5 mm
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
AXL E EC DIO16 M12 6M	AXL E EC DIO16 M12 6P
EtherCAT® M12-Schnellanschlusstechnik 100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
24 V DC 18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
4-Leiter	
16	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	-
3-Leiter	-
16	-
500 mA	-
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge	-
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
198,5 mm	198,5 mm
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät - robustes Metallgehäuse - Kunststoffgehäuse	AXL E EC DI16 M12 6M	2701526	1
	AXL E EC DI16 M12 6P	2701521	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät - robustes Metallgehäuse - Kunststoffgehäuse	AXL E EC DIO16 M12 6M	2701528	1
	AXL E EC DIO16 M12 6P	2701522	1



8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge

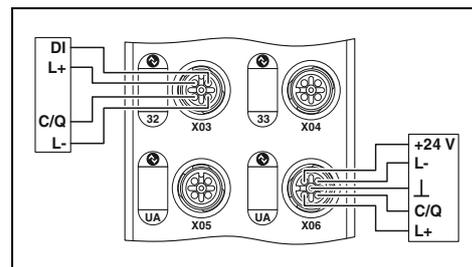
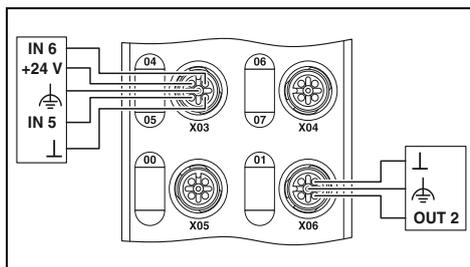
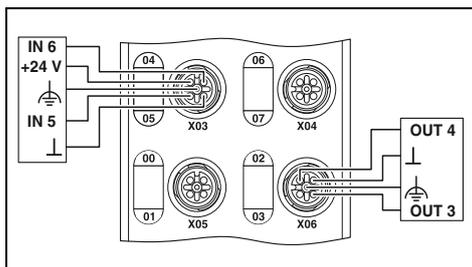


8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge

EtherCAT  
Ex:

EtherCAT  
Ex:

EtherCAT  
Ex:



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

AXL E EC DI8 DO8 M12 6M    AXL E EC DI8 DO8 M12 6P

AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P

AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M    AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P

EtherCAT®  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

EtherCAT®  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

EtherCAT®  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

-  
-  
-  
-

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
3-Leiter  
8  
500 mA  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
3-Leiter  
4  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4

24 V DC  
150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
Überlastschutz Elektronisch

750 g    480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

750 g    480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

750 g    480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EC DI8 DO8 M12 6M	2701525	1
AXL E EC DI8 DO8 M12 6P	2701520	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M	2701529	1
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P	2701523	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M	2701531	1
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P	2701524	1

## Für die Feldinstallation (IP67) – Axioline E

### EtherNet/IP™

#### digitale I/O-Geräte – Stand-Alone

Die I/O-Geräte in Blockbauweise dienen zur Erfassung und Ausgabe von verschiedenen Signalen.

#### Merkmale:

- Robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse
- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Maximale Strombelastbarkeit der Einspeisung 12 A
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

#### Zusätzliche Merkmale

##### IO-Link-Master:

- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge, 4 IO-Link-Ports Class A, 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät

EtherNet/IP

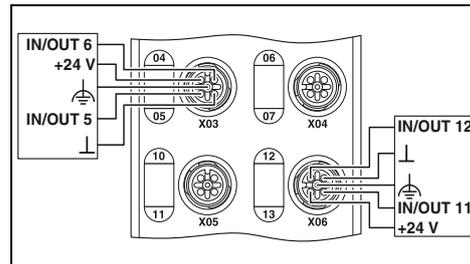
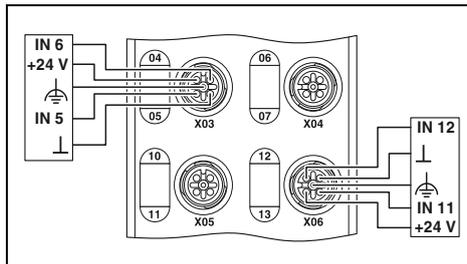


16 digitale Eingänge

EtherNet/IP



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge



#### Technische Daten

AXL E EIP DI16 M12 6M	AXL E EIP DI16 M12 6P
EtherNet/IP™	
M12-Schnellanschlusstechnik	
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
4-Leiter	
16	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
198,5 mm	
60 mm / 185 mm / 38 mm	
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Technische Daten

AXL E EIP DIO16 M12 6M	AXL E EIP DIO16 M12 6P
EtherNet/IP™	
M12-Schnellanschlusstechnik	
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
4-Leiter	
16	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
3-Leiter	
500 mA	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge	
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
750 g	480 g
198,5 mm	
60 mm / 185 mm / 38 mm	
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät	AXL E EIP DI16 M12 6M	2701488	1
	AXL E EIP DI16 M12 6P	2701493	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät	AXL E EIP DIO16 M12 6M	2701489	1
	AXL E EIP DIO16 M12 6P	2701494	1



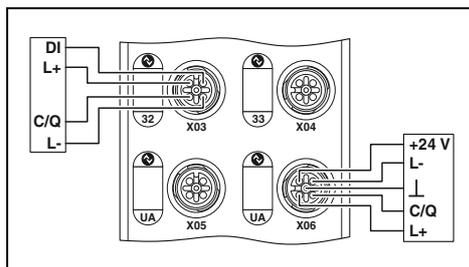
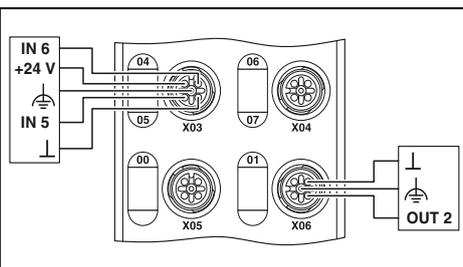
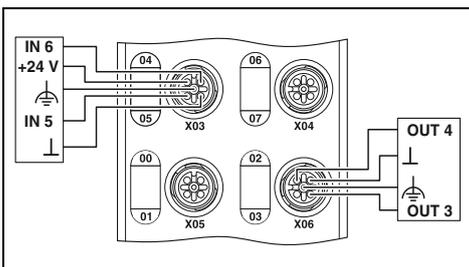
8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M    AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P

AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P

AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M    AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P

EtherNet/IP™  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

EtherNet/IP™  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

EtherNet/IP™  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC

24 V DC

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

M12-Steckverbinder doppelt belegt

-

4-Leiter

4-Leiter

-

8

8

-

< 1000 µs

< 1000 µs

-

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

-

M12-Steckverbinder doppelt belegt

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

-

3-Leiter

3-Leiter

-

8

4

-

500 mA

2 A

-

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

750 g

750 g

750 g

198,5 mm

198,5 mm

198,5 mm

60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67

IP65/IP67

IP65/IP67

-25 °C ... 60 °C

-25 °C ... 60 °C

-25 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M	2701487	1
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P	2701492	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M	2701490	1
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P	2701495	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M	2701491	1
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P	2701496	1

### Modbus/TCP digitale I/O-Geräte – Stand-Alone

Die I/O-Geräte in Blockbauweise dienen zur Erfassung und Ausgabe von verschiedenen Signalen.

#### Merkmale:

- Robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse
- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Maximale Strombelastbarkeit der Einspeisung 12 A
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

#### Zusätzliche Merkmale

##### IO-Link-Master:

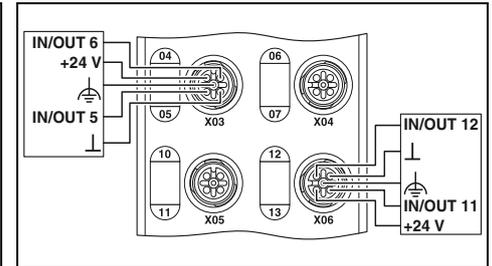
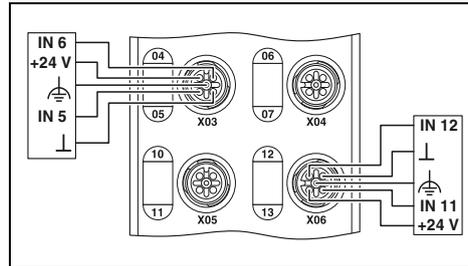
- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge, 4 IO-Link-Ports Class A, 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät



16 digitale Eingänge



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge



#### Technische Daten

AXL E ETH DI16 M12 6M      AXL E ETH DI16 M12 6P

Ethernet  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
16  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

#### Technische Daten

AXL E ETH DIO16 M12 6M      AXL E ETH DIO16 M12 6P

Ethernet  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
3-Leiter  
16  
500 mA  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Anschlussart	
Digitale Eingänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Eingangfilterzeit	
Schutzbeschaltung	
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
IO-Link-Ports	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl Ports	
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	
Nennstrom je IO-Link-Port	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Gewicht	750 g      480 g
Bohrlochabstand	198,5 mm
Abmessungen	60 mm / 185 mm / 38 mm      60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät - robustes Metallgehäuse - Kunststoffgehäuse	AXL E ETH DI16 M12 6M	2701538	1
	AXL E ETH DI16 M12 6P	2701533	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät - robustes Metallgehäuse - Kunststoffgehäuse	AXL E ETH DIO16 M12 6M	2701539	1
	AXL E ETH DIO16 M12 6P	2701534	1



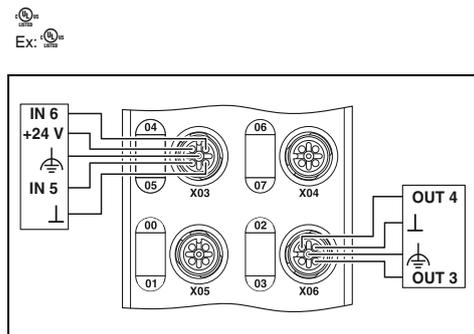
8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge



Technische Daten

AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P

Ethernet  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter

8

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt

3-Leiter

8

500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-

-

-

-

-

-

750 g

480 g

198,5 mm

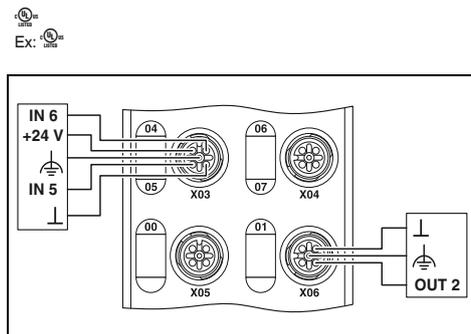
60 mm / 185 mm / 38 mm

60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67

-25 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



Technische Daten

AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6M AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6P

Ethernet  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter

8

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

3-Leiter

4

2 A

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-

-

-

-

-

-

750 g

480 g

198,5 mm

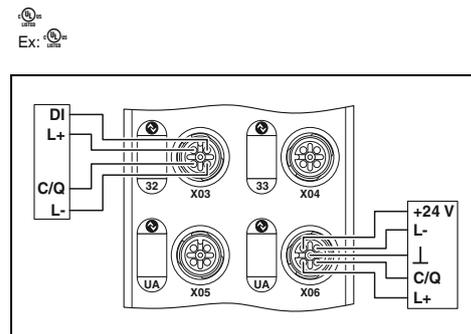
60 mm / 185 mm / 38 mm

60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67

-25 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



Technische Daten

AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P

Ethernet  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

-

-

-

-

-

-

-

-

-

M12-Schnellanschlusstechnik

3-Leiter

4

24 V DC

150 mA (an C/Q (Pin 4),

maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)

Überlastschutz Elektronisch

750 g

480 g

198,5 mm

60 mm / 185 mm / 38 mm

60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67

-25 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M	2701537	1
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P	2701532	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6M	2701540	1
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6P	2701535	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M	2701541	1
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P	2701536	1

## Für die Feldinstallation (IP67) – Axioline E

### PROFINET digitale I/O-Geräte – Stand-Alone

Die I/O-Geräte in Blockbauweise dienen zur Erfassung und Ausgabe von verschiedenen Signalen.

#### Merkmale:

- Robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse
- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Maximale Strombelastbarkeit der Einspeisung 12 A
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

#### Zusätzliche Merkmale

##### IO-Link-Master:

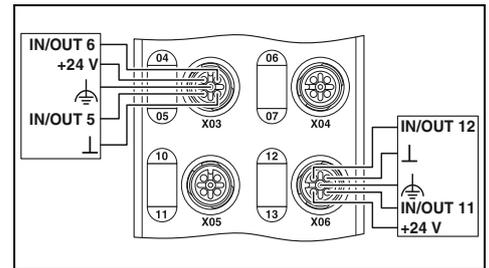
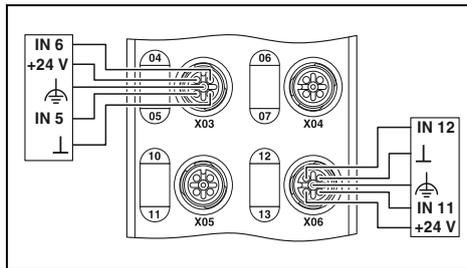
- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge, 4 IO-Link-Ports Class A, 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät



16 digitale Eingänge



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge



#### Technische Daten

AXL E PN DI16 M12 6M	AXL E PN DI16 M12 6P
PROFINET	
M12-Schnellanschlusstechnik	
100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
4-Leiter	
16	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	

#### Technische Daten

AXL E PN DIO16 M12 6M	AXL E PN DIO16 M12 6P
PROFINET	
M12-Schnellanschlusstechnik	
100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
24 V DC	
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder doppelt belegt	
4-Leiter	
16	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Anschlussart	
Digitale Eingänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Eingangfilterzeit	
Schutzbeschaltung	
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
IO-Link-Ports	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl Ports	
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	
Nennstrom je IO-Link-Port	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Gewicht	750 g
Bohrlochabstand	198,5 mm
Abmessungen	60 mm / 185 mm / 38 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN DI16 M12 6M	2701516	1
AXL E PN DI16 M12 6P	2701510	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN DIO16 M12 6M	2701517	1
AXL E PN DIO16 M12 6P	2701511	1

Beschreibung	
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b>	
- robustes Metallgehäuse	
- Kunststoffgehäuse	



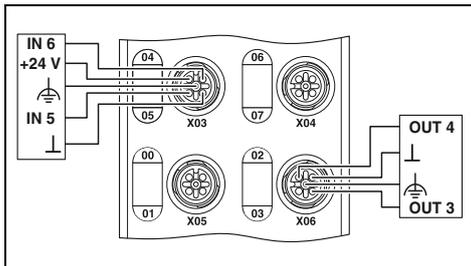
8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge



Technische Daten

AXL E PN DI8 DO8 M12 6M AXL E PN DI8 DO8 M12 6P

PROFINET  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

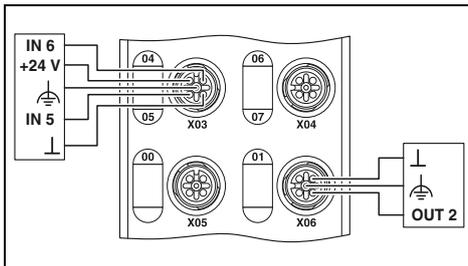
M12-Steckverbinder doppelt belegt  
3-Leiter  
8  
500 mA  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-  
-

750 g 480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm 60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN DI8 DO8 M12 6M	2701515	1
AXL E PN DI8 DO8 M12 6P	2701509	1



Technische Daten

AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P

PROFINET  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

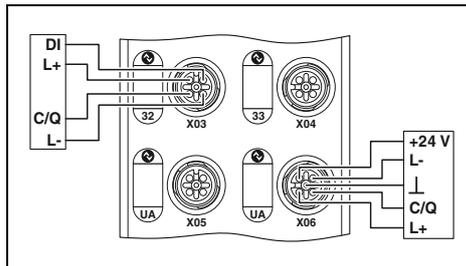
M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
3-Leiter  
4  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-  
-

750 g 480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm 60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M	2701518	1
AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P	2701512	1



Technische Daten

AXL E PN IOL8 DI4 M12 6M AXL E PN IOL8 DI4 M12 6P

PROFINET  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

-  
-  
-  
-

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4

24 V DC  
150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
Überlastschutz Elektronisch

750 g 480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm 60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN IOL8 DI4 M12 6M	2701519	1
AXL E PN IOL8 DI4 M12 6P	2701513	1

### Sercos digitale I/O-Geräte – Stand-Alone

Die I/O-Geräte in Blockbauweise dienen zur Erfassung und Ausgabe von verschiedenen Signalen.

#### Merkmale:

- Robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse
- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Maximale Strombelastbarkeit der Einspeisung 12 A
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

#### Zusätzliche Merkmale

##### IO-Link-Master:

- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge, 4 IO-Link-Ports Class A, 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät

**SERCOS**  
the automation bus

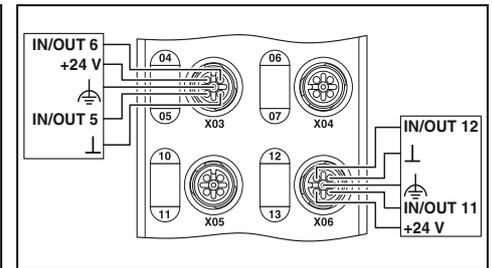
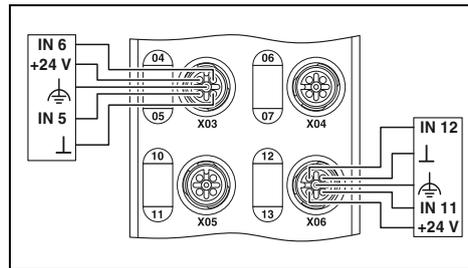


16 digitale Eingänge

**SERCOS**  
the automation bus



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge



#### Technische Daten

AXL E S3 DI16 M12 6M      AXL E S3 DI16 M12 6P

Schnittstelle	
Feldbussystem	Sercos
Anschlussart	M12-Schnellanschlusstechnik
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (mit Autonegotiation)
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Anschlussart	M12-Steckverbinder (T-kodiert)
Digitale Eingänge	
Anschlussart	M12-Steckverbinder doppelt belegt
Anschlussart	M12-Steckverbinder doppelt belegt
Anschlusstechnik	4-Leiter
Anzahl der Eingänge	16
Eingangsfilterszeit	< 1000 µs
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

#### Technische Daten

AXL E S3 DIO16 M12 6M      AXL E S3 DIO16 M12 6P

Digitale Ausgänge	
Anschlussart	-
Anschlusstechnik	M12-Steckverbinder doppelt belegt
Anzahl der Ausgänge	16
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
IO-Link-Ports	
Anschlussart	-
Anschlusstechnik	-
Anzahl Ports	-
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	-
Nennstrom je IO-Link-Port	-
Schutzbeschaltung	-

Digitale Ausgänge	
Anschlussart	M12-Steckverbinder doppelt belegt
Anschlusstechnik	3-Leiter
Anzahl der Ausgänge	16
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
IO-Link-Ports	
Anschlussart	-
Anschlusstechnik	-
Anzahl Ports	-
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	-
Nennstrom je IO-Link-Port	-
Schutzbeschaltung	-

Allgemeine Daten	
Gewicht	750 g      480 g
Bohrlochabstand	198,5 mm
Abmessungen	60 mm / 185 mm / 38 mm      60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Allgemeine Daten	
Gewicht	750 g      480 g
Bohrlochabstand	198,5 mm
Abmessungen	60 mm / 185 mm / 38 mm      60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät - robustes Metallgehäuse - Kunststoffgehäuse	AXL E S3 DI16 M12 6M	2701549	1
	AXL E S3 DI16 M12 6P	2701544	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline E-I/O-Gerät - robustes Metallgehäuse - Kunststoffgehäuse	AXL E S3 DIO16 M12 6M	2701550	1
	AXL E S3 DIO16 M12 6P	2701545	1

**SERCOS**  
the automation bus



8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge

**SERCOS**  
the automation bus



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge

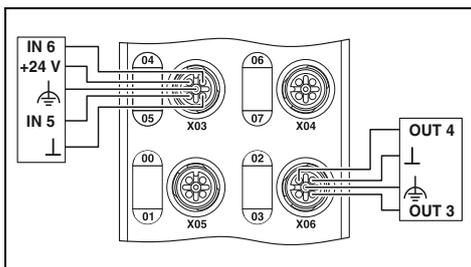
**SERCOS**  
the automation bus

**IO-Link**



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge

Ex:



**Technische Daten**

AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M    AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P

Sercos  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter  
8  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt

3-Leiter  
8  
500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-  
-

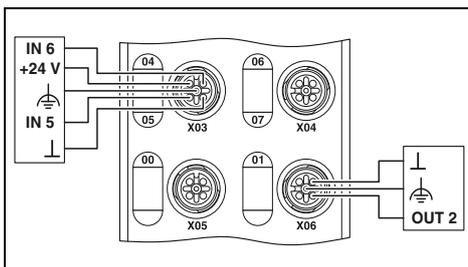
750 g                      480 g

198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M	2701548	1
AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P	2701542	1

Ex:



**Technische Daten**

AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6P

Sercos  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter  
8  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

3-Leiter  
4  
2 A

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-  
-

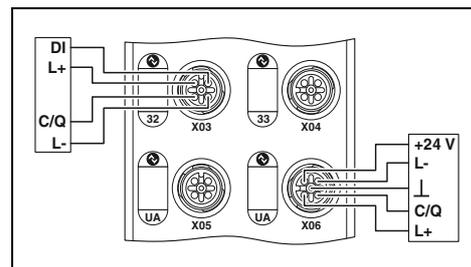
750 g                      480 g

198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6M	2701551	1
AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6P	2701546	1

Ex:



**Technische Daten**

AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M    AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P

Sercos  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

-  
-  
-  
-

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

-  
-  
-  
-

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4

24 V DC  
150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
Überlastschutz Elektronisch

750 g                      480 g

198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M	2701552	1
AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P	2701547	1

### PROFIBUS DP digitale I/O-Geräte – Stand-Alone

Die I/O-Geräte in Blockbauweise dienen zur Erfassung und Ausgabe von verschiedenen Signalen.

#### Merkmale:

- Robustes Metall- oder Kunststoffgehäuse
- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Maximale Strombelastbarkeit der Einspeisung 12 A
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

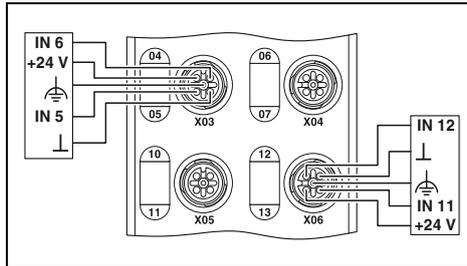
#### Zusätzliche Merkmale

##### IO-Link-Master:

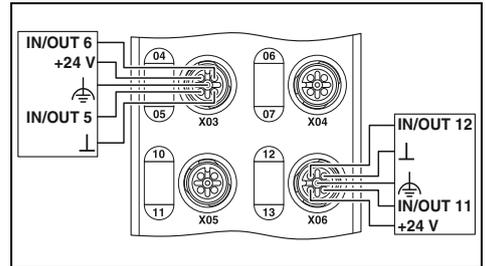
- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge, 4 IO-Link-Ports Class A, 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät



16 digitale Eingänge



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge



#### Technische Daten

AXL E PB DI16 M12 6M      AXL E PB DI16 M12 6P

PROFIBUS DP

M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudraten-Erkennung)

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter

16

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

#### Technische Daten

AXL E PB DIO16 M12 6M      AXL E PB DIO16 M12 6P

PROFIBUS DP

M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudraten-Erkennung)

24 V DC

18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

4-Leiter

16

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt

3-Leiter

16

500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Anschlussart	M12-Steckverbinder (T-kodiert)
Digitale Eingänge	
Anschlussart	M12-Steckverbinder doppelt belegt
Anschlusstechnik	4-Leiter
Anzahl der Eingänge	16
Eingangsfilterszeit	< 1000 µs
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	-
Anschlusstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	-
Schutzbeschaltung	-
IO-Link-Ports	
Anschlussart	-
Anschlusstechnik	-
Anzahl Ports	-
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	-
Nennstrom je IO-Link-Port	-
Schutzbeschaltung	-
Allgemeine Daten	
Gewicht	750 g      480 g
Bohrlochabstand	198,5 mm
Abmessungen	B / H / T      60 mm / 185 mm / 38 mm      60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b>			
- robustes Metallgehäuse	AXL E PB DI16 M12 6M	2701505	1
- Kunststoffgehäuse	AXL E PB DI16 M12 6P	2701498	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b>			
- robustes Metallgehäuse	AXL E PB DIO16 M12 6M	2701506	1
- Kunststoffgehäuse	AXL E PB DIO16 M12 6P	2701499	1



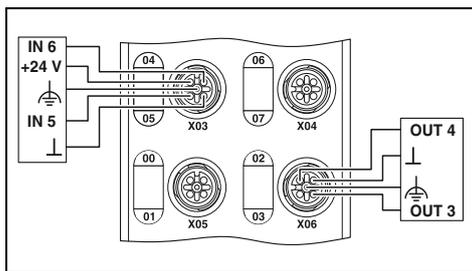
8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge



Technische Daten

AXL E PB D18 DO8 M12 6M     AXL E PB D18 DO8 M12 6P

PROFIBUS DP  
M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudraten-Erkennung)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

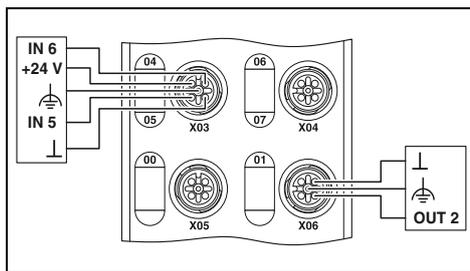
M12-Steckverbinder doppelt belegt  
3-Leiter  
8  
500 mA  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-

750 g                                     480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm     60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PB D18 DO8 M12 6M	2701504	1
AXL E PB D18 DO8 M12 6P	2701497	1



Technische Daten

AXL E PB D18 DO4 2A M12 6M     AXL E PB D18 DO4 2A M12 6P

PROFIBUS DP  
M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudraten-Erkennung)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

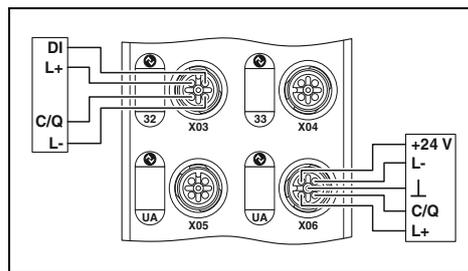
M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
3-Leiter  
4  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-

750 g                                     480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm     60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PB D18 DO4 2A M12 6M	2701507	1
AXL E PB D18 DO4 2A M12 6P	2701502	1



Technische Daten

AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M     AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P

PROFIBUS DP  
M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudraten-Erkennung)

24 V DC  
18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4  
24 V DC  
150 mA (an C/Q (Pin 4), maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
Überlastschutz Elektronisch

750 g                                     480 g  
198,5 mm  
60 mm / 185 mm / 38 mm     60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M	2701508	1
AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P	2701503	1

### IO-Link/Analog-Konverter

Die IO-Link/Analog-Konverter dienen zur Umsetzung analoger Eingangs- oder Ausgangssignale auf die IO-Link-Schnittstelle. Sie können die Konverter direkt im Feld anschließen.

#### Merkmale:

- Große Varianz an Analogfunktionen
- Bedarfsgerechte Zusammenstellung der Analogfunktionen
- Hohe Übertragungssicherheit
- Verringerter Verkabelungsaufwand

#### IO-Link

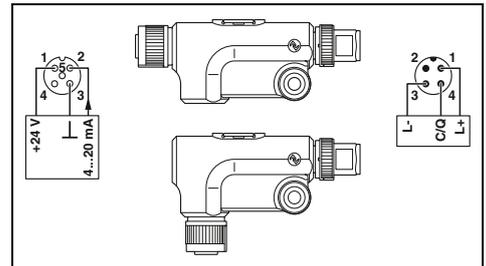
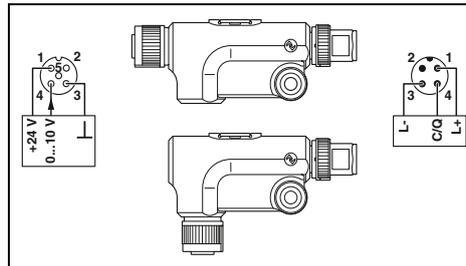


1 analoger Eingang (0...10 V)

#### IO-Link



1 analoger Eingang (4...20 mA)



#### Technische Daten

AXL E IOL AI1 U M12 R      AXL E IOL AI1 U M12 S

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1

24 V DC (Diese Versorgungsspannung wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)

max. 100 mA  
Verpolschutz  
Kurzschlusschutz  
Überlastschutz

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter (optional 4-Leiter)  
1 (Spannung)  
0 V ... 10 V

-

-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL AI1 U M12 R	2700273	1
AXL E IOL AI1 U M12 S	2700336	1

#### Technische Daten

AXL E IOL AI1 I M12 R      AXL E IOL AI1 I M12 S

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1

24 V DC (Diese Versorgungsspannung wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)

max. 100 mA  
Verpolschutz  
Kurzschlusschutz  
Überlastschutz

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1 (Strom)  
-  
4 mA ... 20 mA

-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL AI1 I M12 R	2700275	1
AXL E IOL AI1 I M12 S	2700338	1

IO-Link-Ports	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl Ports	
IO-Link-Portversorgung	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	
Nennstrom je IO-Link-Port	
Schutzbeschaltung	
Analoge Eingänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Eingangssignal Spannung	
Eingangssignal Strom	
Analoge Ausgänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Ausgangssignal Spannung	
Ausgangssignal Strom	
Temperatureingang	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Verwendbare Sensortypen (RTD)	
Widerstandsbereich linear	
Allgemeine Daten	
Gewicht	34 g
Abmessungen	B / H / T 16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm      16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Beschreibung	
IO-Link/Analog-Konverter	
- gewinkelte Ausführung	
- gerade Ausführung	

**IO-Link**



1 analoger Ausgang (0...10 V)

**IO-Link**

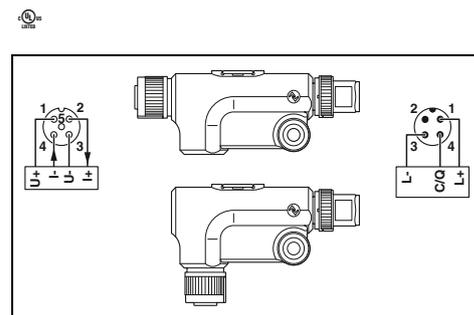
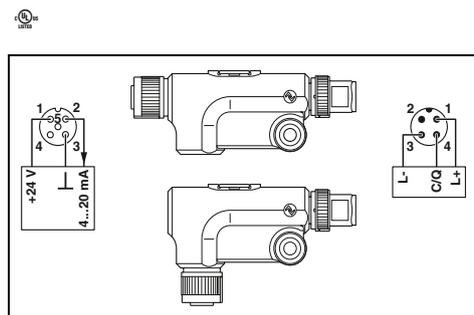
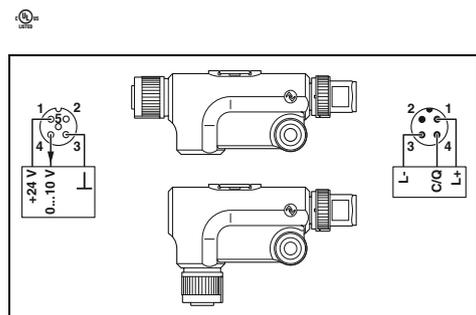


1 analoger Ausgang (4...20 mA)

**IO-Link**



1 RTD-Eingang



**Technische Daten**

AXL E IOL AO1 U M12 R    AXL E IOL AO1 U M12 S

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1

24 V DC (Diese Versorgungsspannung wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)

max. 100 mA  
Verpolschutz  
Kurzschlusschutz  
Überlastschutz

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1 (Spannung)  
0 V ... 10 V

34 g  
16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm    16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL AO1 U M12 R	2700278	1
AXL E IOL AO1 U M12 S	2700350	1

**Technische Daten**

AXL E IOL AO1 I M12 R    AXL E IOL AO1 I M12 S

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1

24 V DC (Diese Versorgungsspannung wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)

max. 100 mA  
Verpolschutz  
Kurzschlusschutz  
Überlastschutz

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1 (Strom)  
4 mA ... 20 mA

34 g  
16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm    16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL AO1 I M12 R	2700282	1
AXL E IOL AO1 I M12 S	2700351	1

**Technische Daten**

AXL E IOL RTD1 M12 R    AXL E IOL RTD1 M12 S

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1

24 V DC (Diese Versorgungsspannung wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)

max. 100 mA  
Verpolschutz  
Kurzschlusschutz  
Überlastschutz

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1 (für resistive Temperatursensoren)  
Pt 100, Pt 1000

0 Ω ... 500 Ω (Format IB IL) / 0 Ω ... 5 kΩ (Format IB IL) /  
0 Ω ... 600 Ω (Format S7-kompatibel) /  
0 Ω ... 6 kΩ (Format S7-kompatibel)

34 g  
16,6 mm / 42 mm / 66,5 mm    16,6 mm / 29 mm / 79,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL RTD1 M12 R	2700305	1
AXL E IOL RTD1 M12 S	2700352	1

### M12-Power-Steckverbinder, Schraubanschluss

Weitere Produkte der innovativen M12-Power-Verkabelung finden Sie auf unserer Webseite unter Webcode:

**i** #0024



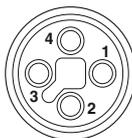
Metallrändel, 4-polig



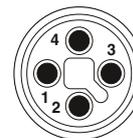
Y-Verteiler, T-kodiert, 4-polig



	Technische Daten			Technische Daten		
<b>Allgemeine Daten</b>						
Verschmutzungsgrad	3			3		
Schutzart	IP67			IP65/IP67		
Anschlussart	Schraubanschluss			-		
Anschlussquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>			-		
<b>Elektrische Daten</b>						
Bemessungsspannung	63 V DC			63 V DC		
Bemessungsstrom	12 A (bei Verwendung von Leitern 1,5 mm <sup>2</sup> )			2x 12 A (bei 40 °C)		
Isolationswiderstand	> 10 GΩ			≥ 100 MΩ		
<b>Materialangaben</b>						
Material Kontakt / Kontaktoberfläche	CuZn / Au			CuZn / Ni/Au		
Material Kontaktträger	PA			PA		
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0			HB		
<b>Temperaturangaben</b>						
Stecker / Buchse	[° C]	-40 ... 85		-25 ... 80		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Steckverbinder, mit Pg11-Verschraubung, Leitungsdurchmesser: 8 mm ... 10 mm</b>						
Buchse, gerade	SACC-M12FST-3PECON-PG11-M	1404644	1			
Stecker, gerade	SACC-M12MST-3PECON-PG11-M	1404643	1			
Buchse, gewinkelt	SACC-M12FRT-4CON-PG11-M	1408989	1			
Stecker, gewinkelt	SACC-M12MRT-4CON-PG11-M	1408988	1			
<b>Y-Verteiler M12-SPEEDCON, ungeschirmt, M12-Stecker, T-kodiert auf 2x M12-Buchse, T-kodiert</b>				SAC-4PY-MT/2XFT VP	1410632	5



Polbild M12-Buchse, 4-polig, T-kodiert, Ansicht Buchsenseite



Polbild M12-Stecker, 4-polig, T-kodiert, Ansicht Stiftseite

**M12-SPEEDCON Power-Kabel,  
4-polig, T-kodiert,  
Kabeltyp: PUR**

freies Ende

M12-Stecker, SPEEDCON



Bestelldaten      Bestelldaten      Bestelldaten

freies Ende	Artikel-Nr.	1 m	2 m	5 m	10 m	Artikel-Nr.	1 m	2 m	5 m	10 m	Artikel-Nr.	1 m	2 m	5 m	10 m
M12-Buchse, SPEEDCON, gerade															
M12-Buchse, SPEEDCON, gewinkelt															

Kabelbeschreibung	Kabeltyp	Farbkennzeichnung	Pinbelegung
PUR halogenfrei - Schwarz	PUR	BN	1
		WH	2
		BK	4
		BU	3

**Technische Daten**

		M12
Bemessungsspannung	[V]	63
Bemessungsstrom	[A]	12
Material Kontakt M12		CuZn
Material Kontaktoberfläche M12		Au
Material Griffkörper M12		TPU, schwer entflammbar, selbstverlöschend
Material Rändel		Zinkdruckguss, vernickelt
Schutzart		IP65 / IP67
Temperaturangaben		
Stecker / Buchse	[° C]	-25 ... 85

### Produktübersicht

#### Buskoppler – Modular



210	210	211	211	211

#### I/O-Geräte M12 – Modular



Digital-Eingabe		Digital-Ein-/Ausgabe		Digital-Ausgabe	
8 Kanäle	16 Kanäle	4 / 4 Kanäle	8 / 8 Kanäle	16 / 16 Kanäle	8 Kanäle
212	212	213	213	213	213
Analog-Eingabe		Analog-Ausgabe		Analog-Eingabe	
4 Kanäle	4 Kanäle	4 Kanäle (RTD)			
214	214	215			

#### I/O-Geräte M8 – Modular



Digital-Eingabe		Digital-Ein-/Ausgabe		Digital-Ausgabe	
8 Kanäle		8 Kanäle		4 Kanäle	8 Kanäle
216		217		217	217

#### Zubehör



**FLM ADAP M12/M8**  
Fieldline Modular  
M12 / M8-Adapter

218



**IB IL 24 FLM ...-PAC**  
Inline-Abzweigklemme

218



**SAC...2XM12...**  
Bussystem-T-Verteiler M12

219



**SAC-5P-M12MS ... TR**  
Abschlusswiderstand M12,  
PROFIBUS bzw.  
DeviceNet™/CANopen®

219



**SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE**  
Y-Verteiler M12

219



**FLM MP...**  
Montageplatten

218



**PROT-M12 / M8 ...**  
Verschlusskappen

219



**ZBF 12 ... / ZBF 8 ...**  
Markierungsmaterial

219



**...**  
Bus- und Power-Kabel mit  
M12-Steckverbinder

220



**SAC-4P-M ...**  
Bus- und Power-Kabel mit  
M8-Steckverbinder

222



**SACC-M12... / SACC-M8...**  
Konfektionierbare Steckverbinder  
M12 / M8

223

## Allgemeine technische Daten

## Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich (Betrieb)	-25 °C ... +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	95 %
Vibration	5g nach EN 60068-2-6
Schock	30g nach EN 60068-2-27
Schutzart	IP65/IP67 nach IEC 60529

## Elektromagnetische Verträglichkeit

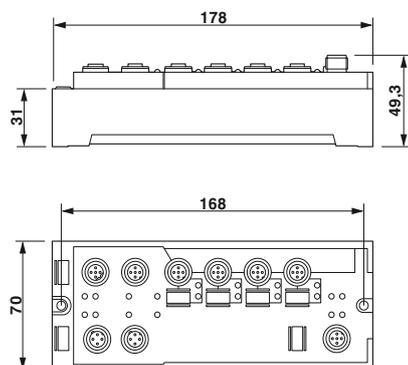
Störaussendung	Klasse A nach DIN EN 55022
----------------	----------------------------

## Versorgungsspannung

Nennwert	24 V DC
Zulässiger Bereich	19,2 V DC ... 30,0 V DC, inklusive Welligkeit

## Gehäusetypen und Abmessungen

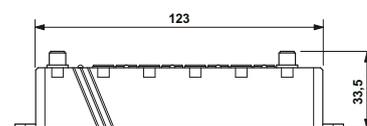
## Buskoppler



## I/O-Geräte M12



## I/O-Geräte M8



### Buskoppler – Modular

Die Buskoppler eröffnen einen leistungs-fähigen Lokalbus mit bis zu 16 Teilnehmern.

**Folgende Protokolle werden unter-stützt:**

- INTERBUS
- PROFINET
- PROFIBUS
- EtherNet/IP™
- Modbus/TCP

**Hinweise:**

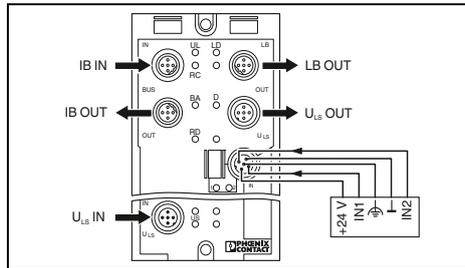
Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 218



**INTERBUS**



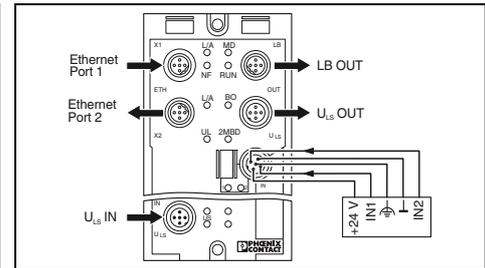
**PROFINET**



**Technische Daten**

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
Polzahl	
Übertragungsrate	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Anschlussart	
Versorgungsspannungsbereich	
Lokalbus-Gateway	
Übertragungsrate	
Anschlussart	
Max. Anzahl Lokalbus Teilnehmer	
Max. Länge Lokalbus	
Digitale Eingänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Filterzeit	
Eingangskennlinie	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Gewicht	
Bohrlochabstand	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

IB IN	IB OUT	LB OUT	U <sub>LS</sub> OUT	U <sub>LS</sub> IN
<b>INTERBUS</b> M12-Steckverbinder, B-kodiert 5 500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)				
24 V DC M12-Steckverbinder 18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)				
500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar M12-Steckverbinder, B-kodiert 16 20 m				
M12-Steckverbinder 2-, 3-, 4-Leiter 8 (doppelt belegt) 3 ms IEC 61131-2 Typ 1 Verpolschutz				
280 g 168 mm 70 mm / 178 mm / 50 mm IP65/IP67 -25 °C ... 60 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525				



**Technische Daten**

Ethernet Port 1	Ethernet Port 2	LB OUT	U <sub>LS</sub> OUT	U <sub>LS</sub> IN
<b>PROFINET</b> M12-Steckverbinder, D-kodiert 4 100 MBit/s, Autonegotiation				
24 V DC M12-Steckverbinder 18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)				
500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar M12-Steckverbinder, B-kodiert 16 20 m				
M12-Steckverbinder 2-, 3-, 4-Leiter 8 (IEC 61131-2 Typ 1) 3 ms IEC 61131-2 Typ 1 Verpolschutz				
280 g 168 mm 70 mm / 178 mm / 50 mm IP65/IP67 -25 °C ... 55 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525				

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	Fieldline Modular M12-Buskoppler	FLM BK IB M12 DI 8 M12	2736301

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	Fieldline Modular M12-Buskoppler	FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX	2736741



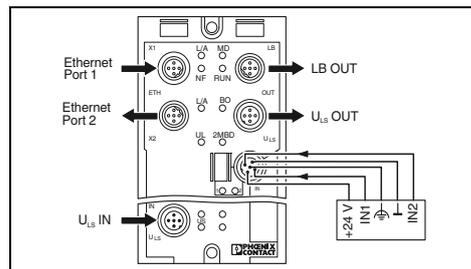
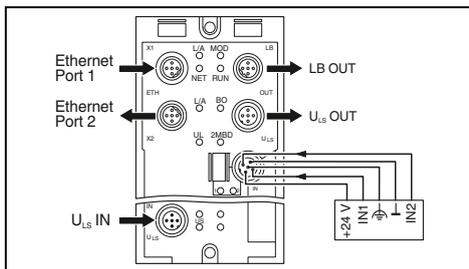
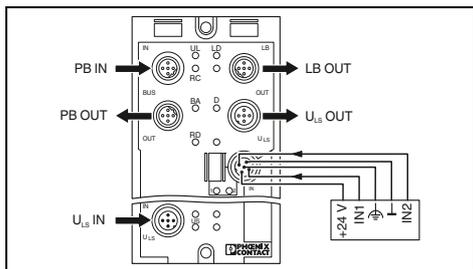
PROFIBUS



EtherNet/IP™



Modbus/TCP



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

PROFIBUS DP  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
5  
9,64 kBaud bis 12 MBaud automatische Erkennung

EtherNet/IP™  
M12-Steckverbinder, D-kodiert  
4  
10/100 MBit/s, Autonegotiation

Ethernet  
M12-Steckverbinder, D-kodiert  
4  
10/100 MBit/s, Autonegotiation

24 V DC  
M12-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

24 V DC  
M12-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

24 V DC  
M12-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
16  
20 m

500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
16  
20 m

500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
16  
20 m

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
8 (doppelt belegt)  
3 ms  
IEC 61131-2 Typ 1  
Verpolschutz

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
8 (IEC 61131-2 Typ 1)  
3 ms  
IEC 61131-2 Typ 1  
Verpolschutz

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
8 (IEC 61131-2 Typ 1)  
3 ms  
IEC 61131-2 Typ 1  
Verpolschutz

280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

280 g  
178 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

280 g  
178 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK PB M12 DI 8 M12-EF	2773377	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK EIP M12 DI 8 M12-2TX	2773322	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916	1

## Für die Feldinstallation (IP67) – Fieldline Modular

### Digitale I/O-Geräte M12 – Modular

Die Lokalbus-Geräte dienen zur Erfassung und zur Ausgabe digitaler Signale in einer Fieldline Modular-Station.

#### Merkmale:

- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Flexible Zuführung der Spannungsversorgung
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

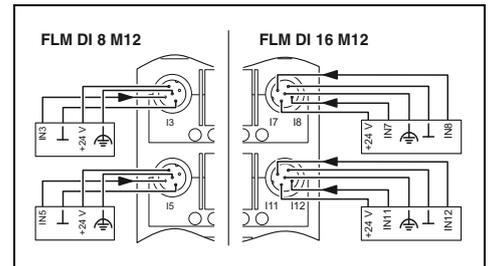
#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 218



8 / 16 digitale Eingänge

UL US EAC  
Ex: UL US



#### Technische Daten

	FLM DI 8 M12	FLM DI 16 M12
<b>Schnittstelle</b>		
Benennung		Fieldline-Lokalbus
Anschlussart		M12-Steckverbinder, B-kodiert
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)	500 kBit/s / 2 MBit/s
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>		
Versorgungsspannung		24 V DC
Anschlussart		M12-Steckverbinder
Versorgungsspannungsbereich		18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anschlussart		M12-Steckverbinder
Anschlusstechnik		2-, 3-, 4-Leiter
Anzahl der Eingänge	8	16
Filterzeit		3 ms
Eingangskennlinie		IEC 61131-2 Typ 1
Schutzbeschaltung		Verpolschutz
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Anschlussart		-
Anschlusstechnik		-
Anzahl der Ausgänge		-
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal		-
Schutzbeschaltung		-
<b>Allgemeine Daten</b>		
Gewicht	290 g	310 g
Bohrlochabstand		168 mm
Abmessungen	B / H / T	70 mm / 178 mm / 50 mm
Schutzart		IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Fieldline Modular M12-Digital-Eingabegerät</b>			
- 8 Eingänge	FLM DI 8 M12	2736288	1
- 16 Eingänge	FLM DI 16 M12	2736835	1
<b>Fieldline Modular M12-Digital-Ein-/Ausgabegerät</b>			
- 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 2 A			
- 8 Eingänge, 8 Ausgänge			
- 16 Eingänge, 16 Ausgänge			
<b>Fieldline Modular M12-Digital-Ausgabegerät</b>			
- 8 Ausgänge			



4 / 8 digitale Eingänge und  
4 / 8 digitale Ausgänge



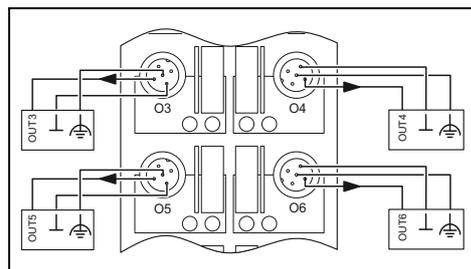
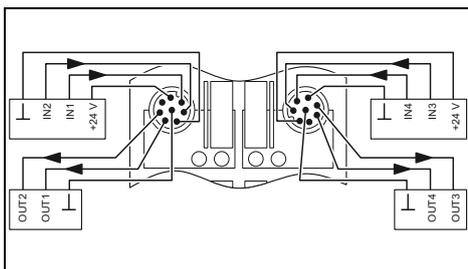
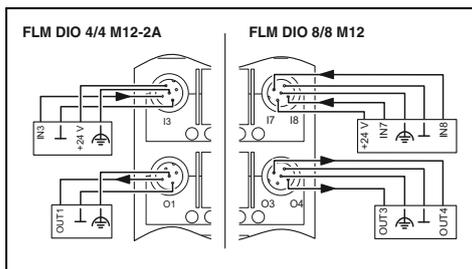
16 digitale Eingänge,  
16 digitale Ausgänge  
und erweiterte Diagnose



8 digitale Ausgänge

Phoenix Contact  
Ex: Phoenix Contact

Phoenix Contact  
Ex: Phoenix Contact



Technische Daten

FLM DIO 4/4 M12-2A      FLM DIO 8/8 M12

Fieldline-Lokalbus  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC  
M12-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M12-Steckverbinder 2-, 3-, 4-Leiter	4	8
3 ms IEC 61131-2 Typ 1 Verpolschutz		

M12-Steckverbinder 2-, 3-Leiter	4	8
2 A Kurzschlusschutz	2 A	500 mA

315 g	330 g
168 mm	
70 mm / 178 mm / 50 mm	
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten

Fieldline-Lokalbus  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
500 kBit/s / 2 MBit/s

24 V DC  
M12-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M12-Steckverbinder, 8-polig  
2-, 3-Leiter  
16  
3 ms  
IEC 61131-2 Typ 1  
Verpolschutz

M12-Steckverbinder, 8-polig  
2-Leiter  
16  
500 mA  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Sensorversorgung

400 g	
168 mm	
70 mm / 178 mm / 50 mm	
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DIO 16/16 M12-8-DIAG	2736738	1

Technische Daten

Fieldline-Lokalbus  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC  
M12-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

-  
-  
-  
-  
-

M12-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
8  
500 mA  
Kurzschlusschutz

310 g	
168 mm	
70 mm / 178 mm / 50 mm	
IP65/IP67	
-25 °C ... 60 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DO 8 M12	2736291	1

## Für die Feldinstallation (IP67) – Fieldline Modular

### Analoge I/O-Geräte M12 – Modular

Die Lokalbus-Geräte dienen zur Erfassung und zur Ausgabe analoger Signale in einer Fieldline Modular-Station.

#### Merkmale:

- Durchgängiger Anschluss über M12-Steckverbinder
- SPEEDCON-Schnellverriegelung
- Flexible Zuführung der Spannungsversorgung
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

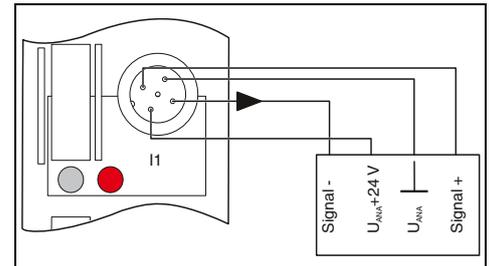
#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 218



4 analoge Eingänge

UL US EAC  
Ex: c UL US



#### Technische Daten

Schnittstelle	
Benennung	Fieldline-Lokalbus
Anschlussart	M12-Steckverbinder, B-kodiert
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s / 2 MBit/s
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
Analoge Eingänge	
Anschlusstechnik	2-, 4-Leiter
Anzahl der Eingänge	max. 4 (Differenzeingänge, Spannung oder Strom)
Eingangssignal Spannung	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Eingangssignal Strom	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Verwendbare Sensortypen (RTD)	-
Schutzbeschaltung Spannungseingang	Verpolschutz
Prozessdaten-Update	-
Analoge Ausgänge	
Anschlusstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangssignal Spannung	-
Ausgangssignal Strom	-
Schutzbeschaltung	-
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M12-Steckverbinder
Gewicht	280 g
Bohrlochabstand	168 mm
Abmessungen	70 mm / 178 mm / 50 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Fieldline Modular M12-Analog-Eingabegerät</b>			
- 4 Eingänge	<b>FLM AI 4 SF M12</b>	<b>2736453</b>	1
<b>Fieldline Modular M12-Analog-Ausgabegerät</b>			
- 4 Ausgänge			



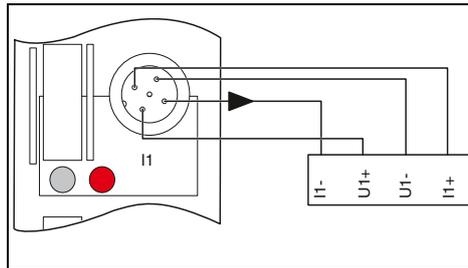
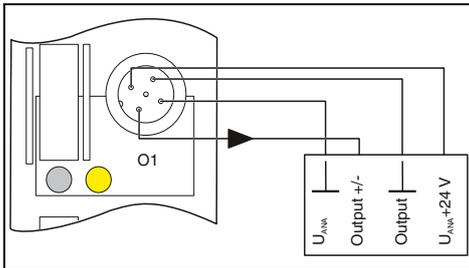
4 analoge Ausgänge



4 Temperatureingänge für resistive Sensoren

ERIC  
Ex: c

ERIC



Technische Daten

Technische Daten

Fieldline-Lokalbus  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
500 kBit/s / 2 MBit/s

Fieldline-Lokalbus  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
500 kBit/s / 2 MBit/s

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

- 
- 
- 
- 
- 
- 

- 2-, 3-, 4-Leiter (geschirmt)
- max. 4 (für resistive Temperatursensoren)
- 
- 
- Pt-, Ni-, KTY-Sensoren, lineare Widerstände
- abhängig von der Anschlusstechnik

2-, 4-Leiter  
4  
0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V  
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA  
Kurzschlusschutz

-  
-  
-  
-  
-

M12-Steckverbinder  
280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

M12-Steckverbinder  
280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM AO 4 SF M12	2736466	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM TEMP 4 RTD M12	2736819	1

### Digitale I/O-Geräte M8 – Modular

Die schmalen Lokalbus-Geräte lassen sich besonders gut prozessnah an der Maschine einsetzen.

#### Merkmale:

- Durchgängiger Anschluss über M8-Steckverbinder
- Optimierte für 30-mm-Montageprofil
- Auch an Inline-Station anschließbar
- Diagnose- und Statusanzeigen
- Kurzschluss- und Überlastschutz

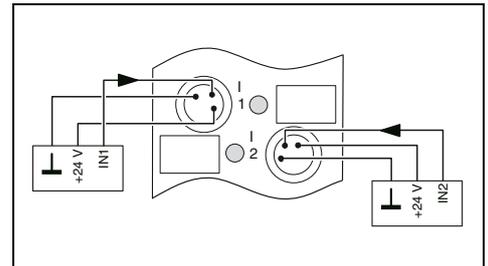
#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 218



8 digitale Eingänge

CE  
Ex: c



#### Technische Daten

Schnittstelle	
Benennung	Fieldline-Lokalbus
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
Digitale Eingänge	
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Filterzeit	3 ms
Eingangskennlinie	IEC 61131-2 Typ 1
Schutzbeschaltung	Verpolschutz
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	-
Anschlusstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	-
Schutzbeschaltung	-
Allgemeine Daten	
Gewicht	137 g
Bohrlochabstand	133 mm
Abmessungen	B / H / T 29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Fieldline Modular M8-Digital-Eingabegerät</b>			
- 8 Eingänge, 500 kBaud			
<b>Fieldline Modular M8-Digital-Ein-/Ausgabegerät</b>			
- 4 Eingänge fest, 4 Ein-/Ausgänge frei wählbar, 500 kBaud			
<b>Fieldline Modular M8-Digital-Ausgabegerät</b>			
- 4 Ausgänge, 2 A, 500 kBaud			
- 8 Ausgänge, 500 kBaud	<b>FLM DI 8 M8</b>	<b>2773348</b>	<b>1</b>



4 digitale Eingänge und 4 digitale Ein- oder Ausgänge



4 digitale Ausgänge



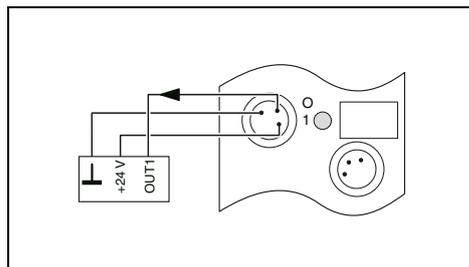
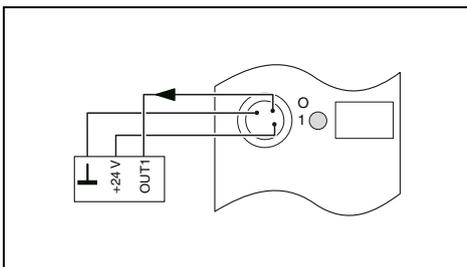
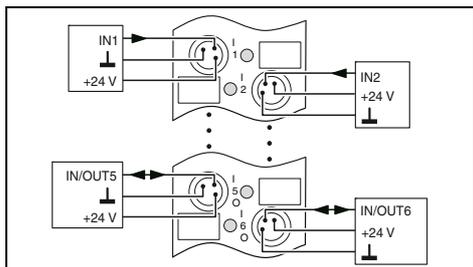
8 digitale Ausgänge



Ex: c



Ex: c



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Fieldline-Lokalbus  
M8-Steckverbinder

Fieldline-Lokalbus  
2 M8-Steckverbinder

Fieldline-Lokalbus  
M8-Steckverbinder

24 V DC  
M8-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

24 V DC  
M8-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

24 V DC  
M8-Steckverbinder  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M8-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
8 (4 fest, 4 frei wählbar)  
3 ms  
IEC 61131-2 Typ 1  
Verpolschutz

-  
-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-  
-

M8-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
4 (Auch als Eingang verwendbar)  
500 mA  
Kurzschlusschutz

M8-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
4  
2 A  
Kurzschlusschutz

M8-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
8  
500 mA  
Kurzschlusschutz

144 g  
133 mm  
29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

137 g  
133 mm  
29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

137 g  
133 mm  
29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DIO 8/4 M8	2773351	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DO 4 M8-2A	2736932	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DO 8 M8	2736893	1

### Kopplungsmöglichkeiten

Für die Verbindung zwischen zwei Systemen stehen verschiedene Adapter zur Verfügung.

- Anschluss von Fieldline Modular M8 an Fieldline Modular M12
- Anschluss von Fieldline Modular M8 oder M12 an das Inline-I/O-System



Adapter Fieldline Modular M12 / M8



Inline-Abzweigklemme

Lokalbus-Schnittstelle
Schnittstelle
Anschlussart
Lokalbus-Schnittstelle
Schnittstelle
Anschlussart

Technische Daten		
Fieldline Modular M12 Lokalbus		
M12-Steckverbinder, B-kodiert		
Fieldline Modular M8 Lokalbus		
2 M8-Steckverbinder		

Technische Daten		
Fieldline Modular M8 Lokalbus		
Inline-Schirmstecker		
Inline-Lokalbus		
Inline-Datenrangierer		

Beschreibung
<b>Adapterstück</b> zur Ankopplung von Fieldline Modular M8-Lokalbusgeräten an einen Fieldline Modular M12-Lokalbus
<b>Inline Modular-Abzweigklemme</b> zur Ankopplung eines Fieldline Modular M8 oder M12-Lokalbusses am Ende einer Inline-Station
<b>Inline Modular-Abzweigklemme</b> zur Ankopplung je eines Fieldline Modular M8-Lokalbusses an beliebiger Stelle einer Inline-Station

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>FLM ADAP M12/M8</b>	<b>2736961</b>	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>IB IL 24 FLM-PAC</b>	<b>2736903</b>	1	
<b>IB IL 24 FLM MULTI-PAC</b>	<b>2737009</b>	1	

### Montageplatten

Auf den Montageplatten können bis zu sieben Fieldline Modular M12-Geräte montiert werden.



Für 5 Fieldline Modular-Geräte



Für 7 Fieldline Modular-Geräte

Allgemeine Daten
Breite
Tiefe
Höhe
Bohrlochdurchmesser
Hinweis zu Maßangaben
Montagehinweis
Material
Gewicht

Technische Daten		
360 mm		
11 mm		
185 mm		
8,5 mm		
zur Befestigung der Montageplatte		
Zur Montage von 5 Fieldline Modular-Geräten		
Aluminium chromatiert		
650 g		

Technische Daten		
502 mm		
11 mm		
185 mm		
8,5 mm		
zur Befestigung der Montageplatte		
Zur Montage von 7 Fieldline Modular-Geräten		
Aluminium chromatiert		
900 g		

Beschreibung
<b>Fieldline Modular-Montageplatte</b>
- für 5 Fieldline Modular M12-Geräte
- für 7 Fieldline Modular M12-Geräte

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>FLM MP 5</b>	<b>2736660</b>	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>FLM MP 7</b>	<b>2736673</b>	1	

## Systemkomponenten

Verschiedene Systemkomponenten mit M12-Steckverbindern ermöglichen den einfachen Aufbau unterschiedlicher Topologien.

- T-Verteiler
- Abschlusswiderstände
- Y-Verteiler für Power- und Signalanschlüsse



Verteiler und Abschlusswiderstände

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Bussystem-T-Verteiler</b> , 5-polig, M12 - PROFIBUS - DeviceNet™/CANopen®	SAC-M12T/2XM12 PBDP	1458884	1
	SAC-5P-M12T/2XM12 VP	1541186	1
<b>Abschlusswiderstand</b> , M12-Stecker - PROFIBUS - DeviceNet™/CANopen®	SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
	SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
<b>Power-Kabel</b> , 4-polig, PUR/PVC schwarz, gerader Y-Stecker M12 auf 2x gerade M12-Buchse, Länge: 0,3 m	SAC-4P-M12Y/2X0,3-PUR/M12FS VP	1510722	1
	SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE	1683455	5
<b>Y-Verteiler M12</b> M12-Stift auf 2x M12-Buchse			

## Installationsmaterial

- Verschlusskappen mit Aussen- oder Innengewinde
- Bedruckte oder unbedruckte Kennzeichnungsschilder



Verschlusskappen und Markierungsmaterial

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>M12-Verschlusschraube</b> für nicht belegte M12-Buchsen der Sensor-/Aktor-Kabel, Boxen und Gerätesteckverbinder wie vor, mit SPEEDCON-Schnellverriegelung  für nicht belegte M12-Stecker der Sensor-/Aktor-Kabel, Gerätesteckverbinder und I/O-Geräte im Feld	PROT-M12	1680539	5
	PROT-MS SCO	1553129	5
	PROT-M12 FS	1560251	5
<b>M8-Verschlusschraube</b> für nicht belegte M8-Buchsen der Sensor-/Aktor-Kabel, Boxen und Gerätesteckverbinder	PROT-M8	1682540	5
<b>Zackband flach, 5-teilig, unbedruckt</b> 5-teilig, für 50 Klemmen	ZBF 12:UNBEDRUCKT	0809735	10
	ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	10
5-teilig	ZBF 12 CUS	0825018	1
	ZBF 8 CUS	0825030	1

### Bus- und Power-Kabel mit M12-Steckverbinder

Phoenix Contact bietet das komplette Programm an Bus- und Power-Kabeln für das Fieldline-System an.



Buskabel INTERBUS



Buskabel PROFINET



Buskabel PROFIBUS



Buskabel DeviceNet™ / CANopen®

Beschreibung	Kabellänge	Bestelldaten		Bestelldaten		Bestelldaten		Bestelldaten	
		Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b>									
M12 Stift, gerade, geschirmt, freies Leitungsende									
	1 m			1407495	1				
	2 m	1517877	1	1407496	1	1518025	1	1518177	1
	5 m	1517880	1	1407497	1	1518038	1	1518180	1
	10 m	1517893	1	1407498	1	1518041	1	1518193	1
	15 m	1517903	1	1524336	1	1518054	1	1518203	1
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b>									
M12 Buchse, gerade, geschirmt, freies Leitungsende									
	1 m			1407528	1				
	2 m	1517916	1	1407529	1	1518067	1	1518216	1
	5 m	1517929	1	1407530	1	1518070	1	1518229	1
	10 m	1517932	1	1407531	1	1518083	1	1518232	1
	15 m	1517945	1			1518096	1	1518245	1
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b>									
M12 Stift, gerade, geschirmt, M12 Buchse, gerade, geschirmt									
	0,3 m	1517958	1			1518106	1	1518258	1
	0,5 m	1517961	1			1518119	1	1518261	1
	1 m	1517974	1	1407553	1	1518122	1	1518274	1
	2 m	1517987	1	1407554	1	1518135	1	1518287	1
	5 m	1517990	1	1407555	1	1518148	1	1518290	1
	10 m	1518009	1	1407556	1	1518151	1	1518300	1
	15 m	1518012	1			1518164	1	1518313	1
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b>									
M12 Stift, gerade, geschirmt, M12 Stift, gerade, geschirmt									
	0,3 m			1524349	1				
	0,5 m			1524352	1				
	1 m			1407524	1				
	2 m			1407525	1				
	5 m			1407526	1				
	10 m			1407527	1				
	15 m			1524404	1				

Für die Feldinstallation (IP67) – Fieldline Modular



Beschreibung	Kabellänge	Bestelldaten		Bestelldaten		Bestelldaten		Bestelldaten	
		Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b> M12 Stift, gerade, geschirmt, freies Leitungsende	1 m	1407356	1						
	2 m	1407357	1	1517877	1				
	5 m	1407358	1	1517880	1				
	10 m	1407359	1	1517893	1				
	15 m	1569427	1	1517903	1				
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b> M12 Buchse, gerade, geschirmt, freies Leitungsende	1 m	1407380	1						
	2 m	1407381	1	1517916	1				
	5 m	1407382	1	1517929	1				
	10 m	1407383	1	1517932	1				
	15 m			1517945	1				
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b> M12 Stift, gerade, geschirmt, M12 Buchse, gerade, geschirmt	0,13 m			1518478	1				
	0,3 m			1517958	1				
	0,5 m			1517961	1				
	1 m	1407400	1	1517974	1				
	2 m	1407401	1	1517987	1				
	5 m	1407402	1	1517990	1				
	10 m	1407403	1	1518009	1				
	15 m			1518012	1				
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b> M12 Stift, gerade, geschirmt, M12 Stift, gerade, geschirmt	0,5 m	1569443	1						
	1 m	1407376	1						
	2 m	1407377	1						
	5 m	1407378	1						
	10 m	1407379	1						
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M12-Stift, gerade, freies Leitungsende	2 m					1518326	1	1555606	1
	5 m					1518339	1	1555619	1
	10 m					1518342	1	1555622	1
	15 m					1518355	1	1555635	1
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M12 Buchse, gerade, freies Leitungsende	2 m					1518368	1	1555648	1
	5 m					1518371	1	1555651	1
	10 m					1518384	1	1555664	1
	15 m					1518397	1	1555677	1
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M12-Stift, gerade, M12-Buchse, gerade	0,13 m					1518481	1		
	0,3 m					1518407	1	1555680	1
	0,5 m					1518410	1	1555693	1
	1 m					1518423	1	1555703	1
	2 m					1518436	1	1555716	1
	5 m					1518449	1	1555729	1
	10 m					1518452	1	1555732	1
	15 m					1518465	1	1555745	1

## Für die Feldinstallation (IP67) – Fieldline Modular

### Bus- und Power-Kabel mit M8-Steckverbinder

Für den Anschluss der Fieldline Modular M8-Geräte stehen folgende konfektionierte Kabel zur Verfügung:

- Systemkabel für Versorgungsspannung und Bussignal
- Power-Kabel für Aktorspannung



gerader Steckverbinder



gewinkelter Steckverbinder

Beschreibung	Kabellänge	Bestelldaten			Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Stift, gerade, geschirmt, freies Leitungsende	2 m	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950	1543249	1			
	5 m	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950	1543252	1			
	10 m	SAC-4P-M 8MS/10,0-950	1543265	1			
	20 m	SAC-4P-M 8MS/20,0-950	1543281	1			
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Stift, gewinkelt, geschirmt, freies Leitungsende	2 m				SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950	1550850	1
	5 m				SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950	1550863	1
	10 m				SAC-4P-M 8MR/10,0-950	1550876	1
	20 m				SAC-4P-M 8MR/20,0-950	1550892	1
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Buchse, gerade, geschirmt, freies Leitungsende	2 m	SAC-4P- 2,0-950/M 8FS	1543294	1			
	5 m	SAC-4P- 5,0-950/M 8FS	1543304	1			
	10 m	SAC-4P-10,0-950/M 8FS	1543317	1			
	20 m	SAC-4P-20,0-950/M 8FS	1543333	1			
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Buchse, gewinkelt, geschirmt, freies Leitungsende	2 m				SAC-4P- 2,0-950/M 8FR	1550902	1
	5 m				SAC-4P- 5,0-950/M 8FR	1550915	1
	10 m				SAC-4P-10,0-950/M 8FR	1550928	1
	20 m				SAC-4P-20,0-950/M 8FR	1550944	1
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Stift, gerade, geschirmt, M8 Buchse, gerade, geschirmt	0,13 m	SAC-4P-M 8MS/ 0,13-950/M 8FS	1543346	1			
	0,3 m	SAC-4P-M 8MS/ 0,3-950/M 8FS	1543511	1			
	0,5 m	SAC-4P-M 8MS/ 0,5-950/M 8FS	1543524	1			
	1 m	SAC-4P-M 8MS/ 1,0-950/M 8FS	1543537	1			
	2 m	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950/M 8FS	1543359	1			
	5 m	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950/M 8FS	1543362	1			
	10 m	SAC-4P-M 8MS/10,0-950/M 8FS	1543375	1			
	20 m	SAC-4P-M 8MS/20,0-950/M 8FS	1543391	1			
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Stift, gewinkelt, geschirmt, M8 Buchse, gewinkelt, geschirmt	0,13 m				SAC-4P-M 8MR/ 0,13-950/M 8FR	1550957	1
	0,3 m				SAC-4P-M 8MR/ 0,3-950/M 8FR	1550960	1
	0,5 m				SAC-4P-M 8MR/ 0,5-950/M 8FR	1550973	1
	1 m				SAC-4P-M 8MR/ 1,0-950/M 8FR	1550986	1
	2 m				SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950/M 8FR	1550999	1
	5 m				SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950/M 8FR	1551008	1
	10 m				SAC-4P-M 8MR/10,0-950/M 8FR	1551011	1
	20 m				SAC-4P-M 8MR/20,0-950/M 8FR	1551037	1
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M8 Buchse, gerade, freies Leitungsende, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	2 m	SAC-4P- 2,0-PUR/M 8FS 0,34	1543582	1			
	5 m	SAC-4P- 5,0-PUR/M 8FS 0,34	1534818	5			
	10 m	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FS 0,34	1543595	1			
	20 m	SAC-4P-20,0-PUR/M 8FS 0,34	1543618	1			
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M8 Buchse, gewinkelt, freies Leitungsende, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	2 m				SAC-4P- 2,0-PUR/M 8FR 0,34	1553077	1
	5 m				SAC-4P- 5,0-PUR/M 8FR 0,34	1553080	1
	10 m				SAC-4P-10,0-PUR/M 8FR 0,34	1553093	1
	20 m				SAC-4P-20,0-PUR/M 8FR 0,34	1553116	1

## Konfektionierbare Steckverbinder

Konfektionierbare Steckverbinder ermöglichen eine flexible Verkabelung der Fieldline-Geräte.

- M12- oder M8-Anschlussstechnik
- geschirmt oder ungeschirmt
- Quickon-, Federkraft- oder Schneidklemmanschluss

## Ethernet



M12-Steckverbinder



M8-Steckverbinder

ERC

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>M12-Steckverbinder, geschirmt</b>						
M12 Stift, 5-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss	SACC-MS-5QO-0,75 SH SCO	1413991	1			
M12 Buchse, 5-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss	SACC-FS-5QO-0,75 SH SCO	1413992	1			
M12 Stift, 5-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss, DeviceNet™	SACC-MS-5QO SH DN SCO	1422759	1			
M12 Buchse, 5-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss, DeviceNet™	SACC-FS-5QO SH DN SCO	1422760	1			
M12 Stift, 5-polig, B-kodiert, Federkraftanschluss, INTERBUS	SACC-MSB-5PTL SH IB SCO	1424674	1			
M12 Buchse, 5-polig, B-kodiert, Federkraftanschluss, INTERBUS	SACC-FSB-5PTL SH IB SCO	1424676	1			
M12 Stift, 2-polig, B-kodiert, QUICKON-Anschluss, PROFIBUS	SACC-MSB-2QO SH PB SCO	1413931	1			
M12 Buchse, 2-polig, B-kodiert, QUICKON-Anschluss, PROFIBUS	SACC-FSB-2QO SH PB SCO	1413932	1			
M12 Stift, 4-polig, D-kodiert, QUICKON-Anschluss, Ethernet	SACC-MSD-4QO SH ETH SCO	1411066	1			
M12 Buchse, 4-polig, D-kodiert, QUICKON-Anschluss, Ethernet	SACC-FSD-4QO SH ETH SCO	1411069	1			
M12 Stift, 4-polig, D-kodiert, QUICKON-Anschluss, PROFINET	SACC-MSD-4QO SH PN SCO	1411068	1			
M12 Buchse, 4-polig, D-kodiert, QUICKON-Anschluss, PROFINET	SACC-FSD-4QO SH PN SCO	1411071	1			
<b>M8-Steckverbinder, geschirmt</b>						
M8 Stift, 4-polig, Schraubanschluss				SACC-M 8MS-4CON-M-0,34-SH	1542897	1
M8 Buchse, 4-polig, Schraubanschluss				SACC-M 8FS-4CON-M-0,34-SH	1542910	1
<b>M12-Steckverbinder, ungeschirmt</b>						
M12 Stift, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschlussstechnik, Querschnittsbereich 0,14 - 0,34 mm², SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-MS-4QO-0,34-M SCO	1521575	1			
M12 Buchse, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschlussstechnik, Querschnittsbereich 0,14 - 0,34 mm², SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-FS-4QO-0,34-M SCO	1521588	1			
M12 Stift, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschlussstechnik, Querschnittsbereich 0,34 - 0,75 mm², SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-MS-4QO-0,75-M SCO	1521591	1			
M12 Buchse, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschlussstechnik, Querschnittsbereich 0,34 - 0,75 mm², SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-FS-4QO-0,75-M SCO	1521601	1			
M12 Stift, 5-polig, A-kodiert, Federkraftanschluss	SACC-M12MS-5SC M	1508187	1			
M12 Buchse, 5-polig, A-kodiert, Federkraftanschluss	SACC-M12FS-5SC M	1508200	1			
<b>M8-Steckverbinder, ungeschirmt</b>						
M8 Stift, 3-polig, Schneidklemmanschluss				SACC-M 8MS-3QO-0,5-M	1441024	1
M8 Buchse, 4-polig, Schneidklemmanschluss				SACC-M 8FS-4QO-0,5-M	1441079	1

### Produktübersicht

#### I/O-Geräte M12



Digital-Eingabe 4 Kanäle	Digital-Ausgabe 8 Kanäle	2 / 2 Kanäle	Digital-Ein-/Ausgabe 4 / 3 Kanäle	4 / 4 Kanäle
226	226	227	227	227

#### I/O-Geräte M8



Digital-Eingabe 4 Kanäle	Digital-Ein-/Ausgabe 4 / 4 Kanäle
228	228

#### I/O-Geräte im ME-Gehäuse



Digital-Eingabe 4 Kanäle	Digital-Ein-/Ausgabe 4 / 3 Kanäle
229	229

#### Gateways



PROFIBUS DP	
Standardfunktion	Erweiterte Funktion
230	230



Inline Standardfunktion
231

#### Stromversorgungen



primär getaktet	
2,4 A	4,8 A
232	232

Zubehör – Installationsmaterial



**VS-ASI-FC-...**  
Flachleitungen

233



**...ASI-...-FIX**  
Montagematerial

233



**Q 1,5/...-ASI BK**  
Wanddurchführungen

233



**HC-M-KV-...**  
Verschraubungen

233



**VS-ASI-J-Y-...**  
Verteiler

234



**VS-ASI-...-PUR-...M12...**  
Verteiler mit Rundleitung M12

234



**VS-ASI-J-Y-...**  
Verteiler mit M12-Anschluss

235



**SAC-4P-...**  
Rundleitungen M12

221



**ASI CC ADR CAB CINCH**  
Verbindungskabel Cinch,  
zur Adressierung der  
FLX ASI M12-Geräte



**PB ECO LINK**  
PROFIBUS ECO Link,  
RS-232(V.24)-PROFIBUS-Konverter

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

### Digitale I/O-Geräte mit M12-Anschlussstechnik

Durch den innovativen Verriegelungsmechanismus lassen sich die I/O-Geräte einfach und zeitsparend installieren.

#### Merkmale:

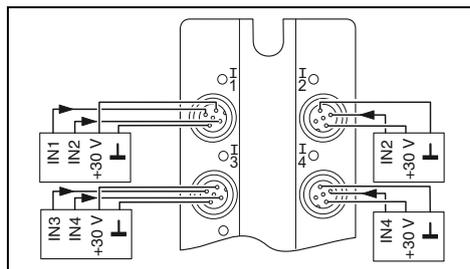
- Optimiert für Direktmontage und für Tragschienenmontage
- Werkzeugloser Anschluss an AS-Interface mittels Durchdringungstechnik
- M12-Anschlussstechnik mit SPEEDCON-Schnellverriegelung für die Ein- und Ausgänge



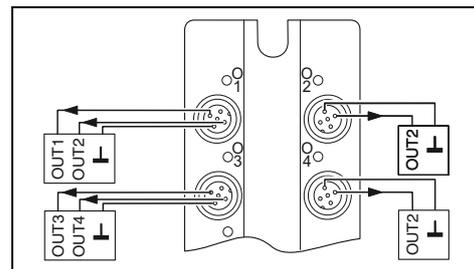
4 digitale Eingänge



4 digitale Ausgänge



Technische Daten



Technische Daten

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
AS-Interface	
AS-i Spezifikation	
Erforderliche Master-Spezifikation	
AS-i-Profil	
Digitale Eingänge	
Anschlussart	
Anschlussstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Eingangskennlinie	
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	
Anschlussstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	
Allgemeine Daten	
Gewicht	
Bohrlochabstand	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

AS-i	
Flachkabel-Durchdringungstechnik	
2.1	
>= 2.0	
S-0.A.2	
M12-Steckverbinder	
2-, 3-Leiter	
4	
IEC 61131-2 Typ 2	
-	
-	
-	
-	
-	
195 g	
108 mm	
58 mm / 118 mm / 35 mm	B / H / T
IP65/IP67	
-25 °C ... 70 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

AS-i	
Flachkabel-Durchdringungstechnik	
2.0	
>= 2.0	
S-8.1	
M12-Steckverbinder	
2-Leiter	
-	
2 A	
4 A	
-	
195 g	
108 mm	
58 mm / 118 mm / 35 mm	B / H / T
IP65/IP67	
-25 °C ... 70 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung	
Fieldline Extension AS-i-Digital-Eingabegerät	
- 4 Eingänge	
Fieldline Extension AS-i-Digital-Ausgabegerät	
- 4 Ausgänge, 2 A	
Fieldline Extension AS-i-Digital-Ein-/Ausgabegerät	
- 2 Eingänge, 2 Ausgänge, 2 A	
- 4 Eingänge, 3 Ausgänge, 2 A	
- 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 2 A	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FLX ASI DI 4 M12	2773429	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FLX ASI DO 4 M12-2A	2773458	1	

M12-Verschlusssschraube	
Etikettenbogen für Laserdrucker, 64 x 16 mm, Farbe: weiß	
Etikettenbogen für Laserdrucker, 108 x 16 mm, Farbe: weiß	
Handadressiergerät, für AS-Interface-Geräte	
Programmierkabel Cinch, zur Adressierung der AS-i-Geräte	

Zubehör			
	Artikel-Nr.	VPE	
PROT-M12	1680539	5	
BMKL 64X16 WH	0821807	2	
ASI CC ADR	2741338	1	
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1	

Zubehör			
	Artikel-Nr.	VPE	
PROT-M12	1680539	5	
BMKL 64X16 WH	0821807	2	
ASI CC ADR	2741338	1	
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1	



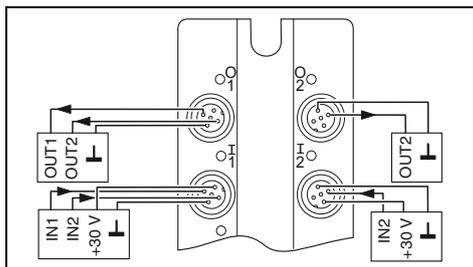
2 digitale Eingänge und 2 digitale Ausgänge



4 digitale Eingänge und 3 digitale Ausgänge



4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



Technische Daten

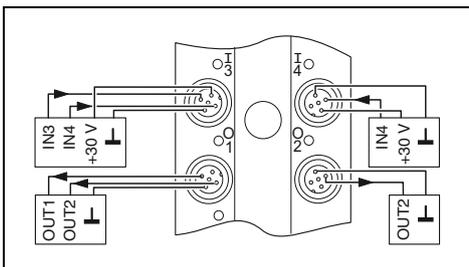
AS-i  
Flachkabel-Durchdringungstechnik

2.1  
≥ 2.0  
S-B.A.2

M12-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
2  
IEC 61131-2 Typ 2

M12-Steckverbinder  
2-Leiter  
2  
2 A  
4 A

195 g  
108 mm  
58 mm / 118 mm / 35 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 70 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



Technische Daten

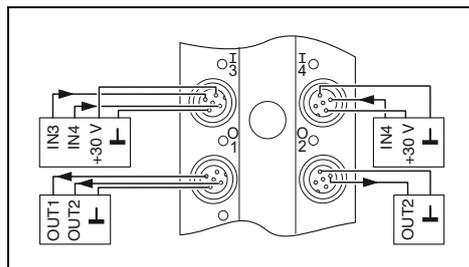
AS-i  
Flachkabel-Durchdringungstechnik

2.1  
≥ 2.0  
S-7.A.2

M12-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
4  
IEC 61131-2 Typ 2

M12-Steckverbinder  
2-Leiter  
3  
2 A  
4 A

245 g  
108 mm  
58 mm / 150 mm / 35 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 70 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



Technische Daten

AS-i  
Flachkabel-Durchdringungstechnik

3.0  
≥ 3.0  
S-7.A.7

M12-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
4  
IEC 61131-2 Typ 2

M12-Steckverbinder  
2-Leiter  
4  
2 A

245 g  
108 mm  
58 mm / 150 mm / 35 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 70 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLX ASI DIO 2/2 M12-2A	2773432	1

Zubehör

PROT-M12	1680539	5
BMKL 64X16 WH	0821807	2
ASI CC ADR	2741338	1
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLX ASI DIO 4/3 M12-2A	2773445	1

Zubehör

PROT-M12	1680539	5
BMKL 11,5 (108X16) WH	0821797	2
ASI CC ADR	2741338	1
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLX ASI 3.0 DIO 4/4 M12-2A	2773474	1

Zubehör

PROT-M12	1680539	5
BMKL 11,5 (108X16) WH	0821797	2
ASI CC ADR	2741338	1
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1

## Für die Feldinstallation (IP67) – AS-Interface

### Digitale I/O-Geräte mit M8-Anschlussstechnik

Die digitalen I/O-Geräte lassen sich besonders gut prozessnah in der Maschine einsetzen.

#### Merkmale:

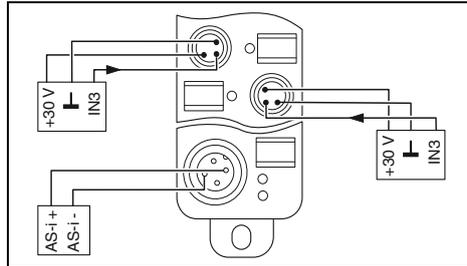
- Optimiert für 30-mm-Montageprofil
- M12-Anschlussstechnik mit SPEEDCON-Schnellverriegelung für den AS-Interface-Anschluss
- M8-Anschlussstechnik für die Ein- und Ausgänge



4 digitale Eingänge

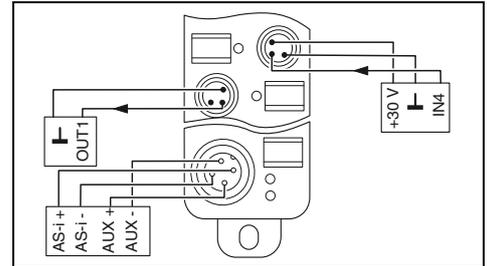


4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



#### Technische Daten

Schnittstelle	
Feldbussystem	AS-i
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert)
AS-Interface	
AS-i Spezifikation	2.0
Erforderliche Master-Spezifikation	>= 2.0
AS-i-Profil	S-0.0
Digitale Eingänge	
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Anschlussstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Eingänge	4
Eingangskennlinie	IEC 61131-2 Typ 2
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	-
Anschlussstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	-
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	-
Allgemeine Daten	
Gewicht	85 g
Bohrlochabstand	93 mm
Abmessungen	B / H / T 30 mm / 26 mm / 103 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



#### Technische Daten

Schnittstelle	
Feldbussystem	AS-i
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert)
AS-Interface	
AS-i Spezifikation	2.0
Erforderliche Master-Spezifikation	>= 2.0
AS-i-Profil	S-7.0
Digitale Eingänge	
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Anschlussstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Eingänge	4
Eingangskennlinie	IEC 61131-2 Typ 2
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Ausgänge	4
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	1 A
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	4 A
Allgemeine Daten	
Gewicht	125 g
Bohrlochabstand	133 mm
Abmessungen	30 mm / 26 mm / 143 mm
Schutzart	IP65/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	
Fieldline Extension AS-i-Digital-Eingabegerät	
- 4 Eingänge	
Fieldline Extension AS-i-Digital-Ein-/Ausgabegerät	
- 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 1 A	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLX ASI DI 4 M8	2773403	1

#### Zubehör

M8-Verschlussschraube	
Zackband flach, 10-teilig, unbedruckt	
Handadressiergerät, für AS-Interface-Geräte	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PROT-M8	1682540	5
ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	10
ASI CC ADR	2741338	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	
Fieldline Extension AS-i-Digital-Ein-/Ausgabegerät	
- 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 1 A	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLX ASI DIO 4/4 M8-1A	2773416	1

#### Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PROT-M8	1682540	5
ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	10
ASI CC ADR	2741338	1

**Digitale I/O-Geräte mit COMBICON-Anschlussstechnik**

Für den Einsatz im Schaltschrank eignen sich besonders die schmalen digitalen I/O-Geräte der ME-Familie.

**Merkmale:**

- 12,5 mm Baubreite
- optimiert für Tragschienenmontage
- COMBICON-Anschlussstechnik für AS-Interface
- COMBICON-Anschlussstechnik für die Ein-/Ausgänge



4 digitale Eingänge



4 digitale Eingänge und 3 digitale Ausgänge



	Technische Daten			Technische Daten		
Schnittstelle	AS-i			AS-i		
Feldbussystem	COMBICON-Steckverbinder			COMBICON-Steckverbinder		
Anschlussart	2.1			2.1		
AS-Interface	>= 2.0			>= 2.0		
AS-i Spezifikation	S-0.A.0			S-7.A.0		
Erforderliche Master-Spezifikation						
AS-i-Profil						
Digitale Eingänge	COMBICON-Steckverbinder			COMBICON-Steckverbinder		
Anschlussart	2-, 3-Leiter			2-, 3-Leiter		
Anschlussstechnik	4			4		
Anzahl der Eingänge						
Digitale Ausgänge	-			COMBICON-Steckverbinder		
Anschlussart	-			2-, 3-Leiter		
Anschlussstechnik	-			3		
Anzahl der Ausgänge	-			1,5 A		
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	-			6 A		
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	-					
Allgemeine Daten						
Gewicht	150 g			150 g		
Abmessungen	B / H / T 22,5 mm / 102 mm / 105 mm			22,5 mm / 102 mm / 105 mm		
Schutzart	IP20			IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C			-25 °C ... 60 °C		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525			Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Fieldline Extension AS-i-Digital-Eingabegerät,</b> inklusive COMBICON-Stecker - 4 Eingänge	<b>ASI IO ME DI 4 AB</b>	<b>2741671</b>	1			
<b>Fieldline Extension AS-i-Digital-Ein-/Ausgabegerät,</b> inklusive COMBICON-Stecker - 4 Eingänge, 3 Ausgänge				<b>ASI IO ME DIO 4/3 AB</b>	<b>2741668</b>	1
	Zubehör			Zubehör		
<b>Handadressiergerät, für AS-Interface-Geräte</b>	<b>ASI CC ADR</b>	<b>2741338</b>	1	<b>ASI CC ADR</b>	<b>2741338</b>	1
<b>Programmierkabel Cinch, zur Adressierung der AS-i-Geräte</b>	<b>ASI CC ADR CAB CINCH</b>	<b>2741341</b>	1	<b>ASI CC ADR CAB CINCH</b>	<b>2741341</b>	1

### Gateways für PROFIBUS DP

Die Fieldline Extension AS-Interface-Gateways ermöglichen die einfache Integration von AS-Interface in ein PROFIBUS DP-System.

#### Merkmale:

- AS-Interface-Spezifikation 3.0
- für ein bzw. zwei AS-Interface-Netzwerke
- Gehäuse aus Edelstahl
- Schutzart IP20



Standardfunktion



Erweiterte Funktion, Doppelmaster



		Technische Daten			Technische Daten		
Schnittstellen		D-SUB-9-Stecker			D-SUB-9-Stecker		
PROFIBUS DP-Fernbus		2-poliger COMBICON-Stecker			2-poliger COMBICON-Stecker		
AS-Interface		ca. 200 mA (aus dem AS-i-Netz)			ca. 200 mA (aus AS-i-Kreis 1)		
Versorgung							
Stromaufnahme typisch							
Anzeigen		LED grün			LED grün		
Betriebsspannung Modulelektronik		LED grün			LED grün		
Betriebsspannung AS-i		LED grün			LED grün		
AS-i-Übertragung		LED grün			LED grün		
Programmiermodus aktiv, automatische Slaveprogrammierung möglich		LED grün			LED grün		
Projektiermodus aktiv		LED gelb			LED gelb		
AS-i-Konfigurationsfehler		LED rot			LED rot		
AS-Interface							
Anzahl der AS-i-Slaves		62			62		
AS-i Spezifikation		3.0			3.0		
Bedienelemente		2 Taster (Mode/Set) zur Konfiguration des AS-i-Netzwerks			4 Taster (Mode/Set/ESC/OK) zur Konfiguration des AS-i-Netzwerks		
Tasten							
Allgemeine Daten							
Gewicht		300 g			460 g		
Abmessungen		B / H / T 45 mm / 120 mm / 44 mm			75 mm / 120 mm / 83 mm		
Schutzart		IP20			IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		0 °C ... 55 °C			0 °C ... 55 °C		
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)		-25 °C ... 85 °C			-25 °C ... 85 °C		
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Fieldline Extension AS-i-Gateway für PROFIBUS DP							
- mit Standardfunktion		FLX ASI MA PB SF	2773597	1	FLX ASI MA 2 PB EF	2773607	1
- mit erweiterter Funktion, Doppelmaster							
		Zubehör			Zubehör		
PROFIBUS ECO Link, RS-232(V.24)-PROFIBUS-Konverter, inklusive Software für PC		PB ECO LINK	2741480	1	PB ECO LINK	2741480	1

## Gateway für Inline

Das AS-Interface Gateway für Inline ermöglicht in Kombination mit einem entsprechenden Inline-Buskoppler eine universelle Integration u. a. in folgende Netzwerke:

- INTERBUS
- PROFINET
- PROFIBUS
- CANopen®
- DeviceNet™
- EtherNet/IP™

### Hinweise:

Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



Standardfunktion

Technische Daten	
<b>Schnittstellen</b>	Inline-Datenrangierer Inline-Stecker
<b>Versorgung</b>	200 mA (aus dem AS-i-Netz)
<b>Anzeigen</b>	LED grün LED grün LED grün LED grün LED gelb LED rot
<b>AS-Interface</b>	62 2.1
<b>Bedienelemente</b>	2 Taster (Mode/Set) zur Konfiguration des AS-i-Netzwerks
<b>Allgemeine Daten</b>	1 Wort 210 g 73,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm IP20 -25 °C ... 55 °C -25 °C ... 85 °C
<b>Bestelldaten</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b> <b>Artikel-Nr.</b> <b>VPE</b>
<b>Fieldline Extension AS-i-Gateway für Inline Modular</b>	<b>ASI MA IL UNI</b> <b>2736628</b> <b>1</b>

### Stromversorgungen

Die speziell für AS-Interface konzipierten Stromversorgungen zeichnen sich aus durch folgende Merkmale:

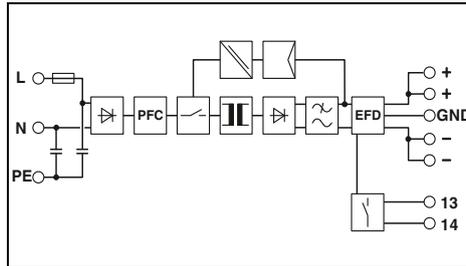
- Nennausgangsstrom 2,4 A oder 4,8 A
- Erdschlusswächter integriert
- Weitbereichseingang für den Betrieb an allen gängigen AC- und DC-Netzen



2,4 A

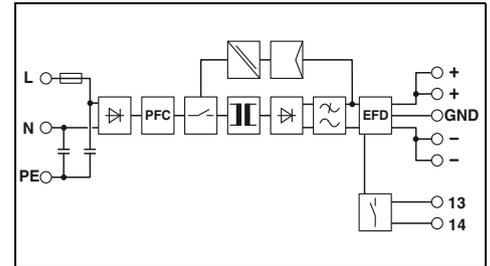


4,8 A



#### Technische Daten

Eingangsdaten	100 V AC ... 240 V AC
Nenneingangsspannung	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Frequenzbereich	ca. 1 A (120 V AC) / 0,5 A (230 V AC)
Stromaufnahme (Nennlast)	< 15 A / 2,2 A <sup>2s</sup>
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	> 20 ms (120 V AC) / > 80 ms (230 V AC)
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> , typ.)	< 0,5 s
Einschaltzeit nach Anlegen der Netzspannung	5 A (träge, intern)
Eingangssicherung	
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	30,1 V DC ±1,5 %
Ausgangsstrom	2,4 A
Ausgangsstrom / Max. Ausgangsstrom	2,4 A / - 3 A
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	3 W / 11 W
Restwertigkeit	< 30 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED
Signalisierung EFD	LED, Relaiskontakt
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,75 kg / 55 x 145 x 125 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	steckbarer Federkraftanschluss
Schutzart	IP20
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h
Ausführung des Gehäuses	AluNox (AlMg1)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950



#### Technische Daten

Eingangsdaten	100 V AC ... 240 V AC
Nenneingangsspannung	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Frequenzbereich	ca. 1,8 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
Stromaufnahme (Nennlast)	< 15 A / 2,2 A <sup>2s</sup>
Einschaltstrombegrenzung bei 25 °C / I <sub>pt</sub>	> 60 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)
Netzausfallüberbrückung (I <sub>N</sub> , typ.)	< 0,5 s
Einschaltzeit nach Anlegen der Netzspannung	5 A (träge, intern)
Eingangssicherung	
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	30,1 V DC ±1,5 %
Ausgangsstrom	4,8 A
Ausgangsstrom / Max. Ausgangsstrom	4,8 A / - 6 A
Max. Verlustleistung (Leerlauf / Nennlast)	4 W / 16 W
Restwertigkeit	< 30 mV <sub>SS</sub>
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	LED
Signalisierung EFD	LED, Relaiskontakt
Allgemeine Daten	
Gewicht / Abmessungen B x H x T	0,9 kg / 70 x 145 x 125 mm
Einbaulage	waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715
Montagehinweis	anreihbar: horizontal 0 mm, vertikal 50 mm
Anschlussart	steckbarer Federkraftanschluss
Schutzart	IP20
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h
Ausführung des Gehäuses	AluNox (AlMg1)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
UL-Zulassungen	UL/C-UL Listed UL 508 , UL/C-UL Recognized UL 60950

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	ASI QUINT 100-240/2.4 EFD	2736686	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stromversorgung, primär getaktet	ASI QUINT 100-240/4.8 EFD	2736699	1

**Flachleitungen, Flachleitungsverbin-  
der und Wanddurchführungen**

Durch vier Flachleitungsmaterialien lassen sich Applikationen in verschiedensten Bereichen realisieren.

Zur Verbindung oder Durchführung dieser Flachleitungen stehen Komponenten u. a. mit QUICKKON-Schnellanschlusstechnik zur Verfügung.



Flachleitungen und Zubehör



Flachleitungsverbin-  
der und  
Wanddurchführungen mit  
QUICKKON-Schnellanschlusstechnik



Technische Daten	
VS-ASI-FC-PVC...	VS-ASI-FC-PUR...
Mechanische Daten	
Polzahl	2
Schutzart	-
Leistungsdaten	
Material Außenmantel	PVC
Leitungsquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Leitungsangaben QUICKKON-Anschluss	
Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	-
Leiterquerschnitt [AWG]	-
Temperaturangaben	
Stecker / Buchse	[° C]
Kabel, feste Verlegung	[° C]
Kabel, bewegliche Verlegung	[° C]
	-30 ... 90
	-40 ... 85
	-20 ... 90
	-30 ... 85

Technische Daten	
Q 1,5/4IDC...	Q 1,5/4...M20...
Mechanische Daten	
Polzahl	4
Schutzart	IP65/IP67
Leistungsdaten	
Leitungsquerschnitt	-
Leitungsangaben QUICKKON-Anschluss	-
Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt [AWG]	18 ... 16
Temperaturangaben	
Stecker / Buchse	[° C]
Kabel, feste Verlegung	[° C]
Kabel, bewegliche Verlegung	[° C]
	-25 ... 80
	-25 ... 80
	-
	-

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AS-Interface-EPDM-Flachleitung, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-EPDM-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-EPDM-YE 1000M
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-EPDM-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-EPDM-BK 1000M
<b>AS-Interface-PVC-Flachleitung nach UL, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-YE/1000
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-BK/1000
<b>AS-Interface-TPE-Flachleitung nach UL, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-YE 1000M
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-BK 1000M
<b>AS-Interface-PUR-Flachleitung, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-PUR-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-PUR-YE/1000
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-PUR-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-PUR-BK/1000
<b>Flachleitungsverbin- der, 4-polig, zur Verbindung von einer oder zwei AS-Interface-Flachleitungen</b>		
<b>Wanddurchführung, zur Aufnahme von einer oder zwei AS-Interface-Flachleitungen, auf der Rückseite mit Handlöt-/ Flachsteckeranschluss 4,8 x 0,8 mm</b>		
<b>Wanddurchführung, zur Aufnahme von einer oder zwei AS-Interface-Flachleitungen, auf der Rückseite mit vier Einzeladern 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
<b>Metallverschraubung, für eine AS-Interface-Flachleitung</b>		
Gewindeart: M20		
Gewindeart: M25		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AS-Interface-EPDM-Flachleitung, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-EPDM-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-EPDM-YE 1000M
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-EPDM-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-EPDM-BK 1000M
<b>AS-Interface-PVC-Flachleitung nach UL, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-YE/1000
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-PVC-UL-BK/1000
<b>AS-Interface-TPE-Flachleitung nach UL, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-YE 1000M
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-TPE-UL-BK 1000M
<b>AS-Interface-PUR-Flachleitung, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
gelb	100 m	VS-ASI-FC-PUR-YE 100M
gelb	1000 m	VS-ASI-FC-PUR-YE/1000
schwarz	100 m	VS-ASI-FC-PUR-BK 100M
schwarz	1000 m	VS-ASI-FC-PUR-BK/1000
<b>Flachleitungsverbin- der, 4-polig, zur Verbindung von einer oder zwei AS-Interface-Flachleitungen</b>		
<b>Wanddurchführung, zur Aufnahme von einer oder zwei AS-Interface-Flachleitungen, auf der Rückseite mit Handlöt-/ Flachsteckeranschluss 4,8 x 0,8 mm</b>		
<b>Wanddurchführung, zur Aufnahme von einer oder zwei AS-Interface-Flachleitungen, auf der Rückseite mit vier Einzeladern 1,5 mm<sup>2</sup></b>		
<b>Metallverschraubung, für eine AS-Interface-Flachleitung</b>		
Gewindeart: M20		
Gewindeart: M25		
Q 1,5/4IDC/24-24KU-KU-ASI-BK	1585058	1
Q 1,5/4FL/24-M20KU-ESA-ASI BK	1437261	1
Q 1,5/4A50/24-M20KU-ESA-ASI BK	1437274	1
HC-M-KV-M20(1ASI)	1584017	10
HC-M-KV-M25(1ASI)	1584020	10

## Für die Feldinstallation (IP67) – AS-Interface

### Verteiler mit Federanschluss und mit Rundleitungen

Mit den Verteilern ist der Aufbau verschiedener Topologien besonders leicht zu realisieren.

Hierfür stehen folgende Kombinationen zur Verfügung:

- Flachleitung auf Federklemme
- Flachleitung auf Flachleitung
- Flachleitung auf Rundleitung



Flachleitungsverteiler und Verteiler mit Federanschluss



Verteiler mit Rundleitung und umspritztem M12-Steckverbinder mit SPEEDCON

			Technische Daten			Technische Daten		
			SAC-ASI-J-Y-B...	VS-ASI-J-YY-N	SAC-ASI-J-YY-N...	SAC-ASI-J-Y-B...		
Elektrische Daten								
Bemessungsspannung			≤ 35 V	≤ 35 V	≤ 35 V	≤ 35 V		
Bemessungsstrom			≤ 6 A	≤ 8 A	≤ 4 A	≤ 4 A		
Materialangaben Abgang								
Material Griffkörper			-	-	TPU	TPU		
Materialangaben Verteiler					PA-GF	PA-GF		
Material Gehäuse			PA-GF	PA-GF	PA-GF	PA-GF		
Mechanische Daten								
Polzahl			4	4	2	4		
Schutzart			IP20	IP65/IP67/IP69K	IP65/IP67	IP65/IP67		
Anschlussdaten Federkraftklemmen								
Anschlussquerschnitt			0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>	-	-	-		
Anschlussquerschnitt AWG			24 ... 16	-	-	-		
Leitungsdaten								
Material Außenmantel			-	-	PUR	PUR		
Leitungsaußendurchmesser			-	-	4,70 mm	4,70 mm		
Leitungsquerschnitt			-	-	0,34 mm <sup>2</sup>	0,34 mm <sup>2</sup>		
Temperaturangaben								
Stecker / Buchse			[° C]	-25 ... 75	-25 ... 75	-25 ... 75	-25 ... 75	
Kabel, feste Verlegung			[° C]	-	-	-40 ... 80	-40 ... 80	
Kabel, bewegliche Verlegung			[° C]	-	-	-25 ... 80	-25 ... 80	
			Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>AS-Interface-Verteiler</b> in Schutzart IP20 für <b>2 Flachleitungen</b> , 4-polig, mit <b>Federklemmen</b>		VS-ASI-J-Y-B-FFKDS	1404498	1				
<b>AS-Interface-H-Verteiler</b> in hoher Schutzart, für die Verteilung von einer auf zwei Flachleitungen		VS-ASI-J-YY-N	1404508	1				
<b>AS-Interface-Verteiler</b> in Schutzart IP67 für <b>1 Flachleitung</b> , mit <b>PUR-Rundleitung</b> und angespritzter, <b>gerader</b> , A-kodierter, <b>2-poliger</b> M12-Buchse mit SPEEDCON	1 m 2 m				VS-ASI-J-YY-N-PUR-1,0-M12FS SCO	1404430	1	
					VS-ASI-J-YY-N-PUR-2,0-M12FS SCO	1404443	1	
<b>AS-Interface-Verteiler</b> in Schutzart IP67 für <b>2 Flachleitungen</b> , mit <b>PUR-Rundleitung</b> und angespritzter, <b>gerader</b> , A-kodierter, <b>4-poliger</b> M12-Buchse mit SPEEDCON	1 m 2 m				VS-ASI-J-Y-B-PUR-1,0-M12FS SCO	1404456	1	
					VS-ASI-J-Y-B-PUR-2,0-M12FS SCO	1404472	1	
<b>AS-Interface-Verteiler</b> in Schutzart IP67 für <b>2 Flachleitungen</b> , mit <b>PUR-Rundleitung</b> und angespritzter, <b>gewinkelter</b> , A-kodierter, <b>4-poliger</b> M12-Buchse mit SPEEDCON	1 m 2 m				VS-ASI-J-Y-B-PUR-1,0-M12FR SCO	1404469	1	
					VS-ASI-J-Y-B-PUR-2,0-M12FR SCO	1404485	1	

**Verteiler mit M12-Buchse, mit Schraubanschluss, Vorkonfektionierte Rundleitungen**

Mit den Verteilern ist der Aufbau verschiedener Topologien besonders leicht zu realisieren.

Hierfür stehen folgende Kombinationen zur Verfügung:

- Flachleitung auf M12-Buchse
- Flachleitung auf Schraubanschluss



**Verteiler mit M12-Steckplatz und mit Schraubanschluss**



**PUR-Rundleitungen mit umspritzten M12-SPEEDCON-Steckverbindern**



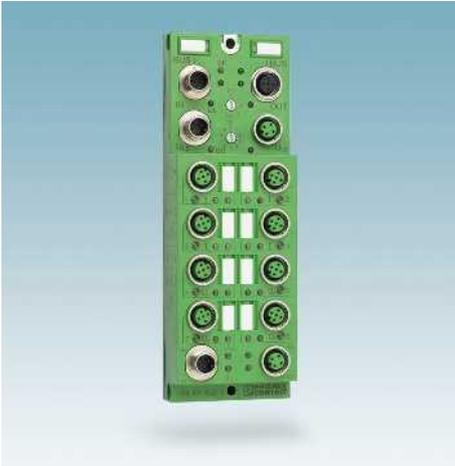
Technische Daten	
VS-ASI-J-Y-N-M12FS	VS-ASI-J-Y-N-SWA-LC
Materialangaben	
Material Gehäuse	PA-GF
Material Griffkörper	-
Polzahl	2
Schutzart	IP65/IP67/IP69K
Anschlussdaten Schraubanschluss	
Anschlussquerschnitt	-
Anschlussquerschnitt AWG	0,14 mm² ... 1 mm² (starr)
Anschlussquerschnitt	26 ... 17 (starr)
Anschlussquerschnitt AWG	-
	0,14 mm² ... 0,75 mm² (mit Aderendhülsen)
	26 ... 18 (mit Aderendhülsen)
Leistungsdaten	
Leitungsquerschnitt	-
Temperaturangaben	
Stecker / Buchse	[° C] -25 ... 75
Kabel, feste Verlegung	[° C] -25 ... 70
Kabel, bewegliche Verlegung	[° C] -

Technische Daten	
	-
	TPU, schwer entflammbar, selbstverlöschend
	4
	IP65/IP67
	-
	0,75 mm²
	-25 ... 90
	-25 ... 80
	-5 ... 80

Bestelldaten			
Beschreibung	Leitungslänge	Typ	Artikel-Nr.
<b>AS-Interface-Verteiler</b> für Flachleitungen, mit gerader, A-kodierter M12-Buchse	1 Flachleitung, 2-polig	VS-ASI-J-Y-N-M12FS	1404414
	2 Flachleitungen, 4-polig	VS-ASI-J-Y-B-M12FS	1404427
<b>AS-Interface-Verteiler</b> , mit gerader, A-kodierter M12-Buchse	1 Flachleitung, 2-polig	VS-ASI-J-Y-N-M12FS-LC	1433155
	<b>AS-Interface-Verteiler</b> , mit Schraubanschluss, gewinkelt		
1 Flachleitung, 2-polig		VS-ASI-J-Y-N-SWA-LC	1433168
<b>Vorkonfektionierte Rundleitung</b>			
M12-Stift, gerade, freies Leitungsende	2 m		
	5 m		
	10 m		
	15 m		
<b>Vorkonfektionierte Rundleitung</b>			
M12-Buchse, gerade, freies Leitungsende	2 m		
	5 m		
	10 m		
	15 m		
<b>Vorkonfektionierte Rundleitung</b>			
M12-Stift, gerade, M12-Buchse gerade	0,3 m		
	0,5 m		
	1 m		
	2 m		
	5 m		
	10 m		
	15 m		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAC-4P-MS/ 2,0-186 SCO	1555606	1
SAC-4P-MS/ 5,0-186 SCO	1555619	1
SAC-4P-MS/10,0-186 SCO	1555622	1
SAC-4P-MS/15,0-186 SCO	1555635	1
SAC-4P- 2,0-186/FS SCO	1555648	1
SAC-4P- 5,0-186/FS SCO	1555651	1
SAC-4P-10,0-186/FS SCO	1555664	1
SAC-4P-15,0-186/FS SCO	1555677	1
SAC-4P-MS/ 0,3-186/FS SCO	1555680	1
SAC-4P-MS/ 0,5-186/FS SCO	1555693	1
SAC-4P-MS/ 1,0-186/FS SCO	1555703	1
SAC-4P-MS/ 2,0-186/FS SCO	1555716	1
SAC-4P-MS/ 5,0-186/FS SCO	1555729	1
SAC-4P-MS/10,0-186/FS SCO	1555732	1
SAC-4P-MS/15,0-186/FS SCO	1555745	1

### Fieldline Stand-Alone



Fieldline Stand-Alone ist ein I/O-System in Blockbauweise für die Feldinstallation. Offen für alle gängigen Feldbussysteme ist Fieldline Stand-Alone optimiert für die Erfassung digitaler Signale direkt im Feld. Das I/O-System ist kompakt gebaut und vielseitig in der Montage.

#### Ihre Vorteile:

- Flexibel in der Montage durch seitliche und frontale Montagemöglichkeiten
- Einfaches Einstellen der Busadressen dank Drehkodierschalter
- Ergonomische Anordnung der Steckplätze vereinfacht die Installation
- Integriertes FE-Anschlusskonzept erlaubt einen sicheren Betrieb des Netzwerkes

#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 218



Dezentrales I/O-System  
in Blockbauweise

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Fieldline Stand-Alone Digital-Ein-/Ausgabegeräte für INTERBUS M12</b> - 8 Eingänge - 16 Eingänge - 4 Eingänge, 4 Ausgänge - 8 Eingänge, 8 Ausgänge - 8 Ausgänge	FLS IB M12 DI 8 M12	2736013	1
	FLS IB M12 DI 16 M12	2736314	1
	FLS IB M12 DIO 4/4 M12-2A	2736026	1
	FLS IB M12 DIO 8/8 M12	2736385	1
	FLS IB M12 DO 8 M12-2A	2736039	1
<b>Fieldline Stand-Alone Digital-Ein-/Ausgabegeräte für PROFIBUS M12</b> - 8 Eingänge - 16 Eingänge - 4 Eingänge, 4 Ausgänge - 8 Eingänge, 8 Ausgänge - 8 Ausgänge	FLS PB M12 DI 8 M12	2736123	1
	FLS PB M12 DI 16 M12	2736220	1
	FLS PB M12 DIO 4/4 M12-2A	2736107	1
	FLS PB M12 DIO 8/8 M12	2736372	1
	FLS PB M12 DO 8 M12-2A	2736110	1
<b>Fieldline Stand-Alone Digital-Ein-/Ausgabegeräte für DeviceNet™ M12</b> - 16 Eingänge - 8 Eingänge, 8 Ausgänge	FLS DN M12 DI 16 M12	2736327	1
	FLS DN M12 DIO 8/8 M12	2736398	1
<b>Fieldline Stand-Alone Digital-Ein-/Ausgabegeräte für CANopen® M12</b> - 16 Eingänge - 8 Eingänge, 8 Ausgänge	FLS CO M12 DI 16 M12	2736479	1
	FLS CO M12 DIO 8/8 M12	2736482	1

## Ruggedline



Die robusten I/O-Geräte in Blockbauweise eignen sich optimal für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen. Sie sind für INTERBUS- und PROFINET-Systeme verfügbar. Das I/O-System wurde speziell für die Anforderungen des automobilen Rohbaus entwickelt.

**Ihre Vorteile:**

- Sichere Kommunikation auch in EMV-belasteten Umgebungen dank Datenübertragung über Lichtwellenleiter
- Werkzeuglose Montage durch Einrasten auf Montageplatte erleichtert die Installation
- Besonders robust gegen Schweißspritzer und gegen mechanische Beschädigung
- Branchenspezifisch entwickelt für die Anforderungen des automobilen Rohbaus



Dezentrales I/O-System  
für den automobilen Rohbau

Beschreibung
<b>Ruggedline-Geräte für PROFINET</b>
- Überwachungsgerät, LWL-Anschluss
- 16 Eingänge, Twisted Pair-Anschluss
- 8 Eingänge, 8 Ein-/Ausgänge, Twisted Pair-Anschluss
- 8 Eingänge, 8 Ausgänge, LWL-Anschluss
<b>Ruggedline-Geräte für INTERBUS</b>
- Busklemme, LWL-Anschluss
- Busklemme, Twisted Pair-Anschluss
- Überwachungsgerät, LWL-Anschluss
- 16 Eingänge, LWL-Anschluss
- 16 Eingänge, Twisted Pair-Anschluss
- 4 Eingänge, 2 Ausgänge, LWL-Anschluss
- 8 Eingänge, 8 Ausgänge, LWL-Anschluss
- 8 Eingänge, 8 rücklesbare Ausgänge, LWL-Anschluss
- 8 Eingänge, 8 Ausgänge, Twisted Pair-Anschluss
- 8 rücklesbare Ausgänge, LWL-Anschluss
- 8 Ausgänge, 2 A, LWL-Anschluss
- 8 Ausgänge, 2 A, Twisted Pair-Anschluss
- Motorschalter, 400 V, 6 Eingänge, 1 Ausgang, LWL-Anschluss

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
RL PN 24-2 OC 2SCRJ	2700654	1	
RL PN 24-2 DI 16 2TX	2773665	1	
RL PN 24-2 DIO 16/8 2TX	2773652	1	
RL PN 24-2 DIO 8/8 2SCRJ	2773513	1	
IBS RL 24 BK RB-LK-LK	2725024	1	
IBS RL 24 BK RB-T-T	2731063	1	
IBS RL 24 OC-LK	2819972	1	
IBS RL 24 DI 16/8-LK	2724850	1	
IBS RL 24 DI 16/8-T	2836463	1	
IBS RL 24 DIO 4/2/4-LK	2819985	1	
IBS RL 24 DIO 8/8/8-LK	2724847	1	
IBS RL 24 DIO 8/8/8-R-LK	2734167	1	
IBS RL 24 DIO 8/8/8-T	2836476	1	
IBS RL 24 DO 16/8-R-LK	2734170	1	
IBS RL 24 DO 8/8-2A-LK	2731034	1	
IBS RL 24 DO 8/8-2A-T	2731856	1	
IBS RL 400 MLR R DIO6/1 LK	2734769	1	



# Funktionale Sicherheit

## Sicherheitsschaltgeräte

- Module für alle gängigen Applikationen, wie z.B. Not-Halt, Schutztüren, Lichtgitter, etc.
- Module zur Überwachung verschiedener Drehzahlen im Betrieb sowie des Stillstands
- Module zur Kopplung digitaler Ausgangssignale von fehlersicheren Steuerungen an die Peripherie

## Konfigurierbare Sicherheitsmodule

- Multifunktionelles Auswertemodul mit 20 sicheren Eingängen und 4 sicheren Ausgängen
- Überwachung aller sicherheitsgerichteten Funktionen einer Maschine, wie Not-Halt, Schutztüren, Lichtgitter, etc.
- Flexible Erweiterung durch sichere digitale I/O-Module
- Einfache Konfiguration mit der SAFECONF-Software

## Sichere I/Os

- SafetyBridge-I/O-Module tauschen sichere Signale über ein Automatisierungsnetzwerk aus
- Flexibler Einsatz: kompatibel zu allen gängigen Bussystemen
- PROFIsafe-I/O-Module ermöglichen im Zusammenspiel mit sicheren PROFIsafe-Steuerungen eine wirtschaftliche Lösung für große Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau

## Sichere Steuerungstechnik

- Steuert auch große I/O-Aufkommen zuverlässig dank leistungsstarker Technik
- Reduzierter Verdrahtungsaufwand dank gemeinsamer Übertragung von Steuerungs- und Sicherheitsprotokollen in einem Ethernet-Kabel
- Weltweit einheitliche Konfiguration durch standardisierte Programmierung nach IEC 61131
- Sichere I/O-Module einfach integrieren dank Safety-Plug-and-Play-Lösung

## Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit

Ganzheitliche Unterstützung in allen Sicherheitsfragen rund um Ihre Maschine. Wenn Sie Maschinen betreiben, komplett oder in Teilen herstellen, damit handeln, diese importieren oder auch technische Systeme in Maschinen integrieren – wir stehen Ihnen mit unseren individuellen Dienstleistungen zur Seite.

<b>Produktübersicht</b>	<b>240</b>
<b>Auswahlhilfe für Sicherheitsschaltgeräte und -module</b>	<b>242</b>
<hr/>	
<b>Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau</b>	
Sicherheitsrelais - PSRmini	247
Sicherheitsrelais - PSRclassic	260
Modulares Sicherheitsrelais-System - PSRmodular	264
Multifunktionale Sicherheitsrelais - PSRmultifunction Applikationen	266
	268
<hr/>	
<b>Sicherheitsschaltgeräte zur Drehzahl- und Stillstandsüberwachung</b>	
Drehzahl- und Stillstandswächter - PSRmotion	275
<hr/>	
<b>Sicherheitsschaltgeräte – Sichere Koppelrelais</b>	
Koppelrelais - PSRclassic	277
<hr/>	
<b>Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie</b>	
Sichere Koppelrelais - PSRmini	280
Sichere Koppelrelais - PSRclassic	286
Termination Carrier für PSRmini und PSRclassic	289
Applikationen	290
<hr/>	
<b>Konfigurierbare Sicherheitsmodule</b>	
TRISAFE-S	292
TRISAFE-M	293
TRISAFE-Erweiterungsmodule	294
<hr/>	
<b>Sichere I/Os</b>	
Logikmodule	296
Sichere I/O-Module	297
<hr/>	
<b>Software</b>	
Konfigurations-Software SAFECONF	304
Konfigurations-Software PSR-CONF-WIN	305
Programmier-Software SafetyProg	306
Sichere Analogwertverarbeitung	307
<hr/>	
<b>Sichere Steuerungstechnik</b>	
Sicheres PROFINET-Gateway	308
Sichere PROFIsafe-Steuerung	309
Steuerungslösung für die funktionale Sicherheit	310
<hr/>	
<b>Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit</b>	<b>312</b>

## Produktübersicht

### Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – Sicherheitsrelais



**PSRmini** – Hochkompakte Sicherheitsrelais für alle gängigen Applikationen  
Seite 247



**PSRclassic** – Sicherheitsrelais für alle gängigen Applikationen, mit Zeitfunktion, Erweiterungsmodule  
Seite 260



**PSRmodular** – Modulares Sicherheitsrelais-System mit Tragschienen-Busverbinder  
Seite 264



**PSRmultifunction** – Sicherheitsrelais für drei Sicherheitsfunktionen in einem Gerät  
Seite 266

### Drehzahl- und Stillstandswächter



**PSRmotion** – Drehzahl- und Stillstandswächter parametrierbar über Software  
Seite 275



**PSRmotion** – Sensorlose Stillstandsüberwachung von 1- und 3-phasigen Wechselstrom- oder Gleichstrommotoren  
Seite 276



**PSRclassic** – Koppelrelais  
Seite 277

### Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie – Sichere Koppelrelais



**PSRmini** – Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen und F&G-Anwendungen  
Seite 281



**PSRclassic** – Sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen  
Seite 286



**PSRclassic** – Termination Carrier zur Anreihung und einfachen Montage von Koppelrelais  
Seite 289



**PSRmini** – Termination Carrier zur Anreihung und einfachen Montage von hochkompakten Koppelrelais  
Weitere Informationen:  
[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

### Konfigurierbare Sicherheitsmodule



**TRISAFE-S** – Master-Modul, nicht erweiterbar  
Seite 292



**TRISAFE-M** – Sicher erweiterbares Master-Modul  
Seite 293



**TRISAFE** – Erweiterungsmodule  
Seite 294

**Sichere I/Os**



Logikmodule zum sicheren Austausch von Signalen über ein SafetyBridge-System  
Seite 296



Sichere I/O-Module zum sicheren Austausch von Signalen in gängigen Netzwerken  
Seite 297



Sichere I/O-Module – Ausgangsmodul mit Relaisausgängen, Inline ECO-Sicherheitsmodul mit zwei Sensorkreisen  
Seite 298



Sichere I/O-Module zum sicheren Austausch von Signalen in gängigen Netzwerken  
Seite 302

**Sichere Steuerungstechnik**



Sicheres PROFINET-Gateway  
Seite 308



Sichere PROFIsafe-Steuerung  
Seite 309



Steuerungslösung für die funktionale Sicherheit  
Seite 310

**Sichere Trennverstärker**



• Siehe Katalog 5 –  
Interfacetechnik und Schaltgeräte

Ihr Webcode: #1135

**Software**



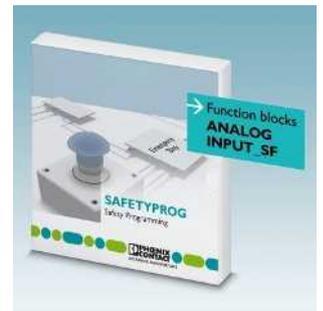
SAFECONF – Konfigurations-Software für TRISAFE und SafetyBridge-Module  
Seite 304



PSR-CONF-WIN – Konfigurations-Software für PSR-RSM4 mit Anschlusskabel  
Seite 305



Safetyprog – Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen  
Seite 306



Safe AI – Funktionsbausteine zur sicheren Analogwertverarbeitung  
Seite 307

**Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit**



**Beratung und Moderation**  
Individuelle Beratung und Prozessbegleitung vor Ort  
Seite 312



**Engineering und Produktsupport**  
Kostenfreie 24h-Safety-Hotline, Vor-Ort-Service, Workshops, Konzept-Support  
Seite 312



**Seminare und Workshops**  
Know-how für die Maschinensicherheit in Theorie und Praxis  
Seite 312



**Sicherheit in der Prozessindustrie**  
Sichere Gestaltung von Schutzfunktionen in der Prozessindustrie  
Seite 312

### Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – Sicherheitsrelais

Typ	Anwendung							Ausgangskontakte				Sicherheitszulassung		Baubreite in mm	Seite	
												PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061			
<b>PSR-mini</b>																
<b>PSR-MS20<sup>1)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	X	-	-	A	1	-	-	1	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	6,8	247	
<b>PSR-MS21<sup>1)</sup></b> 24 V DC	Koppelmodul für sichere Steuerungen							A	1	-	-	1	e	3	6,8	251
<b>PSR-MS25<sup>1)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	X	-	-	M	1	-	-	1	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	6,8	247	
<b>PSR-MS30</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A	1	-	-	-	e	3	6,8	248	
<b>PSR-MS35</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	M	1	-	-	-	e	3	6,8	248	
<b>PSR-MS40<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	-	-	X	A	1	-	-	1	e	3	6,8	249	
<b>PSR-MS45<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	-	-	X	M	1	-	-	1	e	3	6,8	249	
<b>PSR-MS50<sup>2)</sup></b> 24 V DC	-	X	-	X	-	-	A	1	-	-	1	e	3	6,8	250	
<b>PSR-MS55<sup>2)</sup></b> 24 V DC	-	X	-	X	-	-	M	1	-	-	1	e	3	6,8	250	
<b>PSR-MS60<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A	2	-	-	-	e	3	6,8	251	
<b>PSR-MC20<sup>1)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	X	-	-	A/M	3	-	-	1	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	12,5	252	
<b>PSR-MC30</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A/M	2	-	-	1	e	3	12,5	253	
<b>PSR-MC32</b> 24...230 V AC/DC	X	X	X	X	-	X	A/M	3	-	1	-	e	3	22,5	253	
<b>PSR-MC34</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A/M	3	-	-	1	e	3	12,5	254	
<b>PSR-MC37</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A	3	-	1	1	e	3 <sup>5)</sup>	22,5	254	
<b>PSR-MC40<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	3	-	-	1	e	3	12,5	255	
<b>PSR-MC50<sup>2)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	X	-	-	A/M	3	-	-	1	e	3	12,5	256	
<b>PSR-MC60<sup>8)</sup></b> 24 V DC	-	-	-	-	X	-	A	2	-	-	1	c	1	12,5	257	
<b>PSR-MC62<sup>9)</sup></b> 24 V DC	-	-	-	-	X	-	A	2	-	-	1	e	3	12,5	257	
<b>PSR-MC70</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	1	1	-	1	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	12,5	258	
<b>PSR-MC72</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	1	1	-	1	e	3	12,5	258	
<b>PSR-MC82</b> 24 V DC	Kontakterweiterung							A	5	-	1	1	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	17,5	259
<b>PSR-classic</b>																
<b>PSR-ESA2-B</b> 24 V AC/DC	X	X	-	-	-	-	A	4	-	1	-	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	22,5	260	
<b>PSR-ESAM2/3X1-B</b> 230 V AC	X	X	-	-	-	-	A/M	3	-	1	-	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	22,5	260	
<b>PSR-ESAM4/2X1</b> 24 V AC/DC	X	X	-	-	-	-	A/M	2	-	1	-	e	3	22,5	260	
<b>PSR-ESAM4/3X1-B</b> Spannungsvarianten	X	X	-	-	-	-	A/M	3	-	1	-	e	3	22,5	260	
<b>PSR-ESAM4/8X1</b> 24 V AC/DC	X	X	-	-	-	-	A/M	8	-	1	-	e	3	45	260	
<b>PSR-ESD-30</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	2	1	-	e	3	22,5	261	
<b>PSR-ESD-300</b> 24 V DC	X	X	X	-	-	X	A/M	3	2	1	-	e <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	45	261	
<b>PSR-ESD-T</b> 24 V DC	X	X	X	-	-	X	A/M	3	2	1	-	e <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	45	261	
<b>PSR-ESL4<sup>3)</sup></b> 24 V AC/DC	X	X	X	-	-	X	A/M	3	-	1	-	e	3	22,5	262	
<b>PSR-THC4<sup>9)</sup></b> 24 V AC/DC	-	X	-	-	X	-	A	2	-	1	-	e	3	22,5	262	
<b>PSR-URML4</b> 24 V DC	Kontakterweiterung für OSSD-Signale							A	3	-	1	-	e	3	22,5	263
<b>PSR-URM4</b> 42...230 V AC/DC	Kontakterweiterung							A	4	-	2	-	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	22,5	263
<b>PSR-URM4</b> 24 V AC/DC	Kontakterweiterung							A	5	-	2	-	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	22,5	263
<b>PSR-URM4-B</b> 24 V AC/DC	Kontakterweiterung							A	5	-	2	-	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	22,5	263

1) 1-kanaliger Sensorkreis

2) Antivalenter Sensorkreis

3) Ohne Querschlusserkennung

4) Abhängig von der Applikation bis PL e/SILCL 3 möglich

5) EN-81-Zulassung

6) In Verbindung mit geeignetem Auswertegerät

7) Unverzögerte Kontakte: Kat.4/PL e, SILCL 3

8) abfallverzögerte Kontakte: Kat.3/PL d, SILCL 2

9) Typ IIIA nach EN 574

9) Typ IIIC nach EN 574

A = Automatischer Start

M = Manueller, überwachter Start

Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – Sicherheitsrelais

Typ		Anwendung							Ausgangskontakte				Sicherheitszulassung		Seite
													PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	
PSRmodular	PSR-SDC4 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	-	-	1	e	3	265
	PSR-URM4/B 24 V DC	Kontakterweiterung							4	-	2	-	e	3	265
	PSR-URD3/3 24 V DC	Kontakterweiterung							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	265
	PSR-URD3/30 24 V DC	Kontakterweiterung							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	265
	PSR-URD3/T2 24 V DC	Kontakterweiterung							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	265
	PSR-SIM4														265
	PSR-SACB...														265
PSRmultifunction	PSR-MXF1 24 V DC	X	X	-	-	-	-	A/M	4	-	2	-	e	3	266
	PSR-MXF2 24 V DC	X	-	-	X	-	-	A/M	4	-	2	-	e	3	266
	PSR-MXF3 24 V DC	X	X	X	-	-	X	A/M	4	-	2	-	e	3	266
	PSR-MXF4 24 V DC	X	-	X	X	-	X	A/M	4	-	2	-	e	3	266

1) Verzögert  
 A = Automatischer Start  
 M = Manueller, überwachter Start

Sicherheitsschaltgeräte zur Drehzahl- und Stillstandsüberwachung

Typ		Anwendung					Ausgangskontakte		Sicherheitszulassung			Seite
					n=0	n>n <sub>max</sub>			Kat. gemäß EN ISO 13849-1	PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	
PSRmotion	PSR-RSM4 24 V DC	-	X	X	X	X	4	3	4	e	3	275
	PSR-MM25 24 V DC	X	-	-	X	-	1	2	3	e	3	276

Sicherheitsschaltgeräte – Sichere Koppelrelais

Typ		Anwendung	Ausgangskontakte			Sicherheitszulassung		Seite
						PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	
PSRclassic	PSR-URM 24 V AC/DC 120 V AC/DC	Koppelrelais für universelle Anwendungen	5	2	-	c	1	277
	PSR-URM/5X1 24 V AC/DC		5	1	-	c	1	278
	PSR-URM/3X1 24 V AC/DC		3	3	-	c	1	278
	PSR-URM/4X1 24 V AC/DC		4	2	-	c	1	279
	PSR-URM/2X21 24 V AC/DC 120 V AC/DC		-	-	2	c	1	279

### Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie – Sichere Koppelrelais

Typ	Anwendung	Ausgangskontakte			Diagnose / Proof-Test				Sicherheitszulassung					Baubreite in mm	Seite	
					Visuell über LED	Aktive Fehlerrückmeldung über A1	Messung am Gerät	Selbstüberwachung mit integrierter Verriegelung	SIL gemäß IEC 61508 / 61511	SIL gemäß IEC 50156	ATEX / IECEx / Class I Zone 2	G3 gemäß ANSI / ISA-S71.04	GL			
PSRmini	PSR-PS20 24 V DC	Zum sicherheitsgerichteten Ausschalten (ESD)	1	1	1	X	X	X	-	3	3	X	X	X	6,8	281
	PSR-PS21 24 V DC		1	1	1	X	X	X	-	2	2	X	X	X	6,8	281
	PSR-PS22 24 V DC		1	1	-	X	X	X	-	3	3	X	X	X	6,8	282
	PSR-PS40 24 V DC		1	-	1	X	-	-	X	3	3	X	X	X	12,5	283
	PSR-PC20 24 V DC		1	1	1	X	X	X	-	3	3	X	X	X	17,5	284
	PSR-PC32 24 V DC		2	1	-	X	-	X	-	3	3	X	X	X	17,5	284
	PSR-PC40 24 V DC		2	-	1	X	X	-	X	3	3	X	X	X	12,5	283
	PSR-PC50 24 V DC	Zum sicherheitsgerichteten Einschalten (F&G)	1	-	1	-	X	X	-	3 <sup>1)</sup>	-	X	-	X	17,5	285
PSRclassic	PSR-FSP 24 V DC	Zum sicherheitsgerichteten Ausschalten (ESD)	1	1	-	-	-	X	-	3	3	-	-	X	17,5	286
	PSR-FSP/2X1 24 V DC		2	1	-	-	-	X	-	3	3	-	-	X	17,5	287
	PSR-FSP2/2X1 24 V DC		2	1	-	-	-	X	-	2	2	-	-	X	17,5	287
	PSR-ESP4 24 V DC		2	1	-	-	-	-	X	3	-	-	-	X	22,5	288

1) Low-Demand

Konfigurierbare Sicherheitsmodule

Typ	Anwendung	Ein-/Ausgänge					Sicherheitszulassung					Seite	
		Eingänge	Sichere Steuerungsausgänge	Masseschaltausgänge	Taktausgänge	Meldeausgänge	Kategorie gemäß EN ISO 13849-1	PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	SIL gemäß IEC 61508	SIL gemäß IEC 50156		
TRISAFE	PSR-TRISAFE-S 24 V DC	Master-Modul (nicht erweiterbar)	20	4	2	2	4	4	e	3	3	3	292
	PSR-TRISAFE-M 24 V DC	Master-Modul (sicher erweiterbar)	20	4	2	2	4	4	e	3	3	3	293
	PSR-TS-SDI8-SDIO4 24 V DC	Sicheres digitales I/O-Erweiterungsmodul	8	4 <sup>1)</sup>	-	2 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>	4	e	3	3	3	294
	PSR-TS-SDOR4 24 V DC	Sicheres Relaismodul	-	4 <sup>3)</sup>	-	-	4	4 <sup>2)</sup>	e <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3	294

<sup>1)</sup> Per Software konfigurierbar: Ausgänge zu Eingängen / Melde- zu Taktausgängen

<sup>2)</sup> Je nach Verschaltung bis zu ...

<sup>3)</sup> Per Software konfigurierbar: 4x 1-kanalig oder 2x 2-kanalig

Sichere I/Os

Typ	Anwendung	Ein-/Ausgänge				Protokoll		Sicherheitszulassung				Seite	
		Sichere Eingänge	Sichere Ausgänge	Taktausgänge	Relaisausgänge	SafetyBridge Technology	PROFIsafe	Kategorie gemäß EN ISO 13849-1	PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	SIL gemäß IEC 61508		
Logikmodule	IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC 24 V DC	Logikmodul mit SafetyBridgeTechnology V2	-	8	-	-	X	-	4	e	3	3	296
	IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC 24 V DC	Logikmodul mit SafetyBridgeTechnology V3	-	8	-	-	X	-	4	e	3	3	296
	AXL F LPSDO8/3 IF 24 V DC	Logikmodul mit SafetyBridgeTechnology V3	-	8	-	-	X	-	4	e	3	3	300
Sichere I/Os für Inline	IB IL 24 PSDI 8-PAC 24 V DC	Eingangsmodul	8	-	8	-	X	X	4	e	3	3	297
	IB IL 24 PSDI 16-PAC 24 V DC	Eingangsmodul <sup>1)</sup>	16	-	16	-	X	X	4	e	3	3	297
	IB IL 24 PSDO 8-PAC 24 V DC	Ausgangsmodul	-	8	-	-	X	X	4	e	3	3	298
	IB IL 24 PSDO 4/4-PAC 24 V DC	Ausgangsmodul (plus-, minusschaltend)	-	4	-	-	X	X	4	e	3	3	299
	IB IL 24 PSDOR 4-PAC 24 V DC / 230 V DC	Relaismodul	-	-	-	4	X	X	4	e	3	3	299
	IB IL SAFE 2-ECO 24 V DC	Eingangsmodul mit zwei Sensorkreisen	-	-	-	-	-	-	4	e	3	3	299
Sichere I/Os für Axoline F	AXL F SSDI8/4 1F 24 V DC	Eingangsmodul	8	-	-	-	X	-	4	e	3	3	301
	AXL F SSDO8/3 1F 24 V DC	Ausgangsmodul	-	8	-	-	X	-	4	e	3	3	301
	AXL F PSDI8/4 1F 24 V DC	Eingangsmodul	8	-	-	-	-	X	4	e	3	3	302
	AXL F PSDO8/3 1F 24 V DC	Ausgangsmodul	-	8	-	-	-	X	4	e	3	3	303

<sup>1)</sup> Nur mit IB IL 24 LPSDO V3-PAC kompatibel



Unsere PSR-Sicherheitsrelais beweisen, dass innovative Sicherheitslösungen nicht zwangsläufig komplex sein müssen, um die hohen Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus zu erfüllen.

Neben einfacher Integration und Handhabung zeichnen sich die Module durch ihre kompakte, Platz sparende Bauform sowie höchste Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit aus.

Insbesondere mit der neuen Sicherheitsrelaisfamilie PSRmini lassen sich Sicherheitsapplikationen unter optimalen Kosten-Nutzen-Bedingungen realisieren.

PSR-Sicherheitsrelais bieten Ihnen Lösungen für alle gängigen Applikationen, wie zum Beispiel die Überwachung folgender Schutzaufgaben:

- Not-Halt
- Schutztür
- Lichtgitter
- Magnetschalter
- Zweihandsteuerungen
- Zustimmschalter

#### Komfortable Anschluss Technik

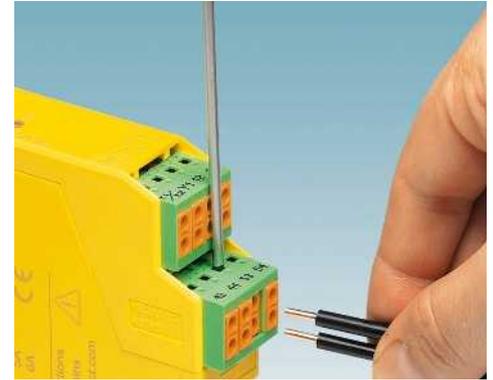
Die meisten PSR-Sicherheitsrelais stehen mit steckbarer Schraub- oder Federkraft-Anschluss Technik zur Verfügung. Dabei bieten die Twin-Federkraft-Stecker Platz für zwei Leitungen je Anschlusspunkt.

#### Schnelle Erweiterbarkeit

Bei den modular aufgebauten Sicherheitssystemen lassen sich zusätzliche Erweiterungsmodule einfach über den Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS einbinden. Somit entfällt die Querverdrahtung für zusätzliche Ausgangskontakte.

#### Zahlreiche Zulassungen

PSR-Sicherheitsrelais erfüllen alle einschlägigen Sicherheitsnormen, wie z.B. EN ISO 13849-1 und IEC 62061. Darüber hinaus stehen auch Module mit GL-Zulassung oder Zertifizierung nach EN 50156 zur Verfügung.



Komfortable Anschluss Technik



Schnelle Erweiterbarkeit



Zahlreiche Zulassungen

**Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung**

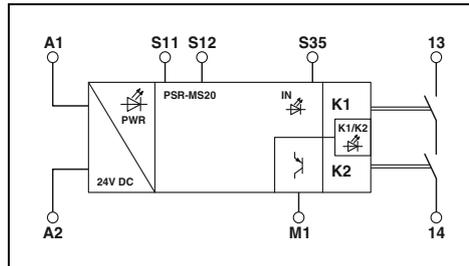
- Einkanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC 62061
- Abhängig von der Applikation bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



automatische Aktivierung



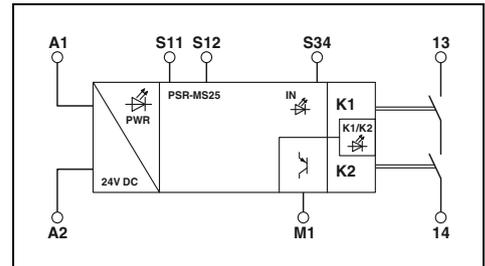
manuelle, überwachte Aktivierung



Technische Daten

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 42 mA  
 < 175 ms  
 < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12)  
 < 500 ms

1 Freigabestrompfad  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 V AC/DC / 12 V AC/DC  
 6 A (Derating beachten)  
 6 A / 3 mA  
 min. 60 mW  
 6 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)



Technische Daten

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 42 mA  
 < 175 ms  
 < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12)  
 < 500 ms

1 Freigabestrompfad  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 V AC/DC / 12 V AC/DC  
 6 A (Derating beachten)  
 6 A / 3 mA  
 min. 60 mW  
 6 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung U <sub>s</sub>	
Bemessungssteuerspeisestrom I <sub>s</sub>	
Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Max. / min. Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Max. / min. Einschaltstrom	
Schaltleistung	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	
Ausgangsstrom	
Kurzschlusschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

1 (digital, PNP)  
 max. 100 mA  
 nein

-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreis und Freigabestrompfad

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 12  
 6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

1 (digital, PNP)  
 max. 100 mA  
 nein

-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreis und Freigabestrompfad

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 12  
 6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b>	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MS20-1NO-1DO-24DC-SC	2904950	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MS25-1NO-1DO-24DC-SC	2904951	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

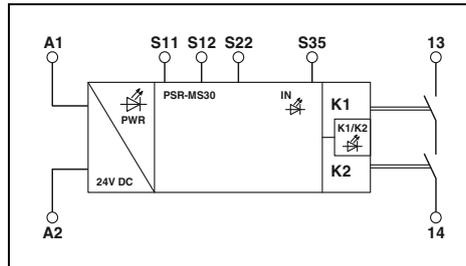
- Zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Querschlusserkennung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



automatische Aktivierung



manuelle, überwachte Aktivierung



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$   
 Bemessungssteuerspeisestrom  $I_s$   
 Ansprechzeit typisch  
 Rückfallzeit typisch

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 42 mA  
 < 175 ms  
 < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)

##### Wiederbereitschaftszeit

< 500 ms

##### Ausgangsdaten

Kontaktausführung  
 Kontaktmaterial  
 Max. / min. Schaltspannung  
 Grenzdauerstrom  
 Max. / min. Einschaltstrom  
 Schaltleistung  
 Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

1 Freigabestrompfad  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 V AC/DC / 12 V AC/DC  
 6 A (Derating beachten)  
 6 A / 3 mA  
 min. 60 mW  
 6 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)

##### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
 Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
 Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 12

Abmessungen

B / H / T

6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm

EMV-Hinweis

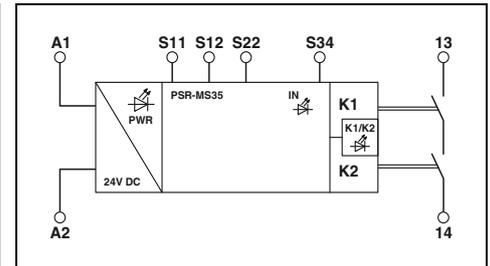
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

##### Beschreibung

Not-Halt- und Schutztürüberwachung

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MS30-1NO-24DC-SC	2904952	1



#### Technische Daten

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 42 mA  
 < 175 ms  
 < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)

< 500 ms

1 Freigabestrompfad  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 V AC/DC / 12 V AC/DC  
 6 A (Derating beachten)  
 6 A / 3 mA  
 min. 60 mW  
 6 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)

-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 12

6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MS35-1NO-24DC-SC	2904953	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

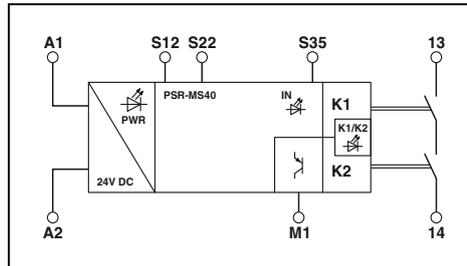
- Zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



automatische Aktivierung



manuelle, überwachte Aktivierung



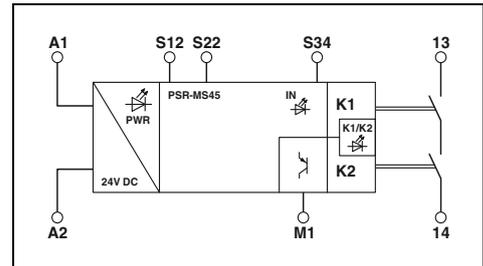
#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 42 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

B / H / T

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MS40-1NO-1DO-24DC-SC	2904954	1



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 42 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MS45-1NO-1DO-24DC-SC	2904955	1

Beschreibung
Not-Halt- und Schutztürüberwachung

## Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – PSRmini

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Überwachung antivalenter Signalgeber

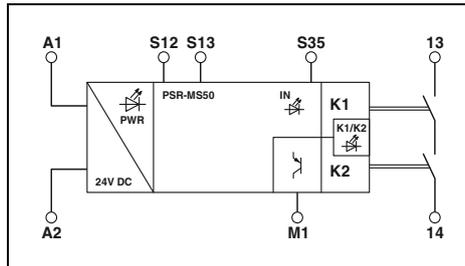
- Zweikanalige antivalente Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



automatische Aktivierung

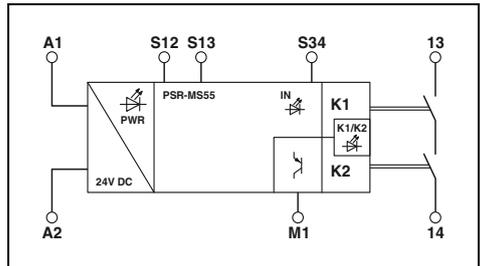


manuelle, überwachte Aktivierung



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerstrom $I_s$	typ. 42 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S13)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerstrom $I_s$	typ. 42 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S13)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überwachung antivalenter Signalgeber	PSR-MS50-1NO-1DO-24DC-SC	2904956	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überwachung antivalenter Signalgeber	PSR-MS55-1NO-1DO-24DC-SC	2904957	1

neu

### Hochkompakte Sicherheitsrelais

- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Automatische Aktivierung
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

#### PSR-MS60: Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

- Zweikanalige Ansteuerung
- 2 einkanlige Freigabestrompfade

#### PSR-MS21: Überwachung fehlersicherer Steuerungen

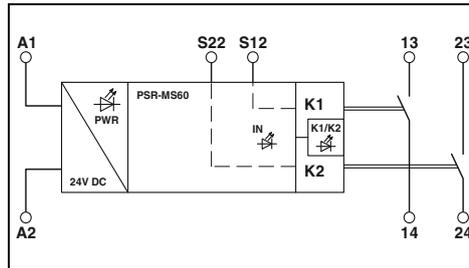
- Einkanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang



automatische Aktivierung,  
2 einkanlige Freigabestrompfade

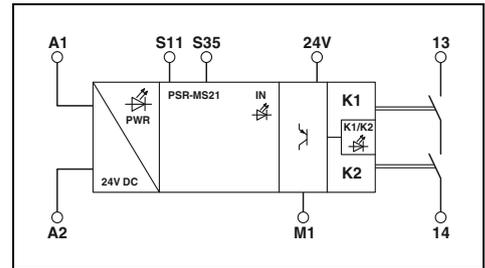


automatische Aktivierung,  
1 Freigabestrompfad



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_S$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_S$	typ. 40 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangsstrom	-
Kurzschlusschutz	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24)  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_S$	24 V DC -20 % / +25 % (an A1)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_S$	typ. 35 mA
Ansprechzeit typisch	< 150 ms (automatischer Start)
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	ja
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (13/14)  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung	PSR-MS60-2NO-24DC-SC	2904958	1
Überwachung fehlersicherer Steuerungen			

#### Bestelldaten

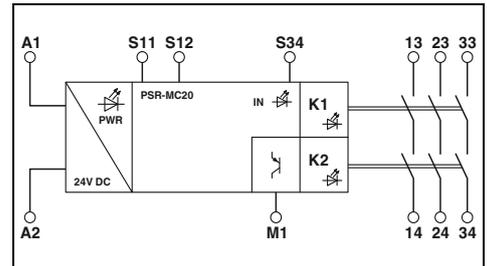
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überwachung fehlersicherer Steuerungen	PSR-MS21-1NO-1DO-24DC-SC	2702192	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

- Einkanalige Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC 62061
- Abhängig von der Applikation bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



3 Freigabestrompfade



#### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_S$   
 Bemessungssteuerspeisestrom  $I_S$   
 Ansprechzeit typisch

Rückfallzeit typisch  
 Wiederbereitschaftszeit

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung  
 Kontaktmaterial  
 Max. / min. Schaltspannung  
 Grenzdauerstrom  
 Max. / min. Einschaltstrom  
 Schaltleistung  
 Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

#### Meldeausgänge

Anzahl der Ausgänge  
 Ausgangsstrom  
 Kurzschlusschutz

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
 Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
 Bemessungsstoßspannung / Isolierung

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
 Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
 Abmessungen  
 B / H / T  
 EMV-Hinweis

Schraubvariante  
 Zugfedervariante

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 80 mA  
 < 175 ms (automatischer Start)  
 < 175 ms (manueller, überwachter Start)  
 < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12)  
 < 500 ms

3 Freigabestrompfade  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 V AC/DC / 12 V AC/DC  
 6 A (Derating beachten)  
 6 A / 3 mA  
 min. 60 mW  
 6 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)

1 (digital, PNP)  
 max. 100 mA  
 nein

-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24) und Freigabestrompfad (33/34)

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm  
 12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Not-Halt- und Schutztürüberwachung**  
 mit Schraubanschluss  
 mit Zugfederanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SC	2700466	1
PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SP	2700467	1

neu

### Hochkompakte Sicherheitsrelais

- Zweikanalige Ansteuerung
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

### PSR-MC30: Not-Halt- und Schutz- türüberwachung

- 2 Freigabestrompfade,
- 1 digitaler Meldeausgang
- Querschlusserkennung

### PSR-MC32: Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

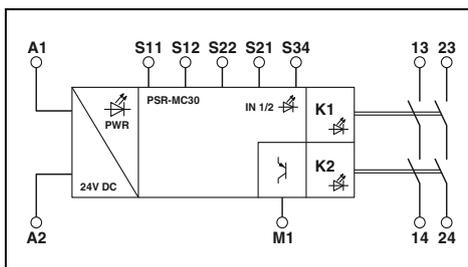
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Weitbereichseingang



2 Freigabestrompfade

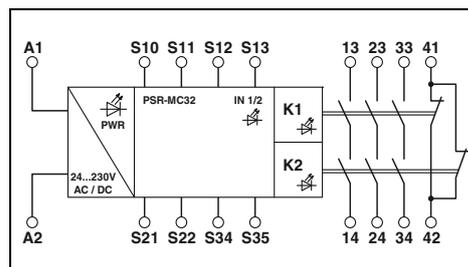


3 Freigabestrompfade,  
1 Meldestrompfad



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 65 mA
Anspruchzeit typisch	< 175 ms (automatischer Start) < 175 ms (manueller, überwachter Start)
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24)  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessung	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 103 mA (24 V DC)
Anspruchzeit typisch	< 150 ms (automatischer Start) < 100 ms (manueller, überwachter Start)
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über die Sensorkreise)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	3 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 5 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 10 mA
Schaltleistung	min. 50 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangsstrom	-
Kurzschlusschutz	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178; EN 60947-5-1
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen Freigabestrompfad (23/24) und Freigabestrompfad (33/34) und Meldestrompfad (41/42)  Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse  Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen allen weiteren Stromkreisen
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessung	22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	22,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SC	2700498	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SP	2700499	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SC	2700524	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SP	2700525	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais

- Zweikanalige Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade,  
1 digitaler Meldeausgang
- Querschlusserkennung
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 3 nach IEC EN 62061

#### PSR-MC34: Not-Halt- und Schutztürüberwachung

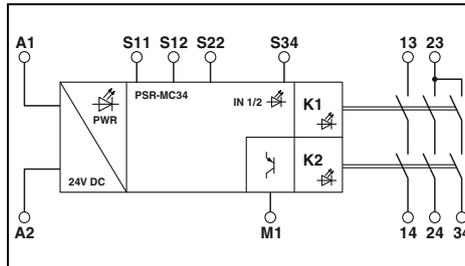
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät

#### PSR-MC37: Not-Halt-, Schutztür- und Aufzugüberwachung

- Basisisolierung
- Manuelle sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Zugelassen für Aufzugsapplikationen nach EN 81-20



3 Freigabestrompfade



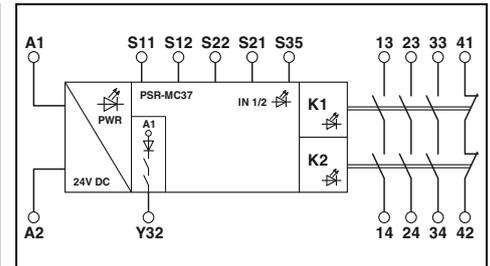
#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 84 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms (automatischer Start) < 175 ms (manueller, überwachter Start)
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	3 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV: zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (23/24/34) zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) zwischen Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24/34)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Technische Daten



3 Freigabestrompfade,  
1 Rückmeldestrompfad,  
mit Aufzugszulassung nach EN 81-20



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -20 % / +25 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 70 mA
Ansprechzeit typisch	< 100 ms (automatischer Start)
Rückfallzeit typisch	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	3 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 5 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Schließer, Derating beachten) , 1 A (Öffner)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 10 mA
Schaltleistung	min. 50 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 1 A gL/gG (Öffner)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	ja
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 60664-1:2008
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	22,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC	2700540	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SP	2700548	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Aufzugüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			

#### Bestelldaten

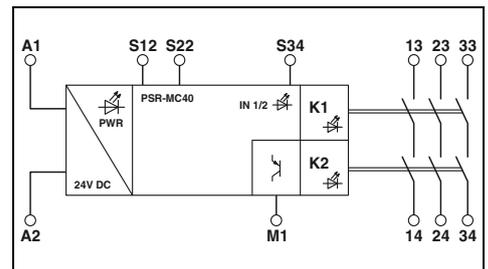
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Aufzugüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SC	2702411	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SP	2702412	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

- Zweikanalige Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



3 Freigabestrompfade



### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -15 % / +10 % typ. 80 mA < 175 ms (automatischer Start) < 175 ms (manueller, überwachter Start) < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S22)
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	
Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	3 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24) und Freigabestrompfad (33/34)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Abmessungen	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
B / H / T	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

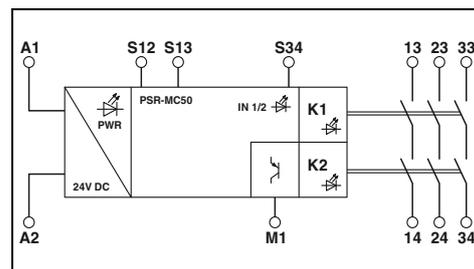
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SC	2700569	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SP	2700570	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Überwachung antivalenter Signalgeber

- Zweikanalige antivalente Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



**3 Freigabestrompfade,  
für antivalente Sensorkreise**



#### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_S$   
Bemessungssteuerspeisestrom  $I_S$   
Anspruchzeit typisch

Rückfallzeit typisch

Wiederbereitschaftszeit

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung  
Kontaktmaterial  
Max. / min. Schaltspannung  
Grenzdauerstrom  
Max. / min. Einschaltstrom  
Schaltleistung  
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

#### Meldeausgänge

Anzahl der Ausgänge  
Ausgangsstrom  
Kurzschlusschutz

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
Bemessungsstoßspannung / Isolierung

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
Abmessungen  
B / H / T  
EMV-Hinweis

Schraubvariante  
Zugfedervariante

24 V DC -15 % / +10 %  
typ. 80 mA  
< 175 ms (automatischer Start)  
< 175 ms (manueller, überwachter Start)  
< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S13)

< 500 ms

3 Freigabestrompfade  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 V AC/DC / 12 V AC/DC  
6 A (Derating beachten)  
6 A / 3 mA  
min. 60 mW  
6 A gL/gG (Schließer)  
4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)

1 (digital, PNP)  
max. 100 mA  
nein

-40 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178  
Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24) und Freigabestrompfad (33/34)

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm  
12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Überwachung antivalenter Signalgeber**  
mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

#### Typ

**PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC**  
**PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP**

#### Artikel-Nr.

**2700553**  
**2700564**

#### VPE

1  
1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais

- 2 Freigabestrompfade,
- 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Automatische Aktivierung

#### PSR-MC60: Für Zweihandsteuerungen nach EN 574 Typ IIIA

- Einkanalige Ansteuerung

#### PSR-MC62: Für Zweihandsteuerungen nach EN 574 Typ IIIC

- Zweikanalige Ansteuerung



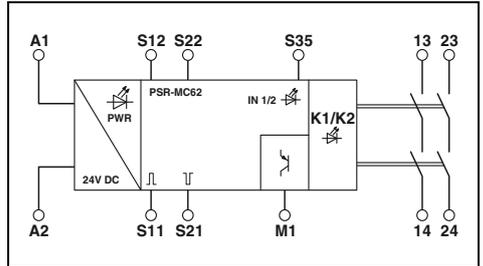
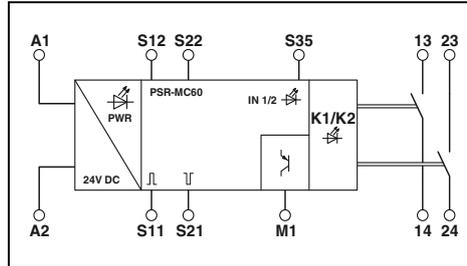
neu



neu

Typ IIIA gemäß EN 574,  
bis Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 1 nach IEC EN 62061

Typ IIIC gemäß EN 574,  
bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 3 nach IEC EN 62061



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -20 % / +25 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 35 mA
Ansprechzeit typisch	< 40 ms
Rückfallzeit typisch	< 10 ms (bei Ansteuerung über S12/S22)
	< 5 ms (bei Unterbrechung über A1; eine applikative Absteuerung über A1/A2 ist nicht zulässig)
	< 500 ms
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	ja
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-35 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S35, M1) und Freigabestrompfad (13/14) zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S35, M1) und Freigabestrompfad (23/24) zwischen den Freigabestrompfaden untereinander
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessung	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -20 % / +25 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 40 mA
Ansprechzeit typisch	< 50 ms
Rückfallzeit typisch	< 10 ms (bei Ansteuerung über S12/S22)
	< 5 ms (bei Unterbrechung über A1; eine applikative Absteuerung über A1/A2 ist nicht zulässig)
	< 500 ms
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	ja
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-35 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S35, M1) und Freigabestrompfad (13/14) zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S35, M1) und Freigabestrompfad (23/24) zwischen den Freigabestrompfaden untereinander
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessung	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überwachung von Zweihandsteuerungen mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	1
	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SP	2700572	1

#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -20 % / +25 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 40 mA
Ansprechzeit typisch	< 50 ms
Rückfallzeit typisch	< 10 ms (bei Ansteuerung über S12/S22)
	< 5 ms (bei Unterbrechung über A1; eine applikative Absteuerung über A1/A2 ist nicht zulässig)
	< 500 ms
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	ja
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-35 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S35, M1) und Freigabestrompfad (13/14) zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S35, M1) und Freigabestrompfad (23/24) zwischen den Freigabestrompfaden untereinander
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessung	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Überwachung von Zweihandsteuerungen mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SC	2700574	1
	PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SP	2700575	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais mit Zeitfunktion

#### Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

- Zweikanalige Ansteuerung
- 2 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Rückfall- und Anzugsverzögerung 0,2 s bis 60 s
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Retriggerbar



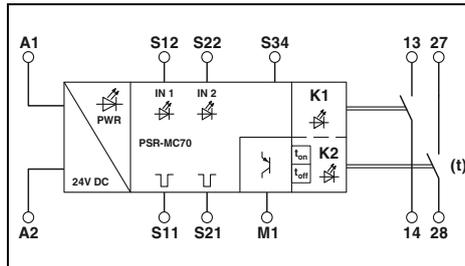
neu



neu

Bis Kat.1/PL c nach ISO 13849-1,  
SILCL 1 nach IEC 62061

Bis Kat.4/PL e nach ISO 13849-1,  
SILCL 3 nach IEC 62061

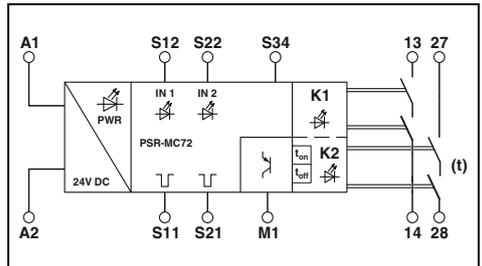


#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -20 % / +25 % typ. 50 mA < 35 ms (automatischer Start) < 30 ms (manueller, überwachter Start) < 20 ms (bei Ansteuerung über S12 (nur für unverzögerten Kontakt 13/14)) < 5 ms (bei Unterbrechung über A1; eine applikative Absteuerung über A1/A2 ist nicht zulässig) 0,2 s ... 60 s ±5 % (einstellbar für 27/28)
Bemessungssteuerspannung $U_s$ Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$ Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Verzögerungszeitbereich	
<b>Ausgangsdaten</b>	2 Freigabestrompfade AgSnO <sub>2</sub> 250 V AC/DC / 12 V AC/DC 6 A (Derating beachten) 6 A / 3 mA min. 60 mW 6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Kontaktausführung Kontaktmaterial Max. / min. Schaltspannung Grenzdauerstrom Max. / min. Einschaltstrom Schaltleistung Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	1 (digital, PNP) max. 100 mA ja
Anzahl der Ausgänge Ausgangsstrom Kurzschlusschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	-35 °C ... 60 °C (Derating beachten) DIN EN 50178 Basisisolierung 4 kV: zwischen allen Strompfaden und Gehäuse  Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) und Freigabestrompfad (13/14) zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) und Freigabestrompfad (27/28) zwischen den Freigabestrompfaden untereinander
Umgebungstemperaturbereich Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG Abmessungen B / H / T EMV-Hinweis	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm 12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Schraubvariante Zugfedervariante	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung	mit Schraubanschluss	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SC	2702094	1
	mit Zugfederanschluss	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SP	2702095	1



#### Technische Daten

24 V DC -20 % / +25 % typ. 60 mA < 35 ms (automatischer Start) < 30 ms (manueller, überwachter Start) < 25 ms (bei Ansteuerung über S12 (nur für unverzögerten Kontakt 13/14)) < 5 ms (bei Unterbrechung über A1; eine applikative Absteuerung über A1/A2 ist nicht zulässig) 0,2 s ... 60 s ±5 % (einstellbar für 27/28)	
Bemessungssteuerspannung $U_s$ Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$ Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Verzögerungszeitbereich	
<b>Ausgangsdaten</b>	2 Freigabestrompfade AgSnO <sub>2</sub> 250 V AC/DC / 12 V AC/DC 6 A (Derating beachten) 6 A / 3 mA min. 60 mW 6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Kontaktausführung Kontaktmaterial Max. / min. Schaltspannung Grenzdauerstrom Max. / min. Einschaltstrom Schaltleistung Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	1 (digital, PNP) max. 100 mA ja
Anzahl der Ausgänge Ausgangsstrom Kurzschlusschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	-35 °C ... 60 °C (Derating beachten) DIN EN 50178 Basisisolierung 4 kV: zwischen allen Strompfaden und Gehäuse  Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) und Freigabestrompfad (13/14) zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) und Freigabestrompfad (27/28) zwischen den Freigabestrompfaden untereinander
Umgebungstemperaturbereich Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG Abmessungen B / H / T EMV-Hinweis	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16 12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm 12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Schraubvariante Zugfedervariante	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung	mit Schraubanschluss	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SC	2702096	1
	mit Zugfederanschluss	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SP	2702097	1

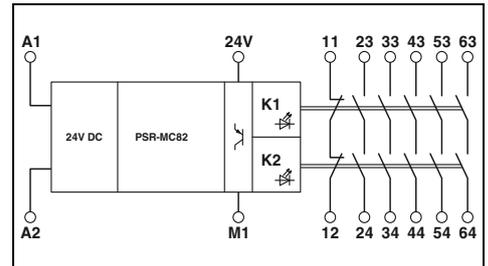
### Erweiterungsmodul

- 5 Freigabestrompfade,  
1 Rückmeldestrompfad
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- In Verbindung mit einem geeigneten Auswertegerät:  
Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 3 nach IEC EN 62061

neu



Kontakterweiterung



### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_S$   
Bemessungssteuerspeisestrom  $I_S$   
Ansprechzeit typisch  
Rückfallzeit typisch  
Wiederbereitschaftszeit

24 V DC -20 % / +25 %  
typ. 80 mA  
< 50 ms  
< 25 ms (bei Ansteuerung über A1/A2)  
< 100 ms

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung  
  
Kontaktmaterial  
Max. / min. Schaltspannung  
Grenzdauerstrom  
Max. / min. Einschaltstrom  
Schaltleistung  
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

5 Freigabestrompfade  
1 Rückmeldestrompfad  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 V AC/DC / 5 V AC/DC  
6 A (Derating beachten)  
6 A / 10 mA  
min. 50 mW  
10 A gL/gG (Schließer)  
6 A gL/gG (Öffner)  
6 A gL/gG (Schließer, für Low-Demand-Applikationen)  
4 A gL/gG (Öffner, für Low-Demand-Applikationen)

#### Meldeausgänge

Anzahl der Ausgänge  
Ausgangsstrom  
Kurzschlusschutz

1 (digital, PNP)  
max. 100 mA  
ja

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-20 °C ... 60 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178  
Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreis und Freigabestrompfaden  
  
Basisisolierung 4 kV zwischen den Freigabestrompfaden untereinander  
  
Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
Abmessungen  
B / H / T  
EMV-Hinweis

Schraubvariante  
Zugfedervariante

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
17,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm  
17,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Erweiterungsmodul**  
mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SC	2702382	1
PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SP	2702383	1

### Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

#### Mehr erfahren mit dem Webcode

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

 Ihr Webcode: #1409



Schraubanschluss



Zugfederanschluss

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b> , Basisisolierung, einkanalige Ansteuerung, Aktivierung: manuell und automatisch, 4 Freigabe- und 1 Meldestrompfad, Eingangsnennspannung 24 V AC/DC, Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC EN 62061	PSR-SCP- 24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963802	1	PSR-SPP- 24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963954	1
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b> , Basisisolierung, einkanalige Ansteuerung, Aktivierung: manuell überwacht und automatisch, 3 Freigabe- und 1 Meldestrompfad, Eingangsnennspannung 230 V AC, Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC EN 62061	PSR-SCP-230AC/ESAM2/3X1/1X2/B	2901430	1	PSR-SPP-230AC/ESAM2/3X1/1X2/B	2901431	1
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b> , Basisisolierung, ein- und zweikanalige Ansteuerung, Aktivierung: manuell überwacht und automatisch, 3 Freigabe- und 1 Meldestrompfad, bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061	PSR-SCP- 24UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2900509	1	PSR-SPP- 24UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2900510	1
- Eingangsnennspannung 42-48 V AC/DC	PSR-SCP-42-48UC/ESAM4/3X1/1X2B	2901416	1	PSR-SPP-42-48UC/ESAM4/3X1/1X2B	2901417	1
- Eingangsnennspannung 120 V AC/DC	PSR-SCP-120UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901422	1	PSR-SPP-120UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901425	1
- Eingangsnennspannung 230 V AC/DC	PSR-SCP-230UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901428	1	PSR-SPP-230UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901429	1
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b> , verstärkte Isolierung, ein- und zweikanalige Ansteuerung, Aktivierung: manuell überwacht und automatisch, Eingangsnennspannung 24 V AC/DC, bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061	PSR-SCP- 24UC/ESAM4/2X1/1X2	2900525	1	PSR-SPP- 24UC/ESAM4/2X1/1X2	2900526	1
- 2 Freigabe- und 1 Meldestrompfad	PSR-SCP- 24UC/ESAM4/8X1/1X2	2963912	1	PSR-SPP- 24UC/ESAM4/8X1/1X2	2963996	1
- 8 Freigabe- und 1 Meldestrompfad						

Sicherheitsrelais mit Zeitfunktion

**Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung**

- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 2 oder 3 unverzögerte und 2 abfallverzögerte Kontakte
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Eingangsnennspannung 24 V DC
- Bis Kat.3/4 und PL d/e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



**Mehr erfahren mit dem Webcode**

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

**Ihr Webcode: #1409**

Beschreibung
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> einstellbare Rückfallverzögerungzeit 0,1 s ... 30 s
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> einstellbare Rückfallverzögerungzeit 0,2 s ... 300 s
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 0,5 s
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 1 s
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 3 s
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 5 s
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PSR-SCP- 24DC/ESD/4X1/30	2981800	1	
PSR-SPP- 24DC/ESD/4X1/30	2981813	1	
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981428	1	
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981431	1	
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981101	1	
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981130	1	
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981143	1	
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981156	1	
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981224	1	
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981237	1	
PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981266	1	
PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981279	1	

### Sicherheitsrelais zur Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 2 bzw. 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad bzw. digitaler Meldeausgang
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

#### Hinweise:

Weiterhin eignet sich das PSR-SDC4 zur Lichtgitterüberwachung, siehe Seite 265



### Sicherheitsrelais für Zweihandsteuerungen

- Für Zweihandsteuerungen nach EN 574 Typ III C
- Zweikanalige Ansteuerung
- 2 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Automatische Aktivierung
- Gleichzeitigkeitsüberwachung < 0,5 s
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

### Mehr erfahren mit dem Webcode

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

**Ihr Webcode: #1409**

#### Beschreibung

**Lichtgitter- Not-Halt- und Schutzüberwachung**, ein- und zweikanalig, Aktivierung: manuell überwacht und automatisch

mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

**Master-Modul für Not-Halt, Schutztür, Lichtgitter und Magnetschalter**

mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

**Zweihandsteuerungen und Schutzüberwachung**, zweikanalig, mit Querschlusserkennung, Aktivierung: automatisch

mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24UC/ESL4/3X1/1X2/B	2981059	1
PSR-SPP- 24UC/ESL4/3X1/1X2/B	2981062	1
PSR-SCP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981486	1
PSR-SPP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981499	1
PSR-SCP- 24UC/THC4/2X1/1X2	2963721	1
PSR-SPP- 24UC/THC4/2X1/1X2	2963983	1

**Erweiterungsmodule**

- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 5 Freigabe-, 1 Melde- und 1 Rückmeldestrompfad
- Wahlweise mit Basisisolierung oder verstärkter Isolierung
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

**Mehr erfahren mit dem Webcode**

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

 Ihr Webcode: #1409



Kontakterweiterung

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Erweiterungsmodul</b> , verstärkte Isolierung, ein- oder zweikanalige Ansteuerung, 5 Freigabe-, 1 Melde- und 1 Rückmeldestrompfad			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2	2963734	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2	2964005	1
<b>Erweiterungsmodul</b> , Basisisolierung, einkanalige Ansteuerung, 5 Freigabe-, 1 Melde- und 1 Rückmeldestrompfad			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981033	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981046	1
<b>Erweiterungsmodul</b> , Basisisolierung, für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) wie Lichtgitter, ein- oder zweikanalige Ansteuerung, 3 Freigabe- und 1 Meldestrompfad			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903583	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903584	1
<b>Erweiterungsmodul</b> , Basisisolierung, mit Weitbereichseingang (42 ... 230 V AC/DC), ein- oder zweikanalige Ansteuerung, 4 Freigabe-, 1 Melde- und 1 Rückmeldestrompfad			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702924	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702925	1

### Modulares Sicherheitsrelaisystem



Das PSR-Sicherheitsrelaisystem reduziert den Planungsaufwand, vereinfacht die Verdrahtung und minimiert Lagerhaltungskosten.

Der multifunktionale Master PSR-SDC4 (auch Stand-Alone verwendbar) überwacht die verschiedenen sicherheitsgerichteten Signale - und das ohne Programmierung oder zusätzliche Schaltereinstellung. Die entsprechende Schutzeinrichtung (Not-Halt-Taster, Schutztür- und Magnetschalter sowie Lichtgitter) wird einfach an das Modul angeschlossen.

Bei Bedarf können mit den Erweiterungsgeräten PSR-URM4/B und PSR-URD3 zusätzliche unverzögerte und abfallverzögerte Kontakte über den Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS eingebunden werden.

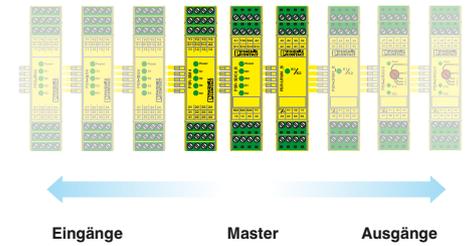
Zur Verdrahtung mehrerer Sicherheitschalter mit Öffner-/Schließkontakten (z. B. bei mehreren Schutztüren oder -klappen) eignen sich das Schnittstellenmodul PSR-SIM4 und die Sensor-Box PSR-SACB. Die einzelnen Schalter werden dabei automatisch miteinander verknüpft und an den Master PSR-SDC4 angeschlossen.

Zusätzliche Meldeausgänge erlauben eine genaue Diagnose.

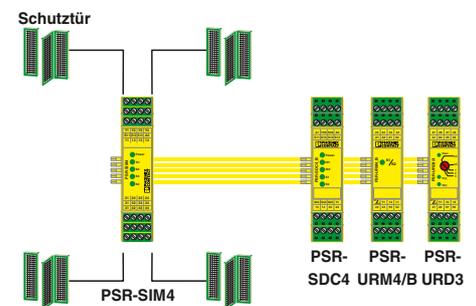
#### Mehr erfahren mit dem Webcode

Detaillierte Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

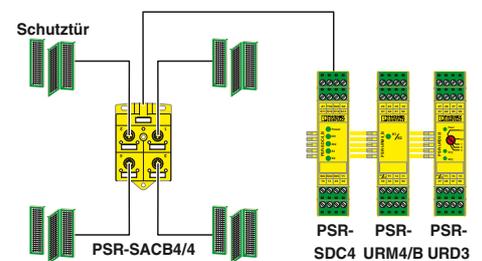
**i** #1408



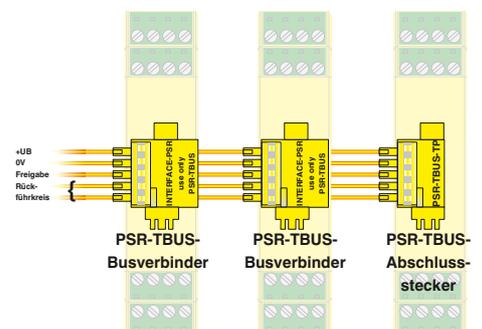
Links vom PSR-SDC4 werden zusätzliche Eingänge angeereicht, rechts davon Ausgänge.



Bis zu 4 Schutztürschalter können an ein PSR-SIM4 angeschlossen werden.



Direkt im Feld lassen sich die Signale von bis zu 4 Schutztürschaltern zusammenschalten.



Die Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS übernehmen die Querverdrahtung zwischen den Modulen.

Modulares Sicherheitsrelaissystem



- Ein- und zweikanalige Ansteuerung des Masters
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Mit oder ohne Querschlusserkennung
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061
- Erweiterungsmodule mit einstellbarer Rückfallzeit:  
bis Kat.3/PL d nach EN ISO 13849-1, SILCL 2 nach IEC EN 62061



Beschreibung
<b>Master-Modul für Not-Halt, Schutztür, Lichtgitter und Magnetschalter</b> mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Erweiterungsmodul</b> , mit einkanaliger Ansteuerung  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Erweiterungsmodul</b> mit abfallverzögerten Kontakten (einstellbar bis max. 3 s), einkanalige Ansteuerung  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Erweiterungsmodul</b> mit abfallverzögerten Kontakten (einstellbar bis max. 30 s), einkanalige Ansteuerung  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Schnittstellenmodul</b> , für bis zu 4 Sicherheitssensoren/-schalter mit Schließer-/Öffnerkontakten  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Sensor-Box</b> , mit M12-Steckplätzen und angeschlossenem Stammkabel, für Magnet-Endschalter mit Öffner-/Schließerkontakten, LEDs zur Signalisierung  Kabellänge: 5 m Kabellänge: 10 m

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981486	1
PSR-SPP- 24DC/SDC4/2X1/B	2981499	1
PSR-SCP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981677	1
PSR-SPP- 24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981680	1
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981732	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981745	1
PSR-SCP- 24DC/URD3/4X1/2X2	2981512	1
PSR-SPP- 24DC/URD3/4X1/2X2	2981525	1
PSR-SCP- 24DC/SIM4	2981936	1
PSR-SPP- 24DC/SIM4	2981949	1
PSR-SACB-4/4-L- 5,0PUR-SD	2981871	1
PSR-SACB-4/4-L-10,0PUR-SD	2981884	1

Zubehör
<b>Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS</b> , zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)
<b>Abschlussstecker PSR-TBUS</b>

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

### Multifunktionales Sicherheitsrelais

Mit der PSR-MXF-Gerätefamilie können Sie ganz einfach drei Sicherheitsfunktionen, wie Not-Halt-, Schutztür- oder Lichtgitterüberwachung umsetzen - und das alles mit einem Gerät.

Insgesamt stehen vier Funktionsvarianten mit je drei Anschlussarten zur Verfügung.

#### Merkmale:

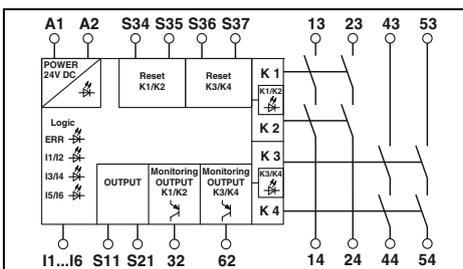
- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 2 x 2 Freigabestrompfade, 2 digitale Meldeausgänge
- Basisisolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Keine Software-Konfiguration erforderlich
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



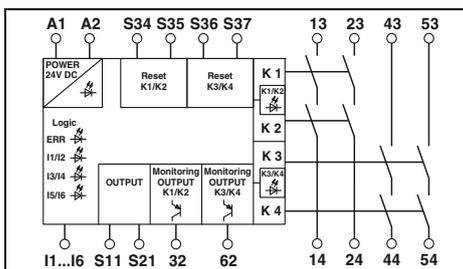
Schraubanschluss



Zugfederanschluss



Technische Daten



Technische Daten

#### Eingangsdaten

Eingangsnennspannung  $U_N$   
Zulässiger Bereich (bezogen auf  $U_N$ )  
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf  $U_N$ )

24 V DC  
0,85 ... 1,1  
125 mA (bei angezogenen Relais) /  
55 mA (Ansteuerung zweikanalig 24 V / 0 V + max. 200 mA (Meldeausgänge 32/62) bei nicht angezogenen Relais)

24 V DC  
0,85 ... 1,1  
125 mA (bei angezogenen Relais) /  
55 mA (Ansteuerung zweikanalig 24 V / 0 V + max. 200 mA (Meldeausgänge 32/62) bei nicht angezogenen Relais)

#### Wiederbereitschaftszeit

1 s (Bereitschaftszeit nach dem Aktivieren der Sensorkreise: 100 ms)

1 s (Bereitschaftszeit nach dem Aktivieren der Sensorkreise: 100 ms)

#### Ausgangsdaten

##### Kontaktausführung

4 Freigabestrompfade  
2 Halbleiter-Meldeausgänge  
AgCuNi, +0,2 -0,4  $\mu$ m Au  
250 V AC/DC / 10 V AC/DC  
6 A (Schließer) , max. 100 mA (Meldeausgang (24 V DC))

4 Freigabestrompfade  
2 Halbleiter-Meldeausgänge  
AgCuNi, +0,2 -0,4  $\mu$ m Au  
250 V AC/DC / 10 V AC/DC  
6 A (Schließer) , max. 100 mA (Meldeausgang (24 V DC))

##### Kontaktmaterial

Max. / min. Schaltspannung  
Grenzdauerstrom

##### Max. / min. Einschaltstrom

Schaltvermögen (360/h Schaltspiele)  
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)  
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

6 A / 10 mA  
5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)  
3 A (AC15; 230 V)  
6 A gL/gG NEOZED (Schließer)  
4 A gL/gG NEOZED (für Low-Demand-Applikationen)

6 A / 10 mA  
5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)  
3 A (AC15; 230 V)  
6 A gL/gG NEOZED (Schließer)  
4 A gL/gG NEOZED (für Low-Demand-Applikationen)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-20 °C ... 45 °C (siehe Derating-Kurve)  
DIN EN 50178/VDE 0160  
4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Eingangsstromkreis, Freigabestrompfaden und Sicherheitskreisen 1 (13/14, 23/24) und Sicherheitskreis 2 (43/44, 53/54).)

-20 °C ... 45 °C (siehe Derating-Kurve)  
DIN EN 50178/VDE 0160  
4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Eingangsstromkreis, Freigabestrompfaden und Sicherheitskreisen 1 (13/14, 23/24) und Sicherheitskreis 2 (43/44, 53/54).)

#### Abmessungen

B / H / T

22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

22,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### EMV-Hinweis

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Multifunktionales Sicherheitsrelais**, drei Sicherheitsfunktionen, ein- und zweikanalig, zwei lokale Abschaltenebenen

- Not-Halt- und Schutztürüberwachung

- Not-Halt- und Magnetschalterüberwachung

- Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

- Not-Halt-, Magnetschalter- und Lichtgitterüberwachung

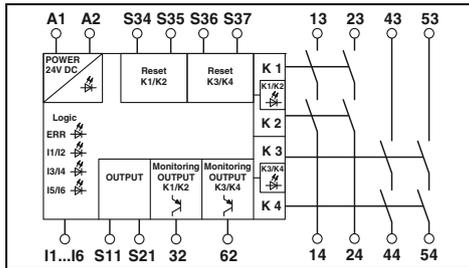
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2902725	1
PSR-SCP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903254	1
PSR-SCP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903257	1
PSR-SCP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903260	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SPP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2902726	1
PSR-SPP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903255	1
PSR-SPP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903258	1
PSR-SPP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903261	1



Push-in-Anschluss



### Technische Daten

24 V DC  
 0,85 ... 1,1  
 125 mA (bei angezogenen Relais) /  
 55 mA (Ansteuerung zweikanalig 24 V / 0 V + max. 200 mA (Meldeausgänge 32/62) bei nicht angezogenen Relais)

1 s (Bereitschaftszeit nach dem Aktivieren der Sensorkreise:  
 100 ms)

4 Freigabestrompfade  
 2 Halbleiter-Meldeausgänge  
 AgCuNi, +0,2 -0,4 µm Au  
 250 V AC/DC / 10 V AC/DC  
 6 A (Schließer) , max. 100 mA (Meldeausgang (24 V DC))

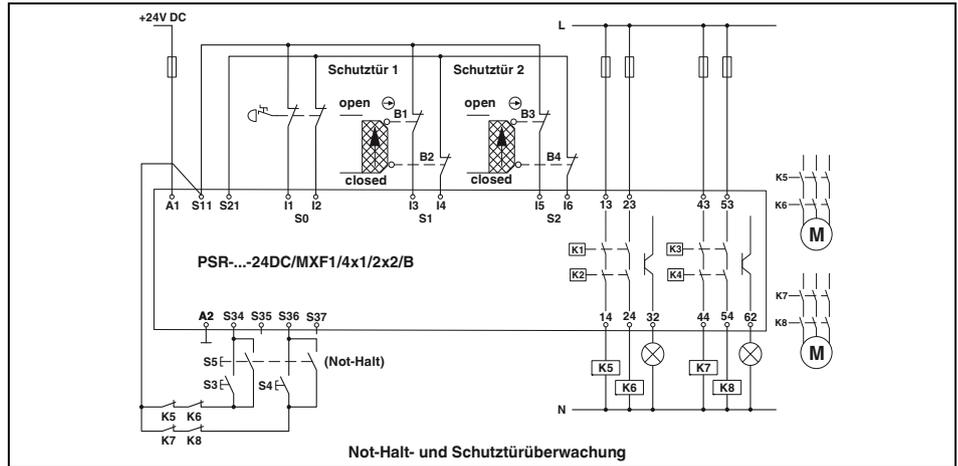
6 A / 10 mA  
 5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)  
 3 A (AC15; 230 V)  
 6 A gL/gG NEOZED (Schließer)  
 4 A gL/gG NEOZED (für Low-Demand-Applikationen)

-20 °C ... 45 °C (siehe Derating-Kurve)  
 DIN EN 50178/VDE 0160  
 4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und  
 6 kV zwischen Eingangsstromkreis, Freigabestrompfaden und  
 Sicherheitskreisen 1 (13/14, 23/24) und Sicherheitskreis 2 (43/44,  
 53/54).)

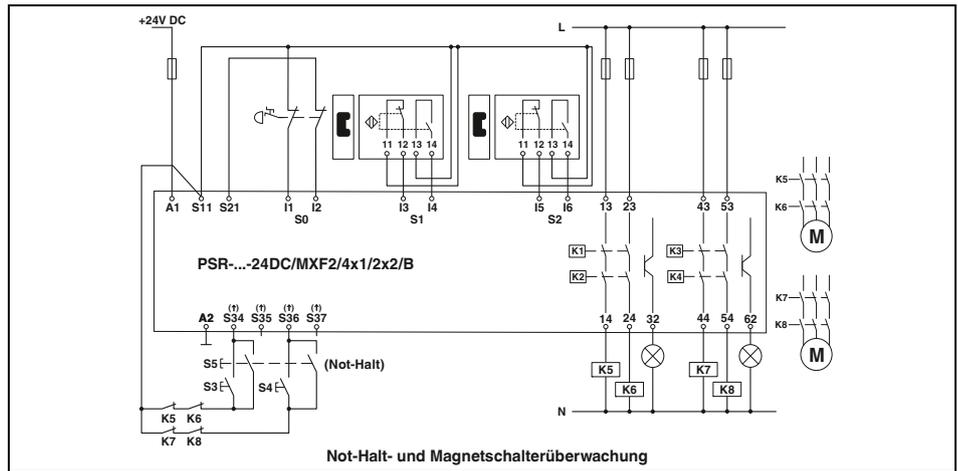
22,5 mm / 106,4 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

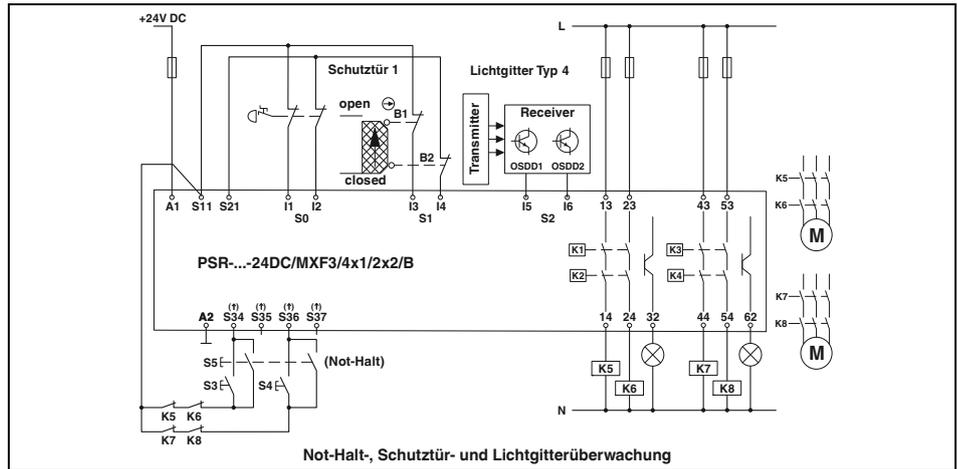
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-PIP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2903253	1
PSR-PIP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903256	1
PSR-PIP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903259	1
PSR-PIP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903262	1



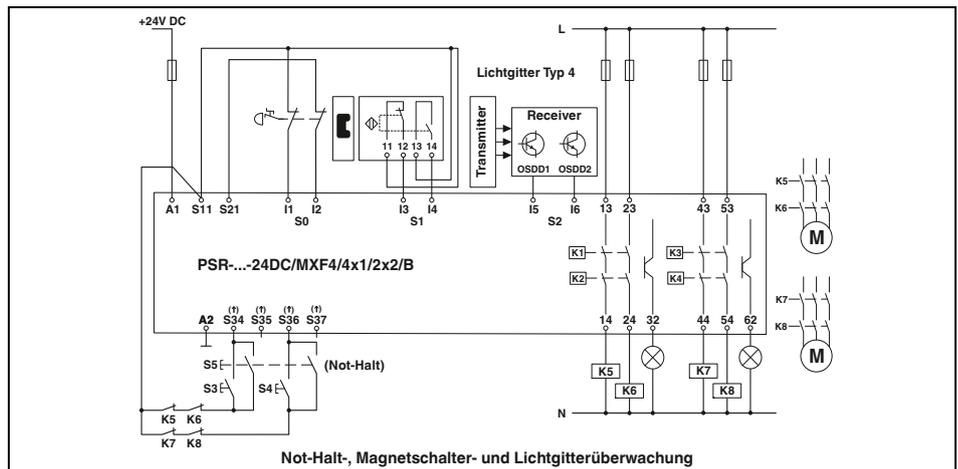
Not-Halt- und Schutztürrüberwachung



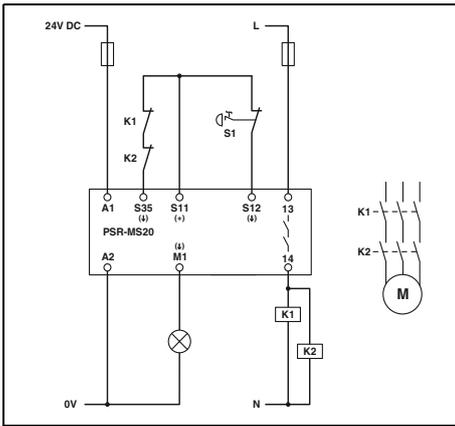
Not-Halt- und Magnetschalterüberwachung



Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

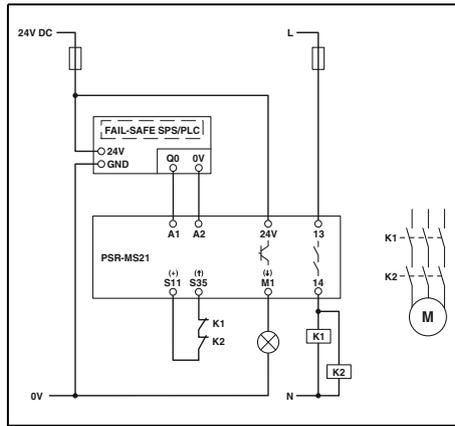


Not-Halt-, Magnetschalter- und Lichtgitterüberwachung



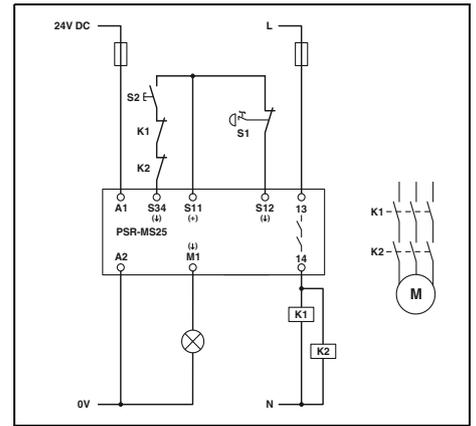
### PSR-MS20

– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start



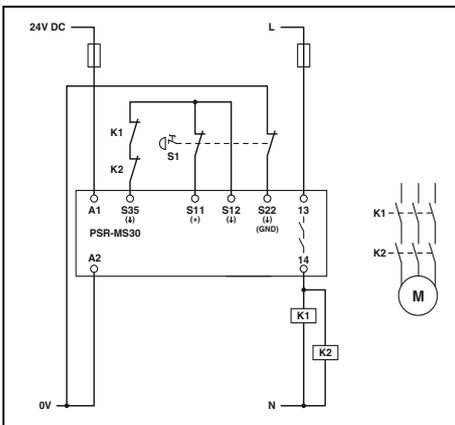
### PSR-MS21

– Einkanalige Ansteuerung über fehlersichere SPS



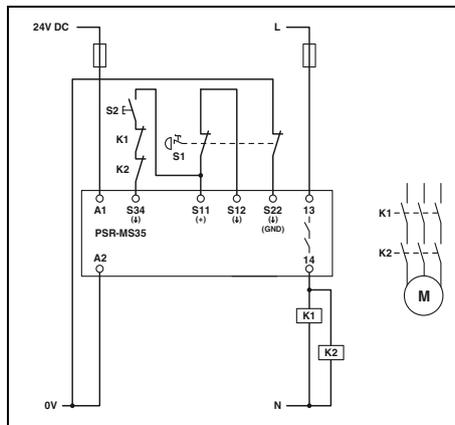
### PSR-MS25

– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



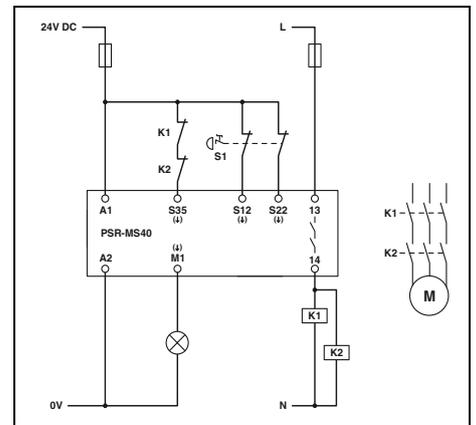
### PSR-MS30

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start



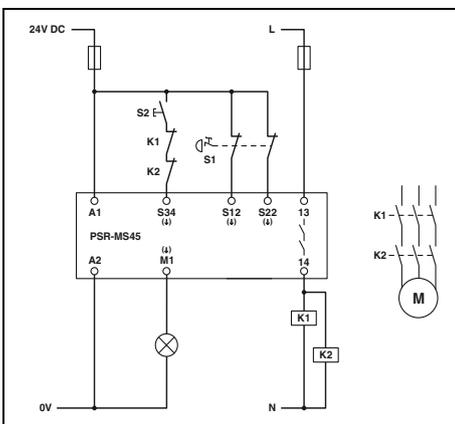
### PSR-MS35

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



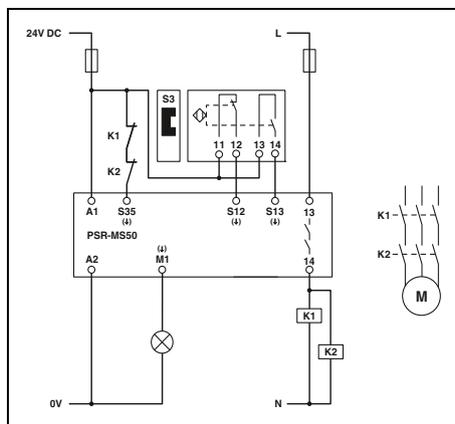
### PSR-MS40

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start (keine Querschlusserkennung im Sensorkreis)



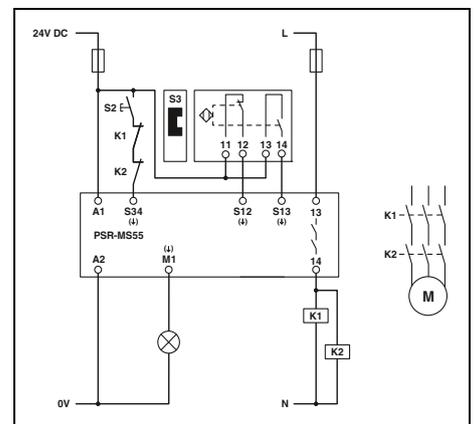
### PSR-MS45

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start (keine Querschlusserkennung im Sensorkreis)



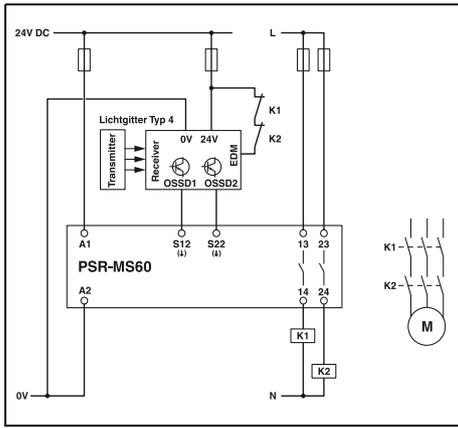
### PSR-MS50

– Zweikanalige, antivalente Magnetschalterüberwachung mit automatischem Start

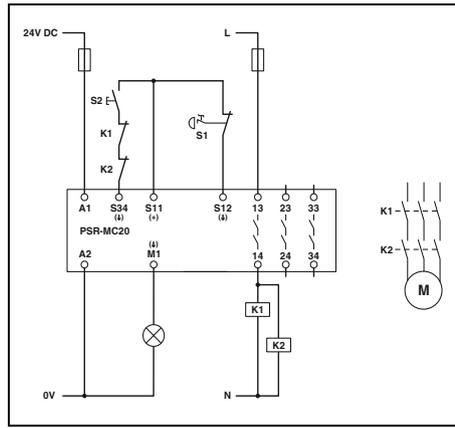


### PSR-MS55

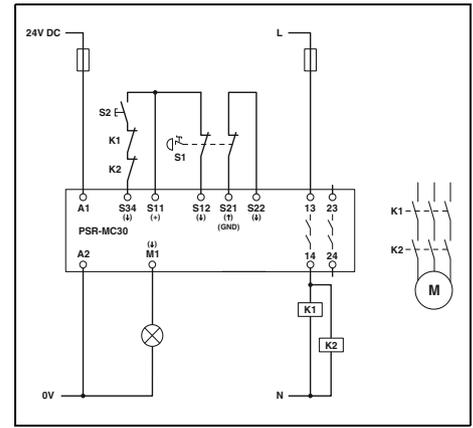
– Zweikanalige, antivalente Magnetschalterüberwachung mit manuellem, überwachtem Start



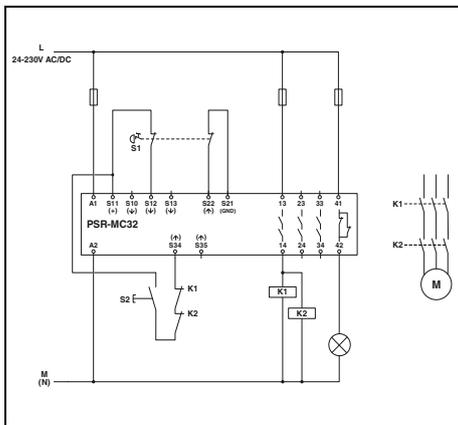
**PSR-MS60**  
– Zweikanalige Lichtgitterüberwachung mit automatischem Start



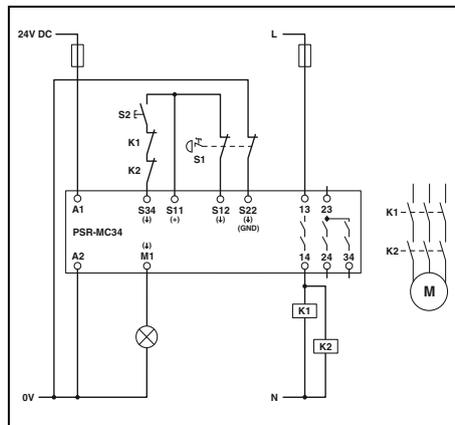
**PSR-MC20**  
– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



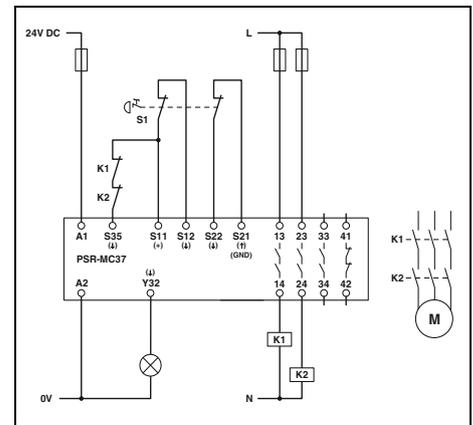
**PSR-MC30**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung



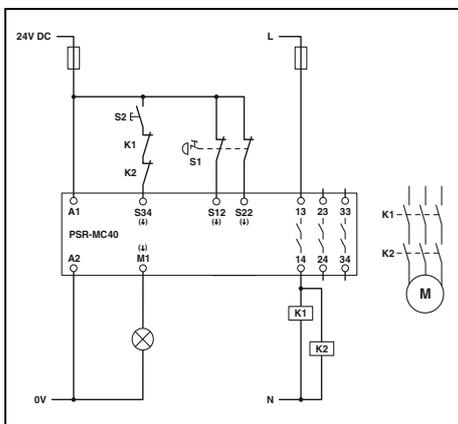
**PSR-MC32**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



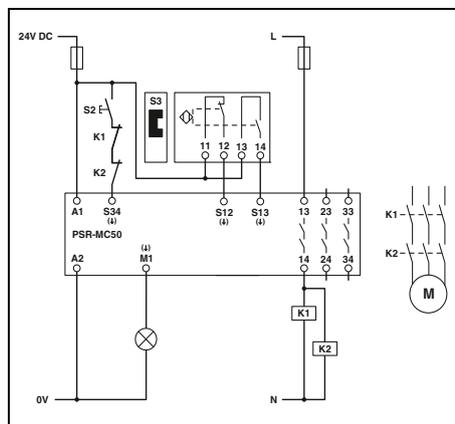
**PSR-MC34**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung



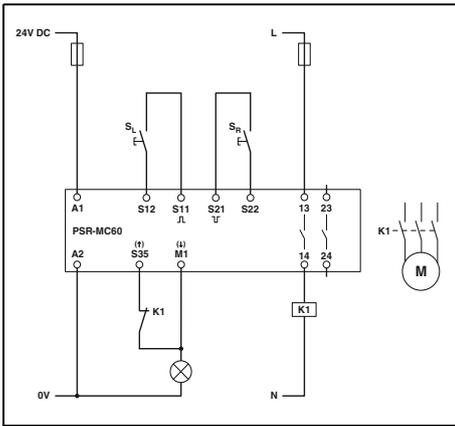
**PSR-MC37**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start



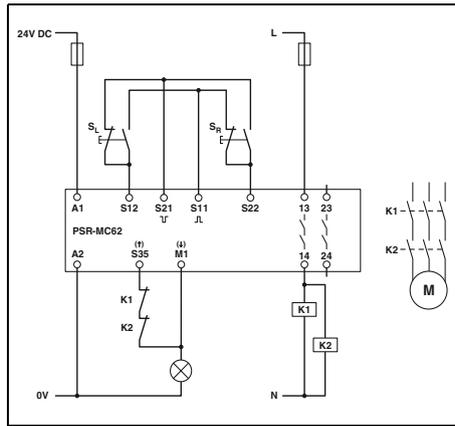
**PSR-MC40**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start (keine Querschlusserkennung im Sensorkreis)



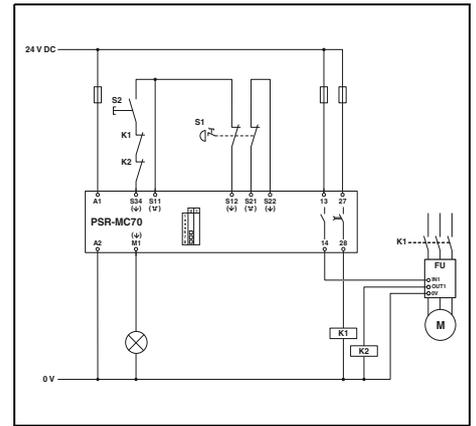
**PSR-MC50**  
– Zweikanalige, antivallente Magnetschalterüberwachung mit manuellem, überwachtem Start



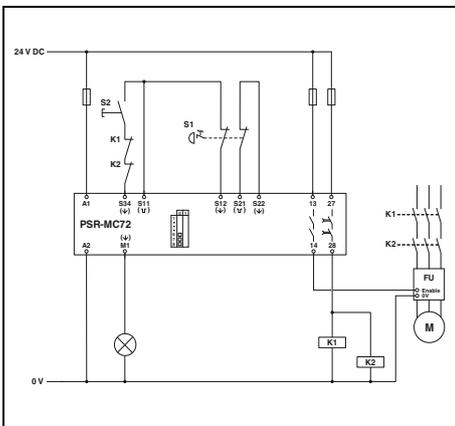
**PSR-MC60**  
– Zweihandüberwachung Typ IIIA



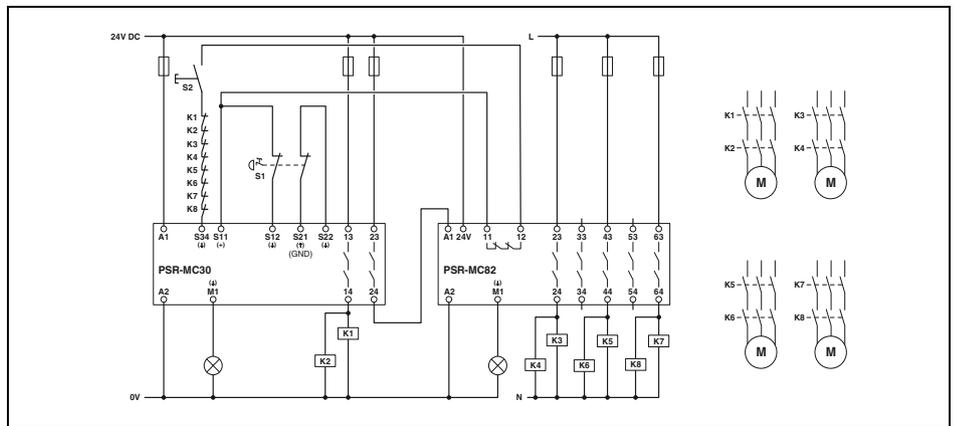
**PSR-MC62**  
– Zweihandüberwachung Typ IIIC



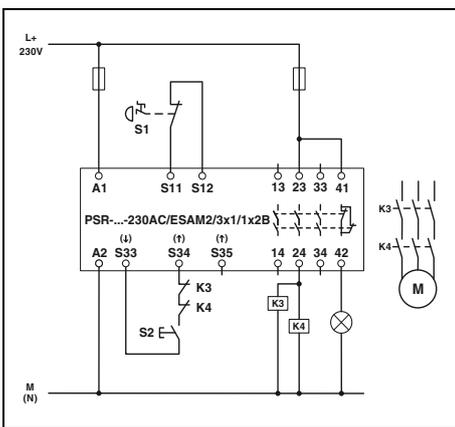
**PSR-MC70**  
– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



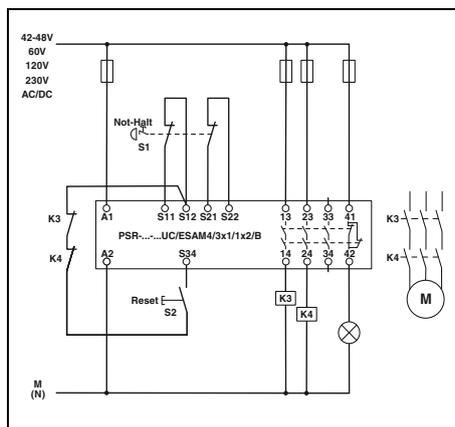
**PSR-MC72**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



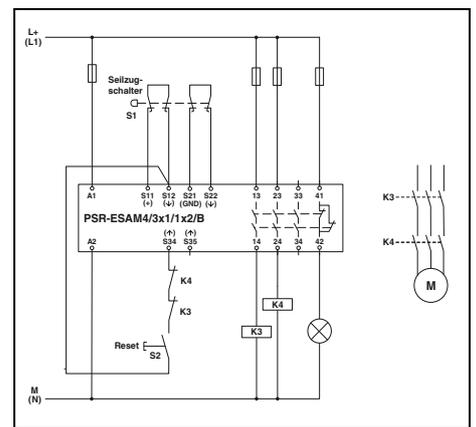
**PSR-MC82**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit Kontakterweiterung



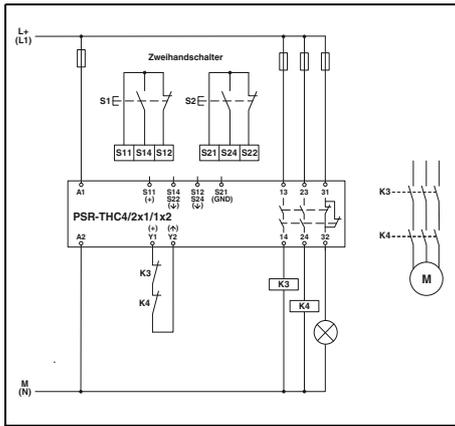
**PSR-ESAM2/3X1-B**  
– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start  
– Automatische Aktivierung:  
Brücke an S33/S35



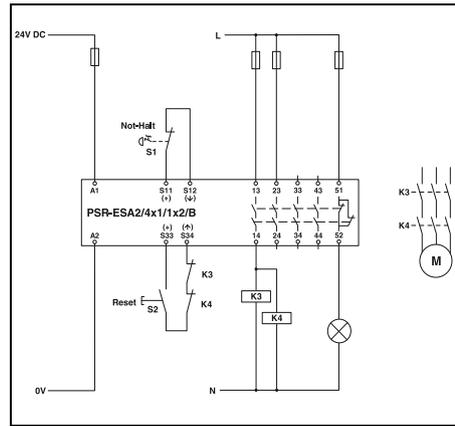
**PSR-ESAM4/3X1-B**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start;  
Querschlusserkennung  
– Automatische Aktivierung:  
Brücke an S22/S34



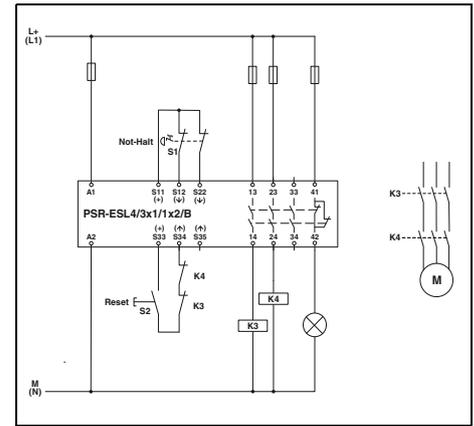
**PSR-ESAM4/3X1-B**  
– Zweikanalige Überwachung eines Seilzugschalters mit manuellem, überwachtem Start;  
Querschlusserkennung  
– Automatische Aktivierung:  
Brücke an S12/S35



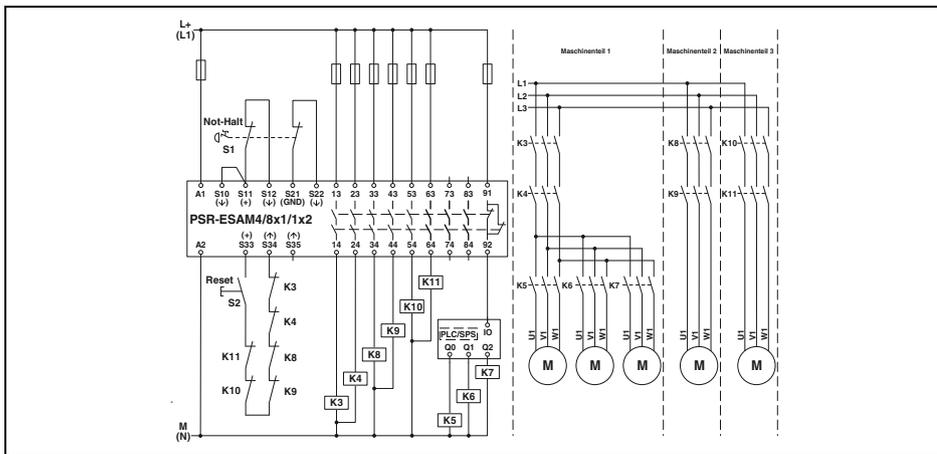
**PSR-THC4**  
– Zweihandüberwachung Typ IIIC



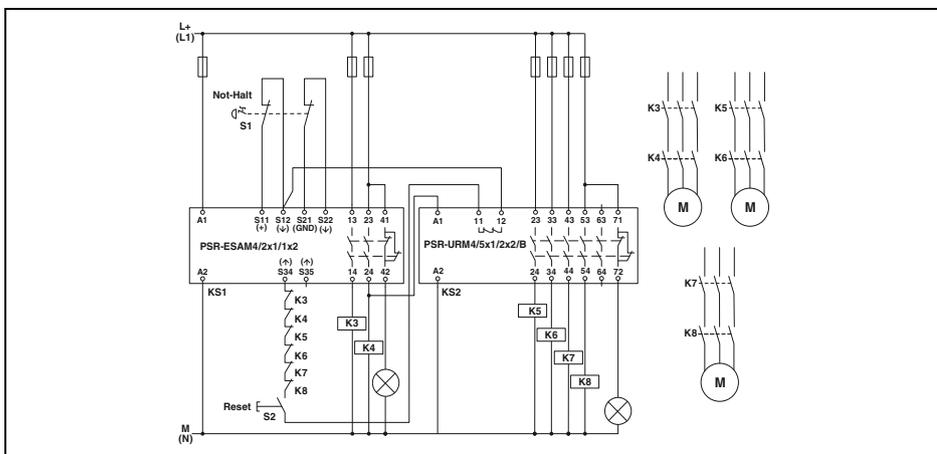
**PSR-ESA2-B**  
– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem Start  
– Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S34



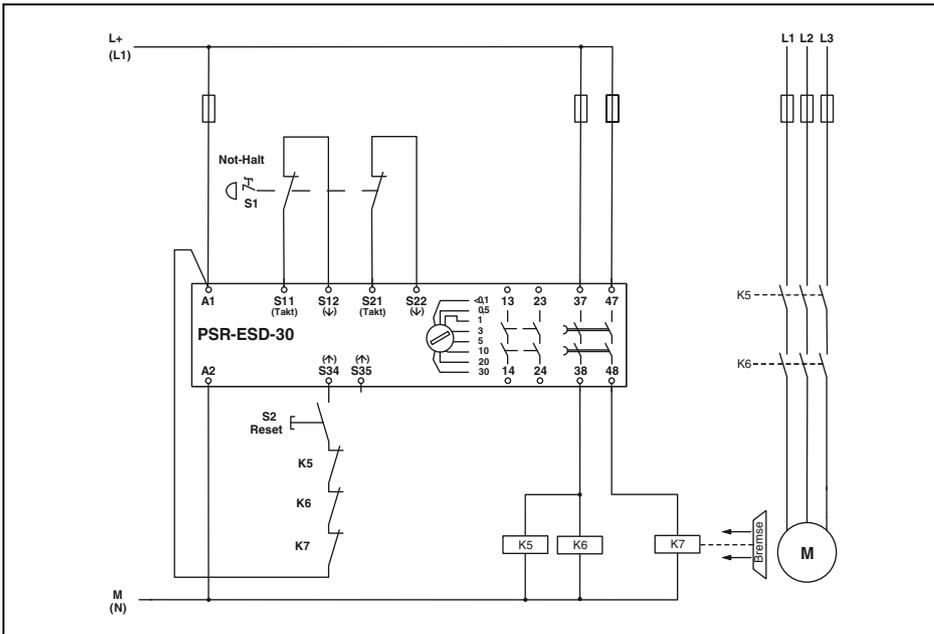
**PSR-ESL4**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start;  
Querschlusserkennung  
– Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



**PSR-ESAM4/8X1**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung  
– Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35

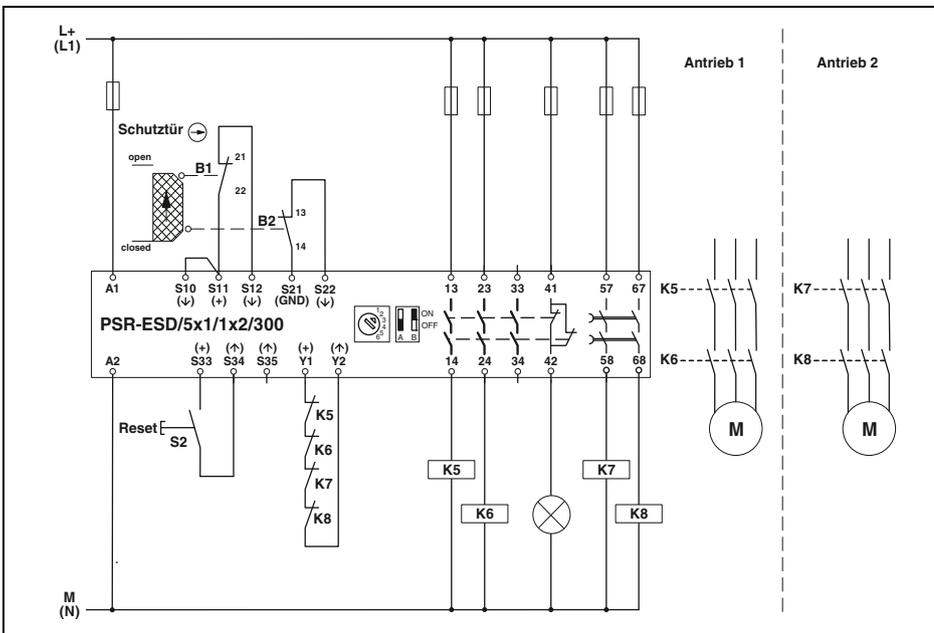


**PSR-URM4 und PSR-URM4-B**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start  
– Verknüpfung mit PSR-ESAM4/2X1  
– Einbindung des Rückmeldestrompfads in das Basisgerät



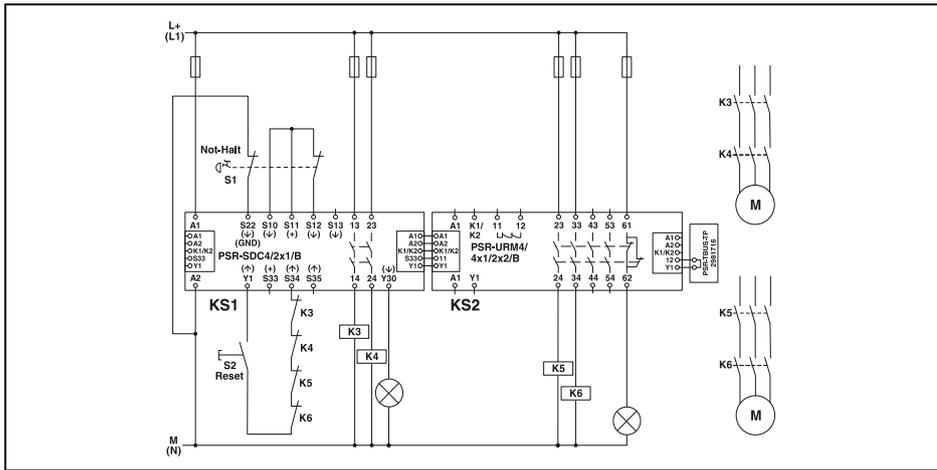
### PSR-ESD-30

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an A1/S35



### PSR-ESD-300

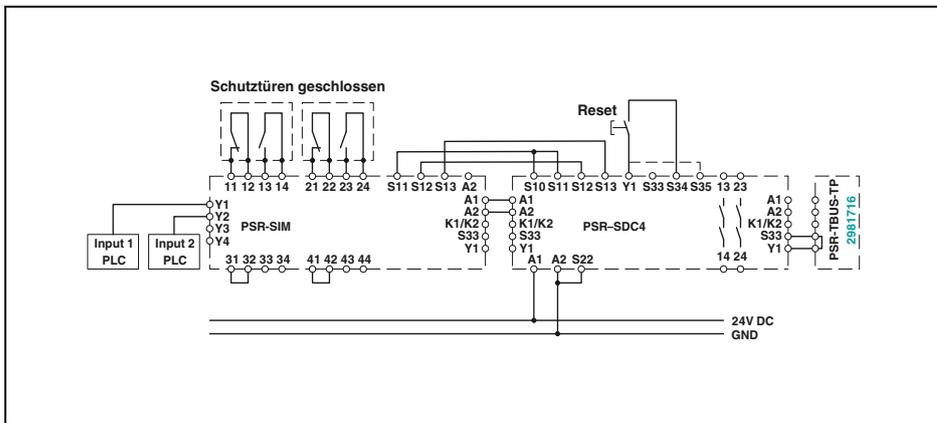
- Zweikanalige Schutztürüberwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



**PSR-SDC4 mit PSR-URM4-B**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start

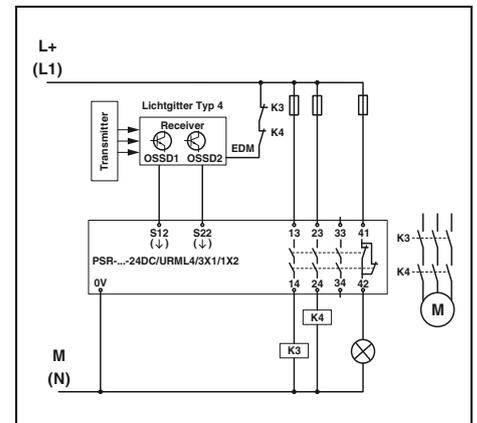
- Kontakterweiterung über PSR-TBUS
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



**PSR-SIM4 mit PSR-SDC4**

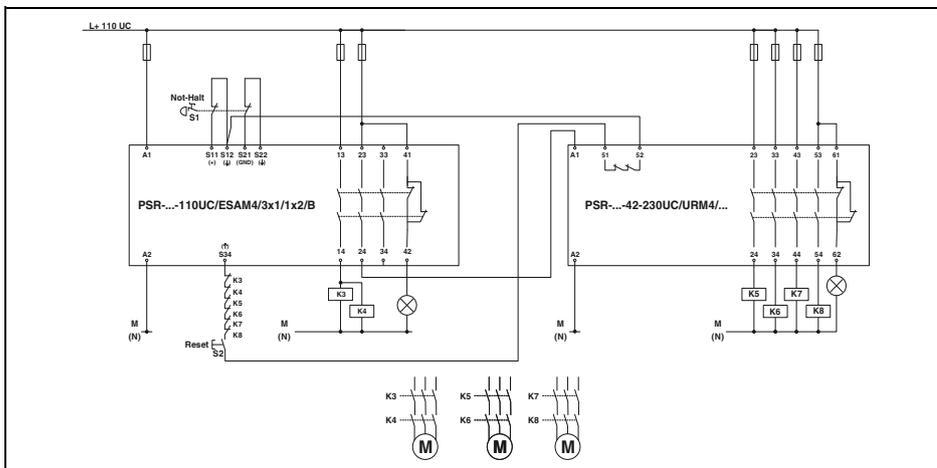
- Schutztürüberwachung mit manuellem, überwachtem Start

- Kontakterweiterung über Schnittstellenmodul
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



**PSR-URML4**

- Zweikanalige Lichtgitterüberwachung
- Querschlusserkennung durch Lichtgitter



**PSR-URM4/42-230UC und PSR-ESAM4/3X1-B**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start

- Verknüpfung mit PSR-ESAM4/3X1-B
- Einbindung des Rückmeldestrompfads in das Basisgerät



Die Sicherheitsschaltgeräte PSRmotion überwachen zuverlässig Drehzahl und Stillstand sich bewegender Teile in Maschinen oder Anlagen. Dabei können sie flexibel und unabhängig von der gewählten Antriebsstruktur in das Sicherheitskonzept der Maschine eingebunden werden.

#### Sensorlose Überwachung

Der schmale Stillstandswächter **PSR-MM25** benötigt für die Überwachung keine Sensorik. Zur Erkennung eines Stillstands wird die durch die Motorwicklungen induzierte Remanenzspannung ausgewertet.

Unterschreitet die induzierte Spannung während des Austrudels des Motors oder im Stillstand die am PSR-MM25 einstellbare Schaltschwelle, werden die sicheren Ausgänge freigegeben. Mit dem Freigabesignal können Sie z. B. Zuhaltungen an Verriegelungseinrichtungen ansteuern.

#### Anschluss von Encoder oder Näherungsschalter

Mit dem kombinierten Stillstands- und Drehzahlwächter **PSR-RSM4** können Sie bis zu drei verschiedene Drehzahlen im Betrieb sowie Stillstand überwachen.

Eine mögliche Anwendung ist das Arbeiten an einer Maschine oder Anlage bei geöffneter Schutztür. In diesem Fall müssen die Bewegungen der Antriebe überwacht werden, z. B. auf sicheren Halt oder sicher reduzierte Geschwindigkeit. Überschreitet die Drehzahl eines Antriebs den zulässigen Maximalwert, wird die Anlage sicher abgeschaltet.

Für die Bewegungserfassung können Sensoren wie HTL, TTL oder Sinus/Cosinus-Encoder sowie Näherungsschalter verwendet werden. Für den Anschluss an das Motorfeedback vorhandener Antriebe sind vorkonfektionierte Kabeladapter erhältlich.



PSR-MM25 - sensorlose Stillstandsüberwachung von Motoren zur Ansteuerung von Zuhaltungen



PSR-RSM4 – Drehzahlüberwachung einfach per Software parametrieren

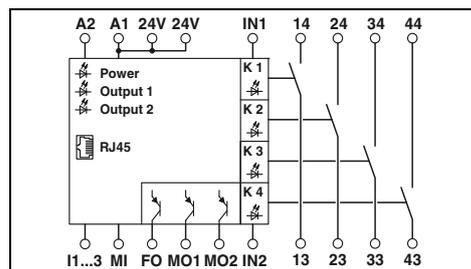
**Drehzahl- und Stillstandswächter**

- Überwacht bis zu drei unterschiedliche Geschwindigkeiten plus Stillstand
- Anschlussmöglichkeit von Encodern (TTL, HTL, SIN/COS) und Näherungsschaltern
- Parametrierbar über kostenlose Konfigurations-Software PSR-CONF-WIN
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

**Hinweise:**  
Für den Anschluss des sicheren Drehzahl- und Stillstandswächter PSR-RSM4 an das Motorfeedbacksystem (der Steuerung) sind vorkonfigurierte Kabeladapter erhältlich - Artikel-Nr. auf Anfrage.  
Erforderliche Konfigurations-Software PSR-CONF-WIN als kostenloser Download unter [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com).



Parametrierbar über Software



**Technische Daten**

**Eingangsdaten**  
Eingangsnennspannung  $U_N$   
Zulässiger Bereich (bezogen auf  $U_N$ )  
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf  $U_N$ )  
Ansprechzeit typisch  
Rückfallzeit typisch  
Wiederbereitstellungszeit

**Ausgangsdaten**  
Kontaktausführung  
Kontaktmaterial  
Max. / min. Schaltspannung  
Grenzdauerstrom  
Max. / min. Einschaltstrom  
Min. Schaltleistung  
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)  
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

**Allgemeine Daten**  
Umgebungstemperaturbereich  
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
Bemessungsstoßspannung / Isolierung

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
Abmessungen  
B / H / T  
EMV-Hinweis

24 V DC  
0,85 ... 1,1  
100 mA  
15 ms  
12 ms  
1 s

4 Freigabestrompfade  
AgNi10, + 5  $\mu$ m Au  
250 V AC/DC / 100 mV AC/DC  
5 A, 100 mA (Meldeausgänge)  
6 A / 1 mA  
1 mW  
2 A (24 V (DC13)) ; 3 A (230 V (AC15))  
6 A gL

-20 °C ... 55 °C  
EN 60664/VDE 0110  
4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfaden.)

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
45 mm / 99 mm / 114,5 mm  
45 mm / 112 mm / 114,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

**Beschreibung**  
**Drehzahl- und Stillstandswächter**, zweikanalig, Ansteuerung automatisch mittels Kabeladapter oder zwei Initiatoren, Aktivierung: manuell und automatisch  
  
mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/RSM4/4X1	2981538	1
PSR-SPP- 24DC/RSM4/4X1	2981541	1

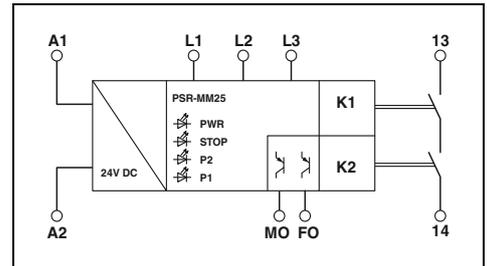
**Zubehör**

**Kabeladapter für PSR-RSM4**, Kabellänge 2,5 m, für Steuerung:  
  
Lenze  
Siemens Heidenhain, 15/8-polig  
Siemens Heidenhain, 25/8-polig  
weitere Typen auf Anfrage  
**Konfigurations-Software** zur Parametrierung des sicheren Stillstands- und Drehzahlwächters PSR-RSM4, mit Programmierkabel

CABLE- 9/8/250/RSM/LENZE	2981826	1
CABLE-15/8/250/RSM/SIMO611D	2981606	1
CABLE-25/8/250/RSM/SIMO611D	2981583	1
PSR-CONF-WIN1.0	2981554	1

### Stillstandsüberwachung

- Sensorlose Stillstandsüberwachung von 1- und 3-phasigen Wechselstrom- oder Gleichstrommotoren
- Zweikanalige Auswertung der in Motorwicklungen induzierten Remanenzspannung
- Schaltschwelle: 50 mV ... 500 mV, einstellbar
- Zeitverzögerung: 0,5 s ... 20 s, einstellbar
- 1 Freigabestrompfad, 2 digitale Meldeausgänge
- Bis Kat.3/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



#### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_S$   
 Bemessungssteuerspeisestrom  $I_S$   
 Typ. Anzugszeit bei  $U_S$

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 50 mA  
 < 1 s

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung  
 Kontaktmaterial  
 Max. / min. Schaltspannung  
 Grenzdauerstrom  
 Max. / min. Einschaltstrom  
 Schaltleistung  
 Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

1 Freigabestrompfad  
 AgSnO<sub>2</sub>  
 250 V AC/DC / 24 V AC/DC  
 5 A (Derating beachten)  
 5 A / 3 mA  
 min. 72 mW  
 5 A gL/gG (Schließer)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
 Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
 Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178  
 Basisisolierung 4 kV:  
 zwischen allen Strompfaden und Gehäuse  
  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV:  
 zwischen A1/A2 und 13/14  
 zwischen MO/FO und 13/14  
  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 8 kV:  
 zwischen L1/L2/L3 und A1/A2  
 zwischen L1/L2/L3 und MO/FO  
 zwischen L1/L2/L3 und 13/14

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
 Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
 Abmessungen  
 B / H / T  
 EMV-Hinweis

Schraubvariante  
 Zugfedervariante

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm  
 12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Sicherheitsschaltgerät**, zur sensorlosen Stillstandsüberwachung

mit Schraubanschluss  
 mit Zugfederanschluss

#### Typ

**PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SC**  
**PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SP**

#### Artikel-Nr.

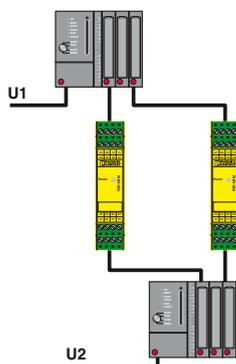
**2702355**  
**2702356**

#### VPE

1  
 1

### Sichere Koppelrelais

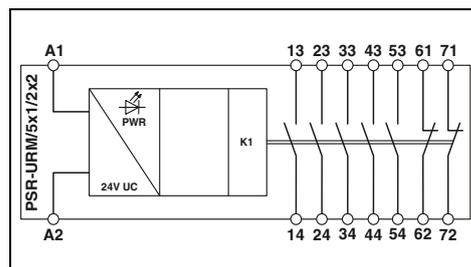
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC 62061



Zuverlässiger Signalaustausch zwischen zwei Systemen mit Rückmeldefunktion.



5 Schließer, 2 Öffner,  
für  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$  oder  $120\text{ V AC/DC}$



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspannung $U_s$	24 V AC/DC -15 % / +10 %      120 V AC/DC -20 % ... +10 %
Bemessungssteuersstrom $I_s$	typ. 47 mA      typ. 11 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	20 ms (bei Ansteuerung über A1)      20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Rückfallzeit typisch	20 ms (bei Ansteuerung über A1)      20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	5 Freigabestrompfade 2 Rückmeldestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 5 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Schließer) , 3 A (Öffner)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 10 mA
Schaltvermögen (360/h Schaltspiele)	4 A (24 V (DC13)) ; 4 A (250 V (AC15))
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)	3 A (24 V (DC13)) ; 3 A (250 V (AC15))
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178: 1998-04
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
B / H / T	22,5 mm / 114,5 mm / 112 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Schraubvariante	
Zugfedervariante	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten			
mit Schraubanschluss für 24 V AC/DC	<b>PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2963747</b>	1
mit Federkraftanschluss für 24 V AC/DC	<b>PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2963970</b>	1
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten			
mit Schraubanschluss für 120 V AC/DC	<b>PSR-SCP-120UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2981402</b>	1
mit Federkraftanschluss für 120 V AC/DC	<b>PSR-SPP-120UC/URM/5X1/2X2</b>	<b>2981415</b>	1

### Sichere Koppelrelais

- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC 62061

#### Hinweise:

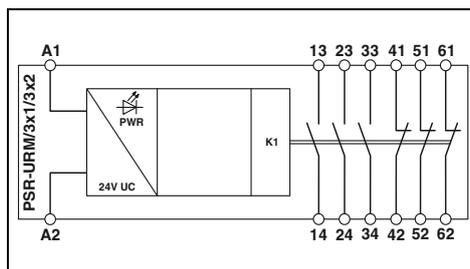
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



3 Schließer, 3 Öffner,  
für  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$



5 Schließer, 1 Öffner,  
für  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$



#### Technische Daten

##### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspannung  $U_s$   
Bemessungssteuerspeisestrom  $I_s$   
Ansprechzeit typisch  
Rückfallzeit typisch

24 V AC/DC -15 % / +10 %  
typ. 45 mA  
-  
15 ms (bei Ansteuerung über A1)

##### Ausgangsdaten

Kontaktausführung

Kontaktmaterial  
Max. / min. Schaltspannung  
Grenzdauerstrom  
Max. / min. Einschaltstrom

3 Freigabestrompfade  
3 Meldestrompfade  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 V AC/DC / 5 V AC/DC  
6 A (Schließer) , 3 A (Öffner)  
8 A / 10 mA

##### Allgemeine Daten

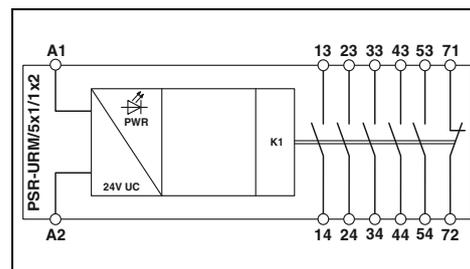
Umgebungstemperaturbereich  
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178: 1998-04  
Basisisolation 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
Abmessungen  
B / H / T  
EMV-Hinweis

Schraubvariante  
Zugfedervariante

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm  
22,5 mm / 114,5 mm / 112 mm



#### Technische Daten

24 V AC/DC -15 % / +10 %  
typ. 47 mA  
-  
20 ms (bei Ansteuerung über A1)

5 Freigabestrompfade  
1 Meldestrompfad  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 V AC/DC / 5 V AC/DC  
6 A (Schließer) , 6 A (Öffner)  
6 A / 10 mA

-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178: 1998-04  
4 kV / Basisisolation (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen A1/A2, 53/54, 71/72 und 13/14, 23/24, 33/34, 43/44.)

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm  
22,5 mm / 114,5 mm / 112 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten
mit Schraubanschluss mit Federkraftanschluss
<b>Universal-Sicherheitsrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten
mit Schraubanschluss für 120 V AC/DC
<b>Relais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24UC/URM/3X1/3X2	2981839	1
PSR-SPP- 24UC/URM/3X1/3X2	2981842	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/1X2	2981952	1
PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/1X2	2981965	1



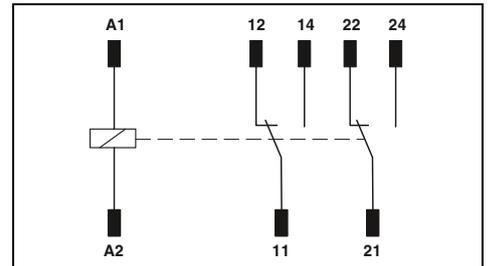
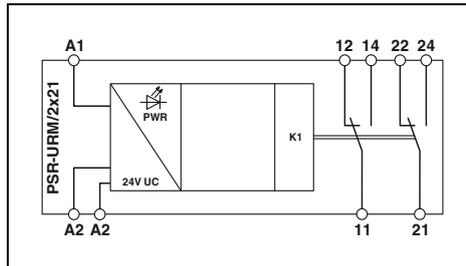
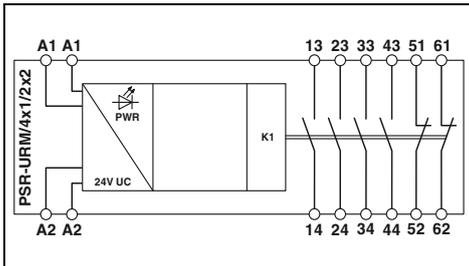
4 Schließer, 2 Öffner,  
für  $U_S = 24\text{ V AC/DC}$



2 Wechsler,  
für  $U_S = 24\text{ V AC/DC}$  oder  $120\text{ V AC/DC}$



2 Wechsler,  
für  $U_S = 24\text{ V DC}$



### Technische Daten

24 V AC/DC -20 % ... +10 %  
typ. 52 mA  
-  
10 ms (bei Ansteuerung über A1)

4 Freigabestrompfade  
2 Meldestrompfade  
AgSnO<sub>2</sub>  
250 V AC/DC / 5 V AC/DC  
6 A (Schließer) , 3 A (Öffner)  
6 A / 10 mA

-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178: 1998-04  
4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfaden.)

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
40 mm / 111 mm / 55 mm  
22 mm / 114,5 mm / 50,1 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

24 V AC/DC -15 % ... +10 %      120 V AC/DC -15 % ... +10 %  
typ. 30 mA      typ. 9 mA  
10 ms (bei Ansteuerung über A1)      10 ms (bei Ansteuerung über A1)

2 Wechsler  
AgNi  
250 V AC/DC / 5 V AC/DC  
5 A (Schließer) , 3,5 A (Öffner)  
6 A / 10 mA

-20 °C ... 50 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178: 1998-04  
4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Logik- / und Wechslerstrompfaden.)

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
-  
17,5 mm / 75 mm / 60,5 mm  
-  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

24 V DC -15 % / +10 %  
typ. 29 mA  
10 ms  
4 ms

2 Wechsler  
AgNi  
250 V AC/DC / 15 V  
6 A (Schließer) , 6 A (Öffner)  
6 A / 10 mA

-25 °C ... 70 °C  
DIN EN 50178  
6 kV / Sichere Trennung, verstärkte Isolierung

-  
12,6 mm / 29 mm / 25,5 mm  
-

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCF- 24UC/URM/4X1/2X2	2981444	1
PSR-SPF- 24UC/URM/4X1/2X2	2981457	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCF- 24UC/URM/2X21	2981363	10
PSR-SCF-120UC/URM/2X21	2981376	10

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
REL-SR- 24DC/2X21	2961574	10



#### Kompatibel mit unterschiedlichen Leitsystemen

Ein hohes Maß an Integrität und Zuverlässigkeit gehören zu den primären Ansprüchen der Prozessindustrie an Systeme und Komponenten. Angepasst an die relevanten Prozessleitsysteme und die speziellen Anforderungen dieser Branche bietet Phoenix Contact hochkompakte, sichere Koppelrelais zur galvanischen Trennung und Leistungsanpassung.

#### Eine Idee reicht nicht

Die Nutzung unseres eigenen, nach DIN EN 50205 entwickelten, zwangsgeführten Elementarrelais ermöglicht dabei die Kombination aus hohem Schaltvermögen, einfacher und zuverlässiger Diagnose sowie sehr geringer Baubreite.

#### Eine Familie – Alle Möglichkeiten

Gebaut für den Einsatz in Umgebungen, die über den Standard hinausgehen, verfügen die Module der PSRmini-Familie über ein erweitertes Test- und Zulassungspaket. So ist es möglich, diese Komponenten beispielsweise in besonders korrosiven Atmosphären, im explosionsgefährdeten Bereich sowie unter extremen Temperaturbedingungen zu betreiben.

#### Verkabeln mit System

Bei Projekten mit einer hohen Kanaldichte bietet sich darüber hinaus der Gebrauch des Termination Carrier an. Die Termination Carrier sind kompakte Lösungen zur komfortablen und fehlerfreien Anbindung von Standard-DIN-Schienen-Geräten der gesamten PSR-Familien an Ausgabebaugruppen von Automatisierungssystemen.

#### Sicher Aus – Sicher Ein

Neben der sicherheitsgerichteten Unterbrechung von Stromkreisen gewinnt auch das sichere Einschalten immer mehr an Bedeutung. Dieser besonderen Anwendung tragen wir mit einem speziellen Produkt in unserem Portfolio Rechnung, welches sich durch besonders umfangreiche Diagnosemaßnahmen auf der Lastseite auszeichnet.

Ob Emergency Shut Down (ESD) oder Fire-and-Gas-Anwendungen (F&G), mit den SIL-zertifizierten Koppelmodulen von Phoenix Contact ist jedes Signal mit Sicherheit verfügbar!



PSR-SIL-Koppelrelais auswählen



Termination Carrier TC... auswählen



Steuerungsspezifischen Frontadapter und Systemkabel auswählen



Lösungen auch für MACX und MINI Analog verfügbar

**Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen**

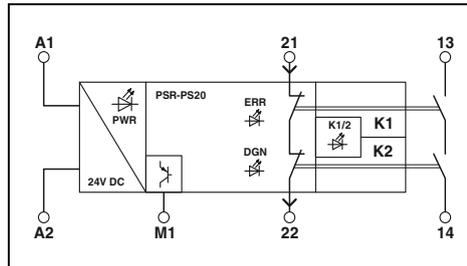
- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang, 1 Diagnosestrompfad
- Einfacher Proof-Test
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen: ATEX, IECEx, Class 1 Zone 2, G3, GL



**SIL 3 nach IEC 61508, 1 Freigabestrompfad, 1 Diagnosestrompfad**



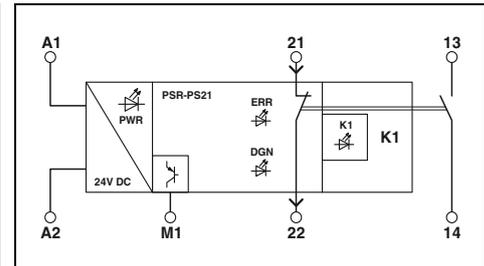
**SIL 2 nach IEC 61508, 1 Freigabestrompfad, 1 Diagnosestrompfad**



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 100 ms (bei Ansteuerung über A1)
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad) 250 V AC/DC / 12 V AC/DC 6 A (Schließer, Derating beachten) , 100 mA (Öffner)
Kontaktmaterial	6 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 3 mA
Max. / min. Schaltspannung	min. 60 mW
Grenzdauerstrom	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen) 150 mA flink (Rückmeldestrompfad)
Max. / min. Einschaltstrom	
Schaltleistung	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink (Meldeausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis, Rückmeldestrompfad, Meldeausgang zum Freigabestrompfad; 4 kV / Basisisolierung zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	<b>PSR-PS20-1NO-1NC-24DC-SC</b>	<b>2700356</b>	<b>1</b>



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 100 ms (bei Ansteuerung über A1)
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad) 250 V AC/DC / 10 V AC/DC 6 A (Schließer, Derating beachten) , 100 mA (Öffner)
Kontaktmaterial	6 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 3 mA
Max. / min. Schaltspannung	min. 30 mW
Grenzdauerstrom	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen) 150 mA flink (Rückmeldestrompfad)
Max. / min. Einschaltstrom	
Schaltleistung	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink (Meldeausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 65 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis, Rückmeldestrompfad, Meldeausgang zum Freigabestrompfad; 4 kV / Basisisolierung zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	<b>PSR-PS21-1NO-1NC-24DC-SC</b>	<b>2700357</b>	<b>1</b>

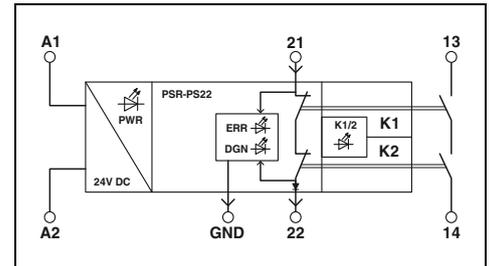
### Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 Diagnosestrompfad
- Einfacher Proof-Test
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen: ATEX, IECEx, Class 1 Zone 2, G3, GL



neu

SIL 3 nach IEC 61508, separate Diagnoseversorgungsspannung



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	typ. 45 mA
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	150 ms (bei Ansteuerung über A1-A2)
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	20 ms (bei Ansteuerung über A1-A2)
Rückfallzeit typisch	500 ms
Wiederbereitstellungszeit	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
	1 Rückmeldestrompfad
	AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad)
	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
	6 A (Schließer, Derating beachten) , 4 A (Schließer, für Low-Demand-Applikationen)
	6 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 3 mA
	min. 60 mW (Schließer)
	6 A gL/gG (Schließer)
	4 A gL/gG (Schließer, für Low-Demand-Applikationen)
	150 mA flink (Öffner)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis und Rückmeldestrompfad zum Freigabestrompfad
	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	<b>PSR-PS22-1NO-1NC-24VDC-SC</b>	<b>2702524</b>	1

### Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

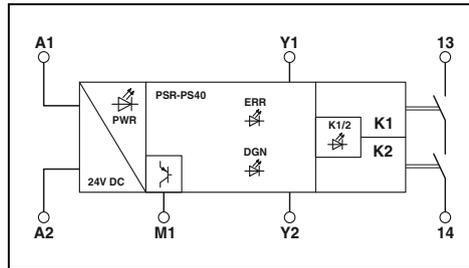
- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 2 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Einfacher Proof-Test
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Selbstüberwachung, mit geräteinterner Verriegelung
- Manuelle oder automatische Aktivierung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen: ATEX, IECEx, Class 1 Zone 2, G3, GL



SIL 3 nach IEC 61508, 1 Freigabestrompfad

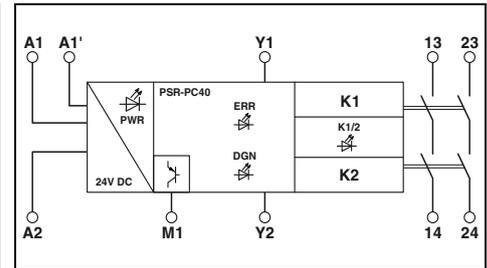


SIL 3 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 50 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 200 ms (bei Ansteuerung über A1, automatischer Start)
<b>Rückfallzeit typisch</b>	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitstellungszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink (Meldeausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis, Startkreis, Meldeausgang zum Freigabestrompfad; 4 kV / Basisisolierung zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	-
Abmessung	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
B / H / T	Schraubvariante Zugfedervariante
EMV-Hinweis	-



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 75 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 200 ms (bei Ansteuerung über A1, automatischer Start)
<b>Rückfallzeit typisch</b>	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitstellungszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC/DC / 12 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 3 mA
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink (Meldeausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis, Startkreis, Meldeausgang zu den Freigabestrompfaden; 4 kV / Basisisolierung zwischen den Freigabestrompfaden untereinander und zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessung	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss	<b>PSR-PS40-1NO-1DO-24DC-SC</b>	<b>2700398</b>	1
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss	<b>PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SC</b>	<b>2700588</b>	1
mit Zugfederanschluss	<b>PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SP</b>	<b>2700589</b>	1

# Funktionale Sicherheit

## Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie – PSRmini

### Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Einfacher Proof-Test
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen: ATEX, IECEx, Class 1 Zone 2, G3, GL

#### PC20:

- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- 2 interne 5A-Schmelzsicherungen
- Integrierter Testpulsfilter
- Tragschienen-Busverbinder zur einfachen Brückung der Versorgungsspannung

#### PC32:

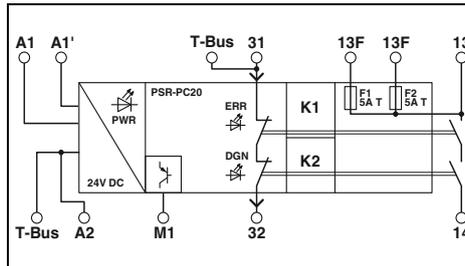
- 2 Freigabestrompfade: einmal bis 230 V AC/DC einmal bis 60 V AC/DC



**SIL**  
IEC 61508



**SIL 3 nach IEC 61508, 1 Freigabestrompfad (wahlweise abgesichert), 1 Diagnosestrompfad**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 50 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 100 ms (bei Ansteuerung über A1)
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
<b>Kontaktausführung</b>	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad) 250 V AC/DC / 12 V AC/DC 6 A (13/14, siehe Derating) , 4 A (13F/14, siehe Derating)
<b>Kontakmaterial</b>	6 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 3 mA
Max. / min. Schaltspannung	min. 60 mW
Grenzdauerstrom	6 A gL/gG (Schließer 13/14) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen) 150 mA flink (Rückmeldestrompfad)
Max. / min. Einschaltstrom	
Schaltleistung	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink (Meldeausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis, Rückmeldestrompfad, Meldeausgang zum Freigabestrompfad; 4 kV / Basisisolierung zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	12,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	12,5 mm / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	PSR-PC20-1NO-1NC-24DC-SC	2700577	1
	PSR-PC20-1NO-1NC-24DC-SP	2700578	1
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			

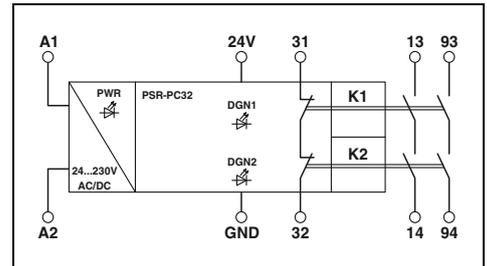
<b>Tragschienen-Busverbinder (TBUS), zur Brückung der Versorgungsspannung, mit UL-Zulassung</b>	<b>ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN</b>	2869728	10
<b>MINI COMBICON Steckverbinder</b>	<b>MC 1,5/ 5-ST-3,81</b>	1803604	250



**SIL**  
IEC 61508



**SIL 3 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade, 1 Diagnosestrompfad, Weitbereichseingang**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspannung $U_s$	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -15 % ... +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	75 mA (24 V DC)
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	-
Rückfallzeit typisch	< 200 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
<b>Kontaktausführung</b>	2 Freigabestrompfade 1 Rückmeldestrompfad AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad) 250 V AC/DC / 12 V AC/DC 6 A (Schließer, Derating beachten) , 100 mA (Öffner)
<b>Kontakmaterial</b>	6 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 3 mA
Max. / min. Schaltspannung	min. 60 mW (Schließer)
Grenzdauerstrom	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (Schließer, für Low-Demand-Applikationen) 150 mA flink (Rückmeldestrompfad)
Max. / min. Einschaltstrom	
Schaltleistung	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangsstrom	-
Kurzschlusschutz	-
Ausgangssicherung	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178; EN 60947-5-1
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 2,5 kV zwischen (93/94) und (31/32, 24V/GND) Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV: zwischen (A1/A2) und (13/14) und (31/32, 24V/GND) zwischen (A1/A2) und (93/94) zwischen (13/14) und (93/94)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	17,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	17,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	PSR-PC32-2NO-1NC-24-230UC-SC	2700581	1
	PSR-PC32-2NO-1NC-24-230UC-SP	2700582	1
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			

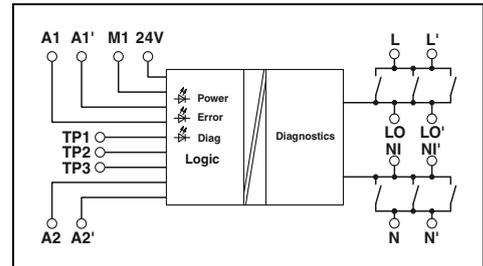
<b>Tragschienen-Busverbinder (TBUS), zur Brückung der Versorgungsspannung, mit UL-Zulassung</b>	<b>ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN</b>	2869728	10
<b>MINI COMBICON Steckverbinder</b>	<b>MC 1,5/ 5-ST-3,81</b>	1803604	250

**Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen**

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Einschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Nutzbar in Low-Demand-Applikationen
- Einfacher Proof-Test
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Bis SIL 3 nach IEC 61508 und IEC 61511
- Weitere Zulassungen: ATEX, IECEx, Class 1 Zone 2, GL



**SIL 3 zertifiziertes Koppelrelais zum sicheren Einschalten (F&G)**



**Technische Daten**

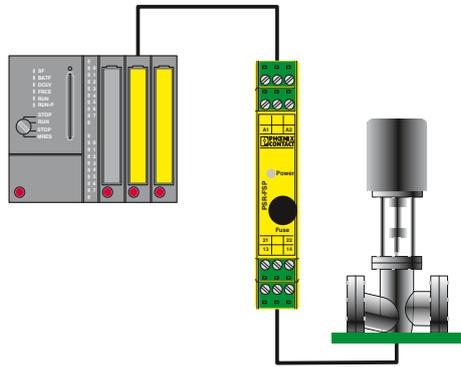
<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2 und 24V/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 65 mA (A1/A2)
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	30 ms (bei Ansteuerung über A1)
Rückfallzeit typisch	30 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitchaftszeit	1 s
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgNi, hauchvergoldet
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC / 15 V AC/DC
Grenzdauerstrom	5 A (Schließer)
Max. / min. Einschaltstrom	5 A / 100 mA
Schaltleistung	min. 1,5 W
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink (Meldeausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	6 kV / sichere Trennung (durch Schutzimpedanz)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	17,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	17,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
	Schraubvariante Zugfedervariante

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-PC50-1NO-1DO-24DC-SC	2904664	1
mit Zugfederanschluss	PSR-PC50-1NO-1DO-24DC-SP	2904665	1

### Not-Halt-Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

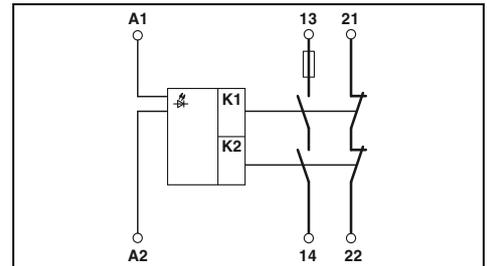
- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 Rückmeldestrompfad
- Nutzbar in High- und Low-Demand-Applikationen
- Einfacher Proof-Test
- Integrierter Testpulsfilter
- Austauschbare Schmelzsicherung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156



Beispiel einer galvanischen Trennung eines Sicherheits-SPS-Ausgangs vom Feld.



SIL 3 nach IEC 61508, 1 abgesicherter Freigabestrompfad



**Hinweise:**  
Einsetzbar zur Systemverkabelung mit dem Termination Carrier.  
Weitere Informationen finden Sie auf Seite 289

### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_S$   
Bemessungssteuerspeisestrom  $I_S$   
Typ. Anzugszeit bei  $U_S$   
Rückfallzeit typisch  
Wiederbereitschaftszeit

24 V DC -15 % / +10 %  
typ. 55 mA  
50 ms  
50 ms  
1 s

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung

1 Freigabestrompfad  
1 Rückmeldestrompfad  
AgCuNi, + 0,2  $\mu$ m Au  
250 V AC/DC / 15 V AC/DC  
5 A (Schließer, Derating beachten), 100 mA (Öffner)

Kontaktmaterial  
Max. / min. Schaltspannung  
Grenzdauerstrom

5 A (Schließer), 100 mA (Öffner) / 5 mA  
5 A (24 V (DC13)); 5 A (230 V (AC15))  
5 A T Schmelzsicherung (Schließer)  
4 a gL/gG (Öffner)

Max. / min. Einschaltstrom  
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)  
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
DIN EN 50178/VDE 0160  
Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen den Steuerstromkreisen (A1/A2), (21/22), (13/14)

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
Abmessungen  
B / H / T  
EMV-Hinweis

Schraubvariante  
Zugfedervariante

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
17,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
17,5 mm / 112 mm / 114,5 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Not-Halt-Koppelrelais** für fehlersichere Steuerungen in der Prozesstechnik, mit abgesichertem Freigabestrompfad

mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/FSP/1X1/1X2	2981978	1
PSR-SPP- 24DC/FSP/1X1/1X2	2981981	1

**Not-Halt-Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen**

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 2 Freigabestrompfade, 1 Rückmeldestrompfad
- Nutzbar in High- und Low-Demand-Applikationen
- Einfacher Proof-Test
- Integrierter Testpulsfilter
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 2/3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156

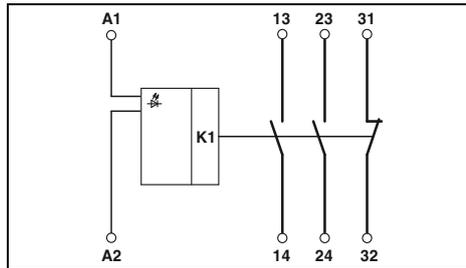


SIL 2 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade



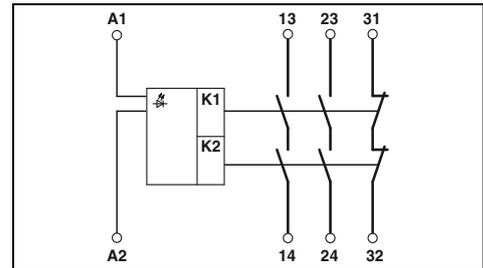
SIL 3 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade

**Hinweise:**  
Einsetzbar zur Systemverkabelung mit dem Termination Carrier. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 289



**Technische Daten**

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 55 mA  
 50 ms  
 50 ms  
 1 s  
 2 Freigabestrompfade  
 1 Rückmeldestrompfad  
 AgCuNi, + 0,2 µm Au  
 250 V AC/DC / 15 V AC/DC  
 5 A (Schließer, Derating beachten) , 100 mA (Öffner)  
 5 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 5 mA  
 5 A (24 V (DC13)) ; 5 A (230 V (AC15))  
 10 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)  
 4 A gL/gG (Öffner)  
 -20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178/VDE 0160  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen den Steuerstromkreisen (A1/A2), (31/32), (13/14, 23/24)  
 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 17,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 17,5 mm / 112 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



**Technische Daten**

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 55 mA  
 50 ms  
 50 ms  
 1 s  
 2 Freigabestrompfade  
 1 Rückmeldestrompfad  
 AgCuNi, + 0,2 µm Au  
 250 V AC/DC / 15 V AC/DC  
 5 A (Schließer, Derating beachten) , 100 mA (Öffner)  
 5 A (Schließer) , 100 mA (Öffner) / 5 mA  
 5 A (24 V (DC13)) ; 5 A (230 V (AC15))  
 10 A gL/gG (Schließer)  
 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)  
 4 A gL/gG (Öffner)  
 -20 °C ... 55 °C (Derating beachten)  
 DIN EN 50178/VDE 0160  
 Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen den Steuerstromkreisen (A1/A2), (31/32), (13/14, 23/24)  
 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 17,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 17,5 mm / 112 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung U <sub>s</sub>	
Bemessungssteuerspeisestrom I <sub>s</sub>	
Typ. Anzugszeit bei U <sub>s</sub>	
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	
<b>Kontaktmaterial</b>	
Max. / min. Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Max. / min. Einschaltstrom	
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	Schraubvariante
B / H / T	Zugfedervariante
EMV-Hinweis	

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/FSP2/2X1/1X2	2986575	1
PSR-SPP- 24DC/FSP2/2X1/1X2	2986588	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/FSP2/2X1/1X2	2986960	1
PSR-SPP- 24DC/FSP2/2X1/1X2	2986957	1

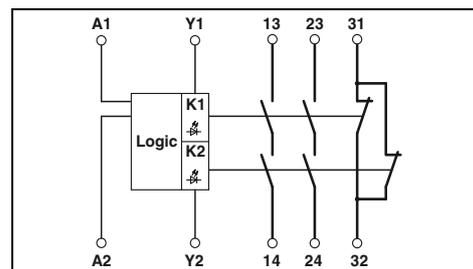
<b>Beschreibung</b>
<b>Not-Halt-Koppelrelais</b> , für fehlersichere Steuerungen, zwei Freigabestrompfade, <b>SIL 2 nach IEC 61508</b>
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Not-Halt-Koppelrelais</b> , für fehlersichere Steuerungen, zwei Freigabestrompfade, <b>SIL 3 nach IEC 61508</b>
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss

### Sicheres Koppelrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 2 Freigabestrompfade, 1 Rückmeldestrompfad
- Manuelle sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Mit Einschaltstromreduzierung, daher zur Kopplung an fehlersichere Steuerungen geeignet
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508 und IEC 61511



manuelle oder automatische Aktivierung, auch für fehlersichere SPS geeignet



#### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Bemessungssteuerspeisespannung  $U_S$   
 Bemessungssteuerspeisestrom  $I_S$   
 Ansprechzeit typisch  
 Rückfallzeit typisch  
 Wiederbereitschaftszeit

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung

Kontaktmaterial  
 Max. / min. Schaltspannung  
 Grenzdauerstrom

Max. / min. Einschaltstrom  
 Schaltvermögen (360/h Schaltspiele)  
 Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)  
 Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
 Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
 Bemessungsstoßspannung / Isolierung

Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
 Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG  
 Abmessungen  
 B / H / T  
 EMV-Hinweis

Schraubvariante  
 Zugfedervariante

24 V DC -15 % / +10 %  
 typ. 50 mA DC  
 60 ms (automatischer / manueller Start)  
 20 ms  
 ca. 1 s

2 Freigabestrompfade  
 1 Meldestrompfad (Typ B nach EN 50205)  
 AgSnO<sub>2</sub>, hauchvergoldet  
 250 V AC/DC / 10 V  
 6 A (Schließer / Öffner High Demand) ,  
 4 A (Schließer / Öffner Low Demand)  
 6 A / 10 mA  
 5 A (24 V DC) ; 5 A (230 V AC)  
 5 A (24 V (DC13)) ; 5 A (230 V (AC 15))  
 6 A gL/gG NEOZED (High Demand)  
 4 A gL/gG NEOZED (Low Demand)

-20 °C ... 55 °C  
 DIN EN 50178/VDE 0160  
 6 kV / Sichere Trennung, verstärkte Isolierung

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 22,5 mm / 112 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Prozess-Technik, Not-Halt- und Schutztür-Überwachung,**  
 einkanalig, Aktivierung: manuell und automatisch

mit Schraubanschluss  
 mit Zugfederanschluss

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/ESP4/2X1/1X2	2981020	1
PSR-SPP- 24DC/ESP4/2X1/1X2	2981017	1

### Termination Carrier für Koppelrelais

- Komfortabler und fehlerfreier Anschluss mittels vorkonfektionierter Systemkabel
- 1:1-Signalarangierung auf einen 37-poligen D-SUB-Steckverbinder
- Redundante Spannungsversorgung, diodentkoppelt und verpolgeschützt
- Integrierte Unterspannungserkennung mit separatem Signalfad



Termination Carrier für bis zu 16 PSR-FSP-Module



Termination Carrier für bis zu 16 PSR-PC50-Module

**Hinweise:**  
Kabel und Brückenstecker sind nicht im Lieferumfang der Termination Carrier enthalten.  
**PSRmini** – Termination Carrier für hochkompakte Koppelrelais finden Sie unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

ERC

Gehäusebreite 304 mm

#### Technische Daten

D-SUB-Stiftleiste  
37  
< 50 V DC (pro Signal/Kanal)  
1 A (Signal/ Kanal)  
50 V  
2  
II  
-20 °C ... 60 °C  
V0  
304 / 170 / 160 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

21,1 V DC ... 26,4 V DC  
ja, diodentkoppelt  
ja  
2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)  
2 x LED rot (Fehler)  
2 x LED grün (PWR1 und PWR2)  
bei < 18 V (Alarmkontakt, 1 Schließer)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI	2902913	1

#### Zubehör

TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	16
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	2903388	8

Gehäusebreite 304 mm

#### Technische Daten

D-SUB-Stiftleiste  
37  
< 50 V DC (pro Signal/Kanal)  
1 A (Signal/ Kanal)  
50 V  
2  
II  
-20 °C ... 60 °C  
V0  
304 / 170 / 160 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

21,1 V DC ... 26,4 V DC  
ja, diodentkoppelt  
ja  
2,5 A auf Leiterplatte, träge (austauschbar)  
2 x LED rot (Fehler)  
2 x LED grün (PWR1 und PWR2)  
bei < 18 V (Alarmkontakt, 1 Schließer)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI	2902914	1

#### Zubehör

TC-C-PCX3-SC-A100V+A20000	2906003	16
---------------------------	---------	----

#### Allgemeine Daten

Anschluss zur Leitsystemebene  
Polzahl  
Maximale Betriebsspannung  
Maximal zulässiger Strom  
Bemessungsisolationsspannung  
Verschmutzungsgrad  
Überspannungskategorie  
Umgebungstemperaturbereich  
Brennbarkeitsklasse nach UL 94  
Abmessungen B / H / T  
EMV-Hinweis  
Versorgung  
Eingangsspannungsbereich  
Redundante Einspeisung  
Verpol- und Überspannungsschutz  
Sicherung  
Statusanzeige

#### Unterspannungsüberwachung

#### Beschreibung

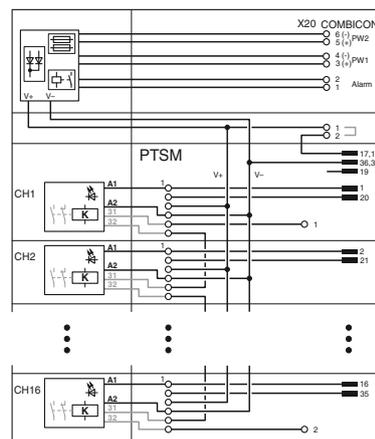
**Termination Carrier** für 16 Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten **Ausschalten** zum sicherheitsgerichteten **Einschalten**

**Kabelsatz** ohne Nutzung des Rückmeldekontaktes, passend für PSR-FSP / Art.-Nr.: [2981978](#)

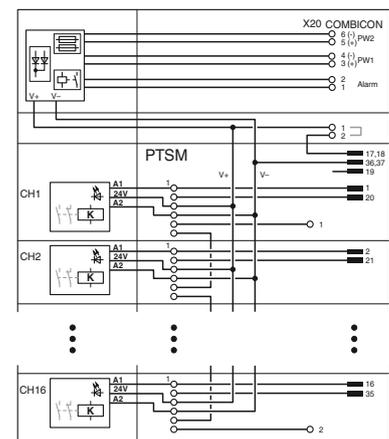
**Kabelsatz** bei Nutzung des Rückmeldekontaktes, passend für PSR-FSP / Art.-Nr.: [2986960](#) und [2986575](#)

**Brückenstecker** zum Belegen ungenutzter Modulplätze, passend für PSR-FSP / Art.-Nr.: [2986960](#) und [2986575](#)

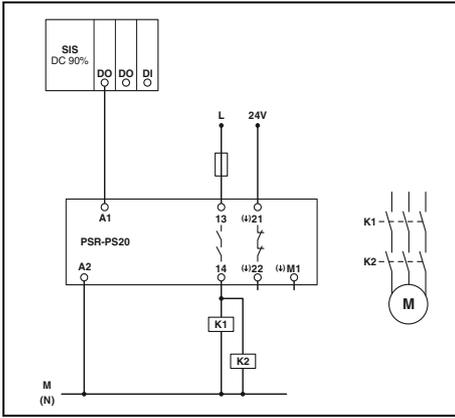
#### Kabelsatz



Anschlussbild TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI

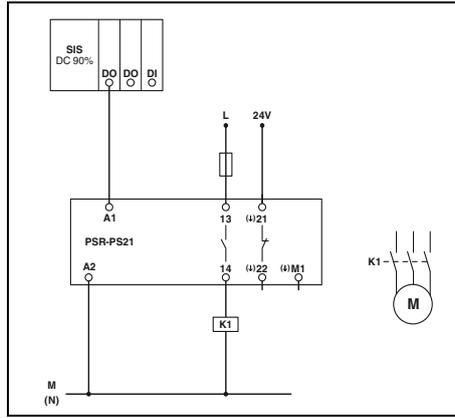


Anschlussbild TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI



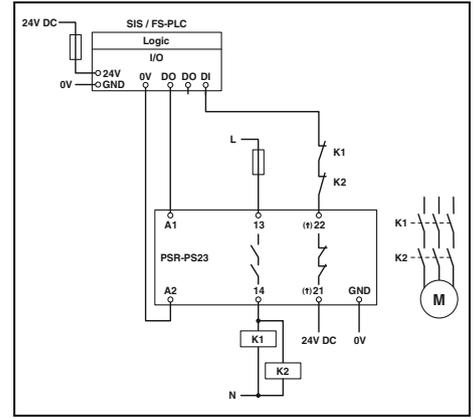
### PSR-PS20

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



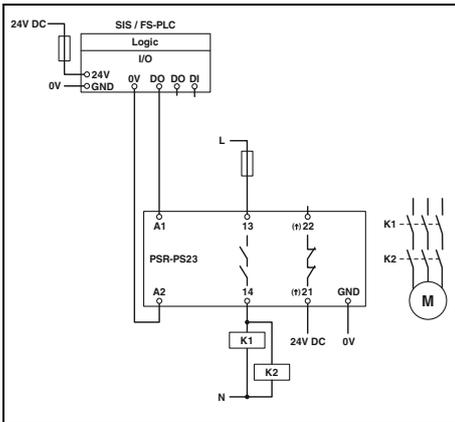
### PSR-PS21

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



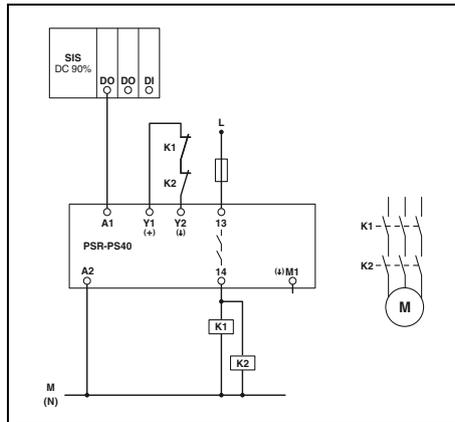
### PSR-PS22

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High-Demand-Applikationen



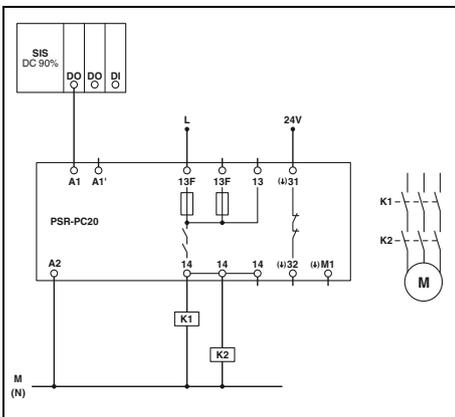
### PSR-PS22

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



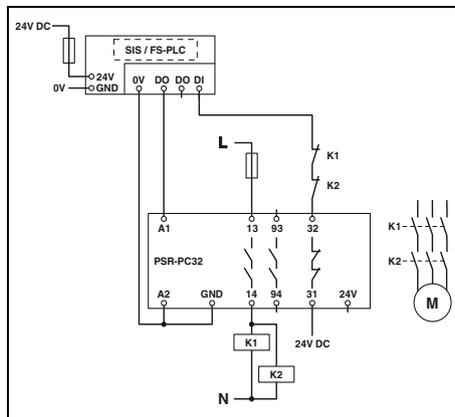
### PSR-PS40

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit automatischer Aktivierung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



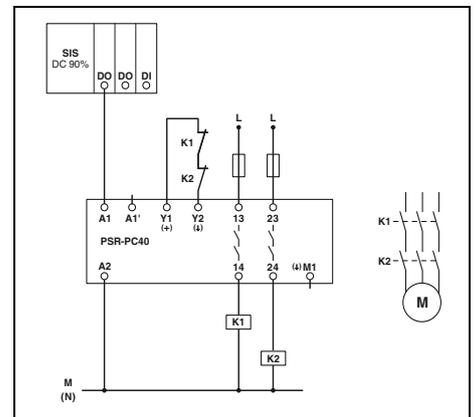
### PSR-PC20

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 31
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



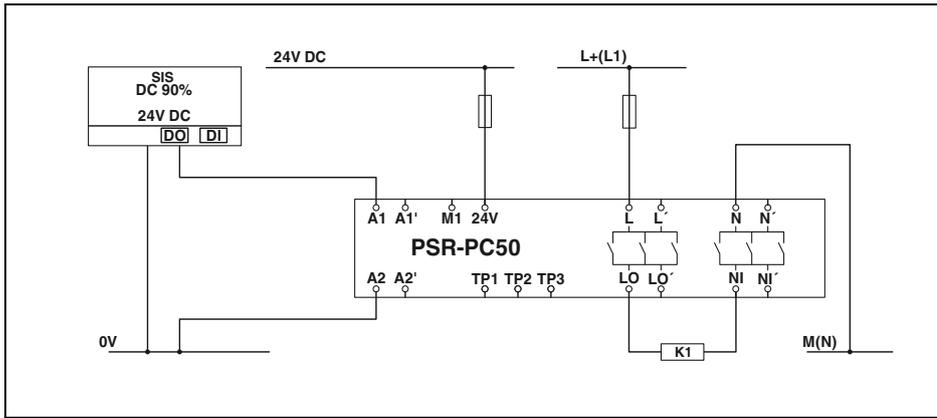
### PSR-PC32

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High-Demand-Applikationen



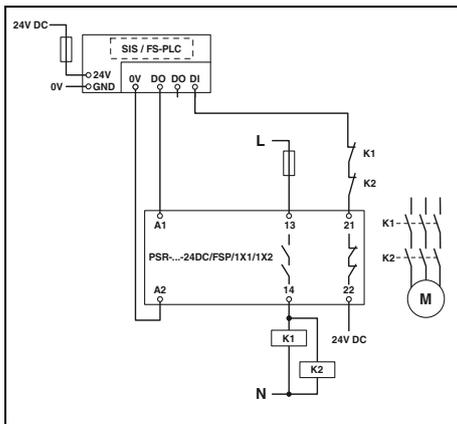
### PSR-PC40

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit automatischer Aktivierung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



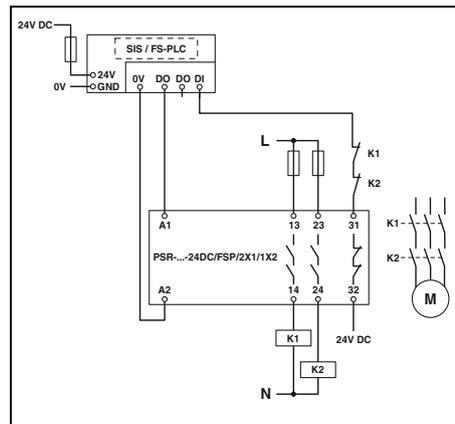
**PSR-PC50**

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



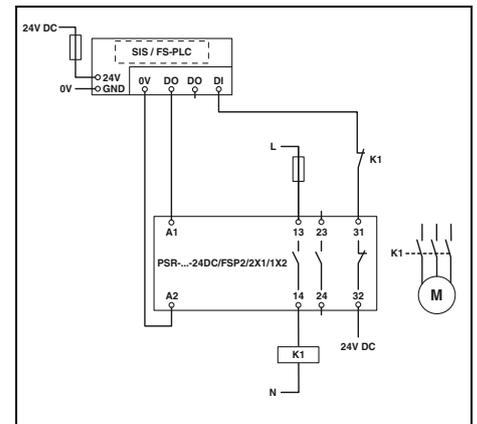
**PSR-FSP/1X1**

- Einkanalige Ansteuerung mit Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



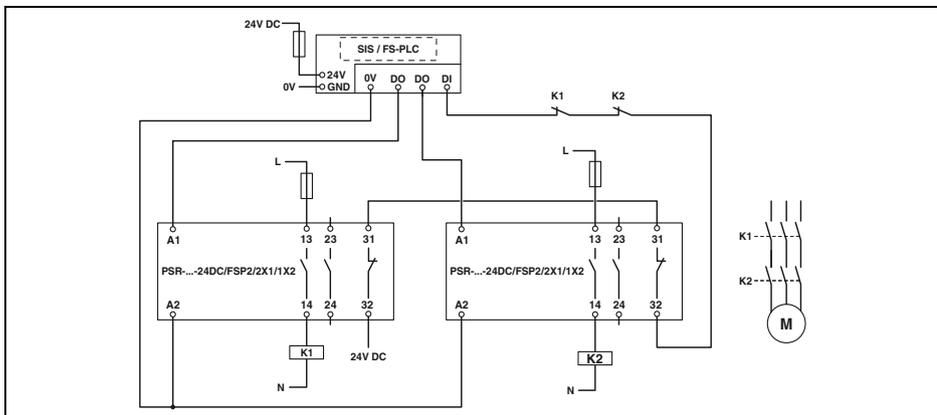
**PSR-FSP/2X1**

- Zweikanalige Ansteuerung mit Einbindung des Rückmeldepfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



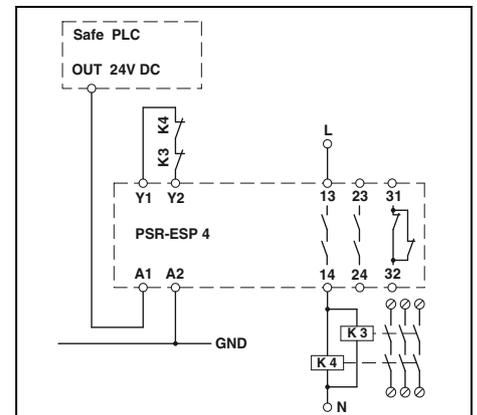
**PSR-FSP/2X1**

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



**PSR-FSP2/2X1**

- Zweikanalige Ansteuerung mit Einbindung des Rückmeldepfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



**PSR-ESP4**

- Einkanaliger Anschluss an fehlersichere Steuerung mit automatischem Start

### TRISAFE-S – Master-Modul

- Frei konfigurierbares Sicherheitsmodul zur Überwachung von Not-Halt, Schutztüren, Lichtgittern etc.
- Mit 20 sicheren Eingängen, 4 sicheren Ausgängen, 4 Melde- und 2 Taktausgängen auf nur 67,5 mm Baubreite
- Einfach grafisch konfigurierbar mit der Software SAFECONF
- Schnelle Inbetriebnahme durch umfangreiche Simulations- und Testfunktionen
- Anschlussmöglichkeit von Feldbus-Gateways zur Diagnose und für Meldenfunktionen
- Inklusive Speicherstick IFS-CONFSTICK zur einfachen Ablage und Sicherung der Konfiguration
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

#### Hinweise:

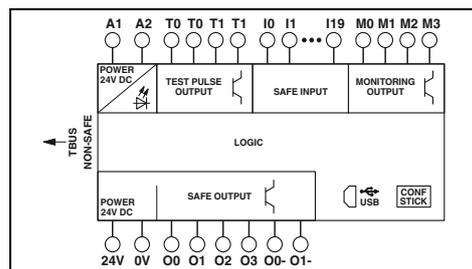
Erforderliche Konfigurations-Software SAFECONF als kostenloser Download unter [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com).

Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 304

Weitere Informationen zu Feldbus-Gateways finden Sie im Katalog 5 im Kapitel Motormanagement oder unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Konfigurierbares Sicherheitsmodul, nicht erweiterbar



#### Technische Daten

<b>Moduldaten</b>	
Eingangsnennspannung $U_N$	24 V DC
Zulässiger Bereich (bezogen auf $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf $U_N$ )	110 mA
Max. Reaktionszeit	< 30 ms
Schnittstellen	USB
<b>Eingangsdaten</b>	
Anzahl sicherer Eingänge	20
Nennspannung	24 V DC
<b>Ausgangsdaten</b>	
Sichere Halbleiterausgänge	4 (Kat.4 / ISO 13849)
Nennspannung	24 V DC
Grenzdauerstrom	2 A (siehe Derating-Kurve)
Masseschaltausgänge	2
Taktausgänge	2
Meldeausgänge	4
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Federkraftanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	67,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Schraubvariante Zugfedervariante Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/TS/S	2986229	1
PSR-SPP- 24DC/TS/S	2986232	1

#### Zubehör

SAFECONF	2986119	1
COPYSTATION - IFS	2901985	1
PSR-TRISAFE STARTER KIT	2986300	1
IFS-CONFSTICK	2986122	1
PSR-TBUS	2890425	50

**Beschreibung**

**Frei konfigurierbares Sicherheitsmodul**, zur Überwachung von Not-Halt, Schutztüren, Lichtgittern etc., mit 20 sicheren Ein- und 4 sicheren Ausgängen, 4 Melde- und 2 Taktausgängen

mit Schraubanschluss  
mit Zugfederanschluss

**Konfigurations-Software** (einzeln) für das PSR-TRISAFE-System

**Kopier- und Löschstation**, für IFS-CONFSTICK-Speicherbausteine zum Vervielfältigen von Daten von einem Master-Stick auf bis zu vier Slave-Sticks, Anschluss über USB/Mini-USB-Kabel

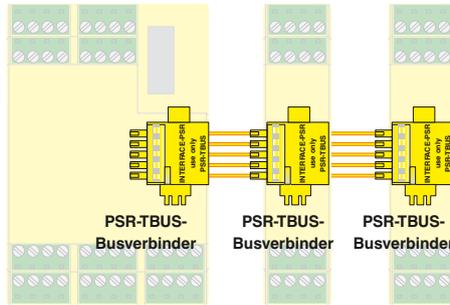
**Starterkit** für das PSR-TRISAFE-Sicherheitsmodul, bestehend aus PSR-TRISAFE-Demoboard (mit Ein- und Ausgängen), Software SAFECONF, USB-Anschlusskabel (3 m), Spannungsversorgung

**Multifunktionaler Speicherbaustein** für das Interface-System

**Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS**, zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)

### TRISAFE-M – Sicher erweiterbares Master-Modul

- Frei konfigurierbares Sicherheitsmodul zur Überwachung von Not-Halt, Schutztüren, Lichtgittern etc.
- Sicher und nicht-sicher erweiterbar über INTERFACE-Tragschienen-TBUS
- Mit 20 sicheren Eingängen, 4 sicheren Ausgängen, 4 Melde- und 2 Taktausgängen auf nur 67,5 mm Baubreite
- Einfach grafisch konfigurierbar mit der Software SAFECONF
- Anschlussmöglichkeit von Feldbus-Gateways zur Diagnose und für Meldenfunktionen
- Inklusive Speicherstick IFS-CONFSTICK zur einfachen Ablage und Sicherung der Konfiguration
- Inklusive Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS zur Adaptierung von sicheren Erweiterungsmodulen
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061



Die Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS übernehmen die Querverdrahtung zwischen den Modulen.

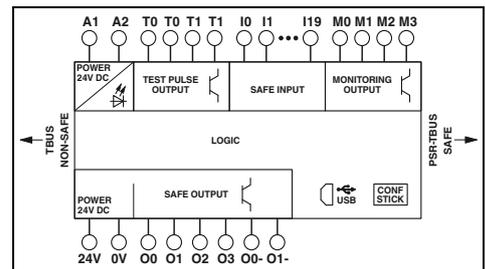


PL  
EN ISO 13849

SILCL  
IEC 62061



Konfigurierbares Sicherheitsmodul, erweiterbar



Hinweise:
Erweiterungsmodule für PSR-TRISAFE modular siehe ab Seite 294
Erforderliche Konfigurations-Software SAFECONF als kostenloser Download unter <a href="http://phoenixcontact.com">phoenixcontact.com</a> .
Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 304
Weitere Informationen zu Feldbus-Gateways finden Sie im Katalog 5 im Kapitel Motormanagement oder unter <a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a> .

Moduldaten	
Eingangsnennspannung $U_N$	24 V DC
Zulässiger Bereich (bezogen auf $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf $U_N$ )	110 mA
Max. Reaktionszeit	< 30 ms
Schnittstellen	USB
Eingangsdaten	
Anzahl sicherer Eingänge	20
Nennspannung	24 V DC
Ausgangsdaten	
Sichere Halbleiterausgänge	4 (Kat.4 / ISO 13849)
Nennspannung	24 V DC
Grenzdauerstrom	2 A (siehe Derating-Kurve)
Masseschaltausgänge	2
Taktausgänge	2
Meldeausgänge	4
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Federkraftanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
	67,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

24 V DC
0,85 ... 1,1
110 mA
< 30 ms
USB
20
24 V DC
4 (Kat.4 / ISO 13849)
24 V DC
2 A (siehe Derating-Kurve)
2
2
4

Beschreibung
<b>Frei konfigurierbares Mastermodul</b> , zur Überwachung von Not-Halt, Schutztüren, Lichtgittern etc., mit 20 sicheren Ein- und 4 sicheren Ausgängen, 4 Melde- und 2 Taktausgängen, sicher und nicht-sicher erweiterbar, inkl. Speicherstick und Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss

<b>Konfigurations-Software</b> (einzeln) für das PSR-TRISAFE-System
<b>Kopier- und Löschstation</b> , für IFS-CONFSTICK-Speicherbausteine zum Vervielfältigen von Daten von einem Master-Stick auf bis zu vier Slave-Sticks, Anschluss über USB/Mini-USB-Kabel
<b>Starterkit</b> für das PSR-TRISAFE-Sicherheitsmodul, bestehend aus PSR-TRISAFE-Demoboard (mit Ein- und Ausgängen), Software SAFECONF, USB-Anschlusskabel (3 m), Spannungsversorgung
<b>Multifunktionaler Speicherbaustein</b> für das Interface-System
<b>Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS</b> , zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/TS/M	2986012	1
PSR-SPP- 24DC/TS/M	2986025	1

### Zubehör

SAFECONF	2986119	1
COPYSTATION - IFS	2901985	1
PSR-TRISAFE STARTER KIT	2986300	1
IFS-CONFSTICK	2986122	1
PSR-TBUS	2890425	50

# Funktionale Sicherheit

## Konfigurierbare Sicherheitsmodule

### TRISAFE – Erweiterungsmodule

- Ein-/Ausgangserweiterung für PSR-TRISAFE-M
- 22,5 mm schmales Gehäuse
- Inklusive Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS zur Adaptierung an das Mastermodul PSR-TRISAFE-M
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC EN 62061

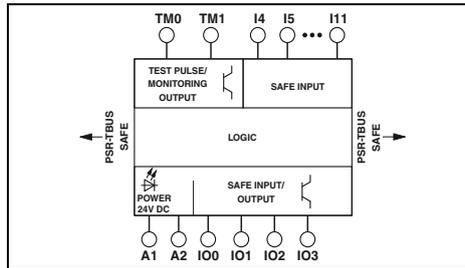
**Hinweise:**  
Mastermodul PSR-TRISAFE-M siehe Seite 293



**8 sichere Eingänge,  
zusätzlich 4 sichere Ein- oder Ausgänge**

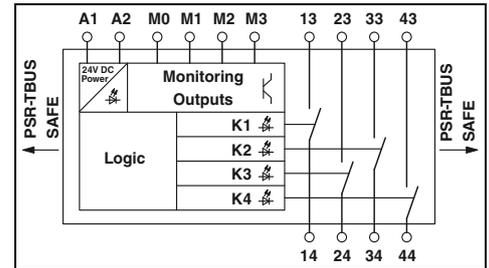


**4 sichere Relaisausgänge (1-kanalig)  
oder 2 sichere Relaisausgänge (2-kanalig)**



#### Technische Daten

Moduldaten	
Eingangsnennspannung $U_N$	24 V DC (A1 / A2)
Zulässiger Bereich (bezogen auf $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf $U_N$ )	100 mA
Max. Reaktionszeit	< 30 ms
Eingangsdaten	
Anzahl sicherer Eingänge	12 (davon 4x konfigurierbar als Ein- oder Ausgang)
Nennspannung	24 V DC
Ausgangsdaten	
Sichere Halbleiterausgänge	4 (bei Benutzung der 4 parametrierbaren Ein- / Ausgänge als Ausgänge)
Nennspannung	24 V DC
Grenzdauerstrom	4x 0,5 A (siehe Derating-Kurve)
Kontaktausführung	-
Kontaktmaterial	-
Max. / min. Schaltspannung	-
Grenzdauerstrom	-
Max. / min. Einschaltstrom	-
Min. Schaltleistung	-
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	-
Reaktionszeit	-
Takt-/Meldeausgänge	2
Meldeausgänge	-
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Federkraftanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	Schraubvariante Zugfedervariante
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



#### Technische Daten

Moduldaten	
Eingangsnennspannung $U_N$	24 V DC (über PSR-TBUS)
Zulässiger Bereich (bezogen auf $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf $U_N$ )	120 mA
Max. Reaktionszeit	-
Eingangsdaten	
Anzahl sicherer Eingänge	-
Nennspannung	-
Ausgangsdaten	
Sichere Halbleiterausgänge	-
Nennspannung	-
Grenzdauerstrom	-
Kontaktausführung	4 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgCuNi, + 0,2 µm Au
Max. / min. Schaltspannung	250 V AC / 5 V AC/DC
Grenzdauerstrom	4 A (siehe Derating-Kurve)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 5 mA
Min. Schaltleistung	60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG
Reaktionszeit	max. 50 ms
Takt-/Meldeausgänge	-
Meldeausgänge	4
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Federkraftanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	22,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Erweiterungsmodul</b> mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP- 24DC/TS/SDI8/SDIO4	2986038	1
	PSR-SPP- 24DC/TS/SDI8/SDIO4	2986041	1

#### Zubehör

<b>Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS</b> , zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)	PSR-TBUS	2890425	50
--	----------	---------	----

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Erweiterungsmodul</b> mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP- 24DC/TS/SDOR4/4X1	2986096	1
	PSR-SPP- 24DC/TS/SDOR4/4X1	2986106	1

#### Zubehör

<b>Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS</b> , zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)	PSR-TBUS	2890425	50
--	----------	---------	----

**PLC-Baureihe**  
**Klemme mit integriertem Testpulse- und EMV-Filter**

Die Filterklemme **PSR-FTB** kommt zum Einsatz bei Problemen im Bereich von EMV-gestörten 24 V-Signalen und bei Testpuls-sensitiven Verbrauchern.

- Filterung von Testpulsen sicherer elektro-nischer Ausgänge
- EMV-Filter für konstante 24 V-Signale
- Einfache Verdrahtung über Push-in-An-schlussstechnik



Für geringe Lasten bis max. 65 mA

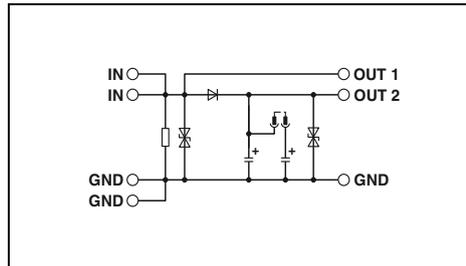


Für hohe Lasten bis max. 530 mA

**Hinweise:**

Die Auswahl der Filterklemme hängt von mehreren Parametern ab (Lastwiderstand/-strom, Voltage-Drop, akzeptierte Abschaltzeit). Die Parameter können Sie mit Hilfe der weiterführenden Dokumentation bestimmen, siehe phoenixcontact.net/products.

ERC



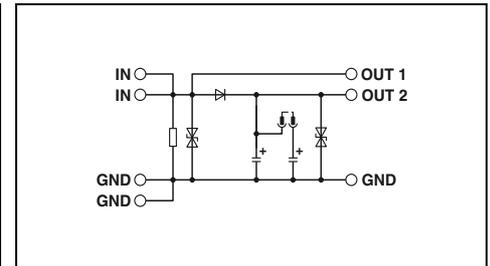
**Technische Daten**

24 V DC  $\pm 20\%$  (Steuerspannung  $U_{ST}$  rechts / links)  
 max. 15 mA  
 Überspannungsschutz  
 -25 °C ... 55 °C  
 EN 61131  
 1,5 kV / Basisisolierung  
 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 26  
 6,2 mm / 94 mm / 80 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-FTB/1.5/11.5	2904476	1

ERC



**Technische Daten**

24 V DC  $\pm 20\%$  (Steuerspannung  $U_{ST}$  rechts / links)  
 max. 20 mA  
 Überspannungsschutz  
 -25 °C ... 55 °C  
 EN 61131  
 1,5 kV / Basisisolierung  
 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 26  
 6,2 mm / 94 mm / 80 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-FTB/20/86	2904477	1

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannung $U_N$	
Typ. Eingangsstrom bei $U_N$	
Schutzbeschaltung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>	
<b>PLC-Filterklemme</b> , mit integriertem Testpulse- und EMV-Filter	

## Sichere I/Os

### Logikmodule

Das Logikmodul IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC erweitert den möglichen Einsatzbereich des Systems erheblich. Es unterstützt, neben den 16 möglichen Verbindungen zu abgesetzten sicheren I/O-Modulen auch eine direkte Kommunikation zwischen den Logikmodulen.

#### Merkmale:

- Generierung und Überwachung des SafetyBridge-Protokolls
- Bearbeitung der parametrisierten Sicherheitslogik
- Ansteuerung der 8 sicheren Ausgänge on-board

#### Hinweise:

Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 304



Verbindung zu max. 5 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen



Verbindung zu max. 16 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen



Technische Daten	
Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC (über Potenzialrangierer)
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30 V DC
Versorgungsspannungsbereich	
Digitale Ausgänge	2-, 3-, 4-Leiter
Anschlusstechnik	4 (bei zweikanaliger Belegung)
Anzahl der Ausgänge	8 (bei einkanaliger Belegung)
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	2 A
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
SafetyBridge-Eigenschaften	
Verbindung zu I/O-Modulen	max. 5 (sichere digitale Ein-/Ausgangsmodule)
Logikspeicher	24 kByte
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Abmessungen	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

B / H / T

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
24 V DC (über Potenzialrangierer)	19,2 V DC ... 30 V DC
2-, 3-, 4-Leiter	4 (bei zweikanaliger Belegung)
4 (bei einkanaliger Belegung)	8 (bei einkanaliger Belegung)
2 A	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
max. 16 (sichere digitale Ein-/Ausgangsmodule)	
60 kByte	
Zugfederanschluss	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
-25 °C ... 55 °C	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten	
Typ	Artikel-Nr.
IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC	2700606
VPE	1

Zubehör	
IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722
SAFECONF	2986119
ILC 130 SBT V2 STARTERKIT	2700993

Zackband, flach (siehe Katalog 3)

Bestelldaten	
Typ	Artikel-Nr.
IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC	2701625
VPE	1

Zubehör	
IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722
SAFECONF	2986119

ZBF 6...

Sichere I/Os für Inline

Die sicheren Eingangsmodule sind universell einsetzbar. Die Module können in INTERBUS-Safety, PROFIsafe über PROFIBUS oder PROFINET und SafetyBridge-Systemen verwendet werden.

Innerhalb des jeweiligen Safety-Systems lassen sich Sicherheitsfunktionen bis zu folgenden Anforderungen realisieren:  
 – Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,  
 SILCL 3 nach IEC 62061,  
 SIL 3 nach IEC 61508



Digitales Eingangsmodul,  
16 Eingänge



Digitales Eingangsmodul,  
8 Eingänge

**Hinweise:**  
 Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 304



<b>Technische Daten</b>	
Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC (über Potenzialrangierer)
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30 V DC
Versorgungsspannungsbereich	
Digitale Eingänge	2-, 3-Leiter
Anschlusstechnik	8 (bei zweikanaliger Belegung)
Anzahl der Eingänge	16 (bei einkanaliger Belegung)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 48,8 mm / 141 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDI 16-PAC	2700994	1

<b>Bestelldaten</b>		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDI 8-PAC	2985688	1

<b>Zubehör</b>	
Steckerset, bestehend aus vier Inline-Steckern mit integrierter Entladeelektronik	ZBF 6...

<b>Zubehör</b>		
IB IL 24 PSDI 8-PLSET/CP/R	2700720	1

<b>Zubehör</b>		
ZBF 6...		

<b>Zubehör</b>	
Zackband, flach (siehe Katalog 3)	ZBF 6...

Die sicheren Ein- und Ausgangsmodule sind universell einsetzbar. Die Module können in INTERBUS-Safety, PROFIsafe über PROFIBUS oder PROFINET und SafetyBridge-Systemen verwendet werden.

Das Produktspektrum umfasst sichere Eingangsmodule, Ausgangsmodule plus- und plus/minus-schaltend, potenzialfrei schaltende Ausgangsmodule mit integrierten Relaiskontakten sowie ein Inline ECO-Sicherheitsmodul mit zwei Sensorkreisen zum sicherheitsgerichteten Abschalten der Segmentspannung.

Eine Inline-Station kann dabei aus sicheren und nicht-sicheren Modulen zusammengestellt werden, wobei dem Anwender eine Vielzahl von Funktionsklemmen zur Verfügung steht. Der Stationsaufbau erfolgt in feiner Granularität mit digitalen und analogen Ein- oder Ausgängen.

Innerhalb des jeweiligen Safety-Systems lassen sich Sicherheitsfunktionen bis zu folgenden Anforderungen realisieren:

- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061, SIL 3 nach IEC 61508

#### Hinweise:

Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 304



Digitales Ausgangsmodul



Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	-
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
Relaisausgänge	
Anzahl der Ausgänge	-
Grenzdauerstrom	-
Schaltstrom	-
Schaltleistung	-
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer	
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
19,2 V DC ... 30 V DC	
-	
2-, 3-Leiter	
4 (bei zweikanaliger Belegung)	
8 (bei einkanaliger Belegung)	
2 A	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge	

Beschreibung	
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Ausgangsmodul</b>	
- 8 Ausgänge	
- 4 Ausgänge, +/- schaltend	
<b>Sicherheitsgerichtetes Relaisausgangsmodul</b>	
- 4 Ausgänge	
<b>Inline ECO-Sicherheitsmodul</b>	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDO 8-PAC	2985631	1

<b>Steckerset</b> , bestehend aus vier Inline-Steckern mit integrierter Entladeelektronik
<b>Zackband, flach</b> (siehe Katalog 3)

#### Zubehör

IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	1
ZBF 6...		

neu



**PL**  
EN ISO 13849

**SILCL**  
IEC 62061



**Digitales Ausgangsmodul, +/- schaltend**



**PL**  
EN ISO 13849

**SILCL**  
IEC 62061



**Relaisausgangsmodul**



**PL**  
EN ISO 13849

**SILCL**  
IEC 62061



**Inline ECO-Sicherheitsmodul mit zwei Sensorkreisen**



### Technische Daten

Inline-Datenrangierer  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC (über Potenzialrangierer)  
19,2 V DC ... 30 V DC

-  
2-, 3-Leiter  
4 (bei zweikanaliger Belegung, +/- schaltend)  
4 (bei einkanaliger Belegung, + schaltend)  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

Inline-Datenrangierer  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC (über Potenzialrangierer)  
19,2 V DC ... 30 V DC

-  
-  
-  
-  
-  
4 (Sicherheitsrelais mit je 2 potenzialfreien Kontakten)  
4 A  
min. 5 mA  
max. 4 A  
min. 60 mW

73,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

### Technische Daten

Inline-Datenrangierer  
500 kBit/s

24 V DC (über Potenzialrangierer)  
19,2 V DC ... 30 V DC

4 (für 2 Sensorkreise (1- oder 2-kanalig, antivalent/äquivalent))

-  
-  
-  
-  
-  
1 (interner, zweikanaliger Freigabestrompfad)  
6 A (Derating beachten)  
min. 3 mA  
max. 6 A (30 V DC)  
min. 60 mW

24,4 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
0 °C ... 55 °C (Derating beachten)

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDO 4/4-PAC	2916493	1

### Zubehör

IB IL 24 PSDO 4/4-PLSET/CP/R	2700721	1
ZBF 6...		

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDOR 4-PAC	2985864	1

### Zubehör

ZBF 6...		

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SAFE 2-ECO	2702446	1

### Zubehör

--	--	--

### Logikmodul

Das Sicherheitsmodul ist ein Ausgangsmodul aus der Produktfamilie Axioline F mit integrierter Sicherheitslogik zum Einsatz in einem SafetyBridge Technology V3-System.

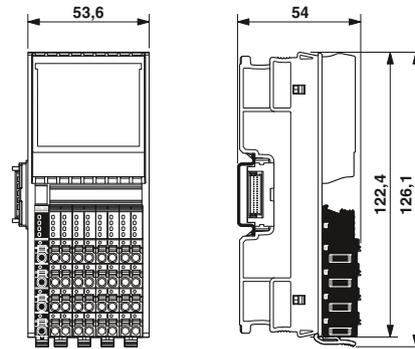
Als Bestandteil einer Axioline F-Station können Sie das Logikmodul an beliebiger Stelle innerhalb eines EtherCAT®, EtherNet/IP™-, Sercos-, Modbus-, PROFINET- oder PROFIBUS-Systems einsetzen.

#### Merkmale:

- Generierung und Überwachung des SafetyBridge-Protokolls
- Bearbeitung der parametrisierten Sicherheitslogik
- Ansteuerung der 8 sicheren Ausgänge on-board

Mit diesem Modul können Sie in Abhängigkeit von der Installation und der Parametrierung folgende Sicherheitskennwerte erreichen:

- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061, SIL 3 nach IEC 61508



Verbindung zu max. 16 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{Bus}$	typ. 260 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung durch $U_O$ von 19,2 V DC bis 30,2 V DC)
Stromaufnahme aus $U_{Bus}$	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_O$	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich $U_O$	typ. 25 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung aus $U_O$ mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Aktoren)
Stromaufnahme aus $U_O$	
Schutzbeschaltung	Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung
Digitale Ausgänge	2-, 3-Leiter
Anschlusstechnik	4 (bei zweikanaliger Belegung)
Anzahl der Ausgänge	8 (bei einkanaliger Belegung)
Ausgangsstrom	max. 2 A (je Kanal)
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	8 A
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Freilaufbeschaltung für induktive Lasten, Entladeschaltung für beschleunigtes Entladen von kapazitiven Lasten
SafetyBridge-Eigenschaften	max. 16 (sichere digitale Ein-/Ausgangsmodule)
Verbindung zu I/O-Modulen	
Logikspeicher	30 kByte
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	220 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 60 °C (Einbaulage: beliebig)

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Logikmodul</b>			
- Verbindung zu max. 16 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen	<b>AXL F LPSDO8/3 1F</b>	<b>2702171</b>	1

Sichere I/Os für Axioline F

Die sicherheitsgerichteten Axioline F SafetyBridge-I/O-Module können Sie an beliebiger Position innerhalb einer Axioline F-Station installieren. So können Sie neben Standardsignalen jetzt auch sichere Signale im Axioline F-System einlesen und ausgeben.

Mit diesen Modulen können Sie in Abhängigkeit von der Installation und der Parametrierung folgende Sicherheitskennwerte erreichen:

- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,
- SILCL 3 nach IEC 62061,
- SIL 3 nach IEC 61508



Digitales Eingangsmodul



Digitales Ausgangsmodul



Technische Daten	
Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	typ. 280 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung durch U <sub>I</sub> von 19,2 V DC bis 30,2 V DC)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung digitale Eingabemodule U <sub>I</sub>	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich U <sub>I</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>I</sub>	typ. 9 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung aus U <sub>I</sub> mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Sensoren über die Taktversorgungen T1 und T2)
Einspeisung digitale Ausgabemodule U <sub>O</sub>	-
Versorgungsspannungsbereich U <sub>O</sub>	-
Stromaufnahme aus U <sub>O</sub>	-
Schutzbeschaltung	Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter
Anzahl der Eingänge	4 (bei zweikanaliger Belegung) 8 (bei einkanaliger Belegung)
Beschreibung der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 3
Nenneingangsspannung U <sub>IN</sub>	24 V DC
Nenneingangsstrom bei U <sub>IN</sub>	typ. 4,2 mA
Eingangsfilterszeit	1,5 ms / 3 ms (default) / 5 ms / 15 ms
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangsspannung	-
Ausgangsstrom	-
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	-
Verhalten bei Überlast	-
Schutzbeschaltung	-
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	220 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 60 °C (Einbaulage: beliebig)

Technische Daten	
Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	typ. 260 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung durch U <sub>O</sub> von 19,2 V DC bis 30,2 V DC)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung digitale Eingabemodule U <sub>I</sub>	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich U <sub>I</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>I</sub>	typ. 25 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung aus U <sub>O</sub> mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Aktoren)
Einspeisung digitale Ausgabemodule U <sub>O</sub>	-
Versorgungsspannungsbereich U <sub>O</sub>	-
Stromaufnahme aus U <sub>O</sub>	-
Schutzbeschaltung	Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	-
Anzahl der Eingänge	-
Beschreibung der Eingänge	-
Nenneingangsspannung U <sub>IN</sub>	-
Nenneingangsstrom bei U <sub>IN</sub>	-
Eingangsfilterszeit	-
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Ausgänge	4 (bei zweikanaliger Belegung) 8 (bei einkanaliger Belegung)
Ausgangsspannung	24 V DC
Ausgangsstrom	max. 2 A (je Kanal)
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	8 A
Verhalten bei Überlast	Betroffener Ausgang wird abgeschaltet und Diagnosemeldung generiert.
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Freilaufbeschaltung für induktive Lasten, Entladeschaltung für beschleunigtes Entladen von kapazitiven Lasten
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	220 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 60 °C (Einbaulage: beliebig)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F SSDI8/4 1F	2702263	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F SSDO8/3 1F	2702264	1

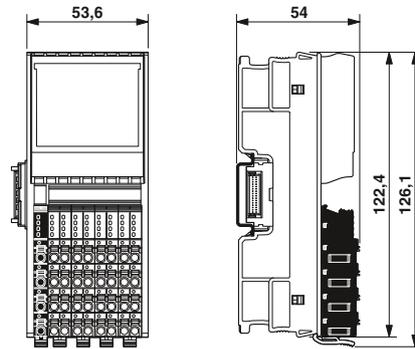
Beschreibung	
Sicherheitsgerichtetes digitales Eingangsmodul	
Sicherheitsgerichtetes digitales Ausgangsmodul	

### Sichere I/Os für Axioline F

Die sicherheitsgerichteten Axioline F PROFI-safe I/O-Module können Sie an beliebiger Position innerhalb einer Axioline-Station installieren. So können Sie neben Standardsignalen jetzt auch sichere Signale im Axioline-System einlesen und ausgeben.

Mit diesen Modulen können Sie in Abhängigkeit von der Installation und der Parametrierung folgende Sicherheitskennwerte erreichen:

- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061, SIL 3 nach IEC 61508



Digitales Eingangsmodul



<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{\text{Bus}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{Bus}}$	typ. 280 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung durch $U_1$ von 19,2 V DC bis 30,2 V DC)
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_1$	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich $U_1$	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromaufnahme aus $U_1$	typ. 9 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung aus $U_1$ mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Sensoren über die Taktversorgungen T1 und T2)
<b>Schutzbeschaltung</b>	
Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung	
<b>Digitale Eingänge</b>	
<b>Anschlussart</b>	
Anzahl der Eingänge	2-, 3-, 4-Leiter 4 (bei zweikanaliger Belegung) 8 (bei einkanaliger Belegung)
<b>Beschreibung der Eingänge</b>	
Nenneingangsspannung $U_{\text{IN}}$	IEC 61131-2 Typ 3 24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{\text{IN}}$	typ. 4,2 mA
Eingangfilterzeit	1,5 ms / 3 ms (default) / 5 ms / 15 ms
<b>Allgemeine Daten</b>	
<b>Anschlussart</b>	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Push-in-Anschluss 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Gewicht	220 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 60 °C (Einbaulage: beliebig)

#### Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		
Axioline F-Lokalbus		
Bussockelmodul		
5 V DC (über Bussockelmodul)		
typ. 280 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung durch $U_1$ von 19,2 V DC bis 30,2 V DC)		
24 V DC		
19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)		
typ. 9 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung aus $U_1$ mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Sensoren über die Taktversorgungen T1 und T2)		
Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung		
2-, 3-, 4-Leiter		
4 (bei zweikanaliger Belegung)		
8 (bei einkanaliger Belegung)		
IEC 61131-2 Typ 3		
24 V DC		
typ. 4,2 mA		
1,5 ms / 3 ms (default) / 5 ms / 15 ms		
Push-in-Anschluss		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
220 g		
53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm		
-35 °C ... 60 °C (Einbaulage: beliebig)		

<b>Beschreibung</b>	
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Eingangsmodul</b>	
- 4 Eingänge (zweikanalig), 8 Eingänge (einkanalig)	

#### Bestelldaten

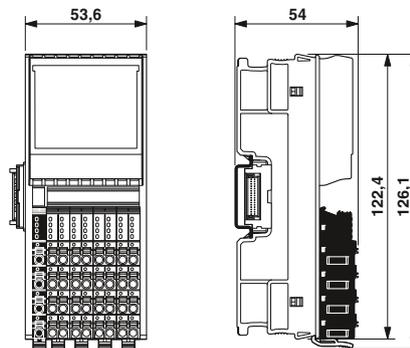
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F PSDI8/4 1F</b>	<b>2701559</b>	1

Sichere I/Os für Axioline F

Die sicherheitsgerichteten Axioline F PROFIsafe I/O-Module können Sie an beliebiger Position innerhalb einer Axioline-Station installieren. So können Sie neben Standardsignalen jetzt auch sichere Signale im Axioline-System einlesen und ausgeben.

Mit diesen Modulen können Sie in Abhängigkeit von der Installation und der Parametrierung folgende Sicherheitskennwerte erreichen:

- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,
- SILCL 3 nach IEC 62061,
- SIL 3 nach IEC 61508



Digitales Ausgangsmodul



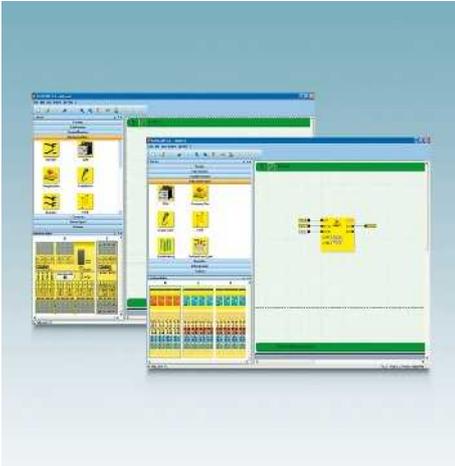
Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{BUS}$	typ. 260 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung durch $U_O$ von 19,2 V DC bis 30,2 V DC)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_O$	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich $U_O$	typ. 25 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung aus $U_O$ mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Aktoren)
Stromaufnahme aus $U_O$	
Schutzbeschaltung	Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung
Digitale Ausgänge	2-, 3-Leiter
Anschlussart	4 (bei zweikanaliger Belegung)
Anzahl der Ausgänge	8 (bei einkanaliger Belegung)
Ausgangsspannung	24 V DC
Ausgangsstrom	max. 2 A (je Kanal)
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	8 A
Verhalten bei Überlast	Betroffener Ausgang wird abgeschaltet und Diagnosemeldung generiert.
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Freilaufbeschaltung für induktive Lasten, Entladeschaltung für beschleunigtes Entladen von kapazitiven Lasten
Allgemeine Daten	Push-in-Anschluss
Anschlussart	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	220 g
Gewicht	53,6 mm / 126,1 mm / 54 mm
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C ... 60 °C (Einbaulage: beliebig)

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Ausgangsmodul</b>			
- 4 Ausgänge (zweikanalig), 8 Ausgänge (einkanalig)	AXL F PSD08/3 1F	2701560	1

### SAFECONF – Konfigurations-Software



Die Software realisiert die durchgängige Konfiguration der Sicherheitsfunktion sowie die Parametrierung der sicheren SafetyBridge- und PSR-TRISAFE-Module.

Anstatt zu programmieren ziehen Sie die benötigten Funktionen und Komponenten mit der Maus in den Verdrahtungseditor. Dort verknüpfen Sie diese miteinander. Insgesamt benötigen Sie nur drei Schritte, um ein Projekt zu erstellen, zu prüfen und in das Sicherheitsmodul zu übertragen.

Bei der Verwendung von SafetyBridge-Modulen können Sie die sichere Konfiguration unabhängig von der verwendeten Steuerung und dem verwendeten Automatisierungsnetzwerk erstellen.



**Konfigurations-Software für PSR-TRISAFE  
und SafetyBridge-Module**

#### Hardware-Voraussetzung

Prozessor  
Hauptspeicher

Festplattenspeicher

Optisches Laufwerk  
Bediengeräte  
Monitorauflösung

Software-Voraussetzung  
Betriebssysteme

Unterstützte Browser  
Grundfunktionalität

Unterstützte Landessprachen

Beschreibung

**Konfigurations-Software für SafetyBridge- und PSR-TRISAFE-Module**, kostenfrei zum Download unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

#### Technische Daten

Pentium, 2 GHz (empfohlen), 1 GHz (min.)  
2 GByte (Unter Windows 7 / Windows 8: 1 GByte (min.)  
Unter Windows XP 512 MByte (min.))  
min. 250 MByte (freier Festplattenspeicherplatz)

CD-ROM  
Tastatur, Maus  
800x600

Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) /  
Windows® 8 (32-Bit/64-Bit) /  
MS Windows XP (SP3), mehrsprachig  
Internet Explorer ab Version 6

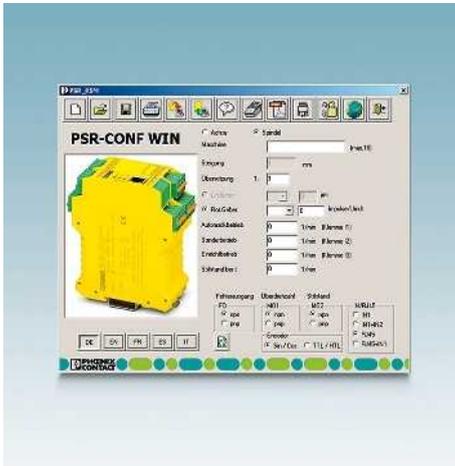
Konfigurations-Software für PSR-TRISAFE und SafetyBridge Technology

deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAFECONF	2986119	1

**PSR-CONF-WIN –  
Konfigurations-Software**



Das Konfigurationspaket PSR-CONF-WIN wird zur Parametrierung des sicheren Stillstands- und Drehzahlwächters PSR-RSM4 eingesetzt.

Anwendungsrelevante Safety-Parameter wie Stillstands- und Drehzahlgrenzen stellen Sie in der Software ein. Anschließend übertragen Sie die Daten in das Sicherheitschaltgerät.



**Konfigurations-Software und Anschlusskabel**

ERIC

**Technische Daten**

<b>Hardware-Voraussetzung</b>
Prozessor
Hauptspeicher
Festplattenspeicher
Optisches Laufwerk
Bediengeräte
Monitorauflösung
<b>Software-Voraussetzung</b>
Betriebssysteme
<b>Grundfunktionalität</b>
<b>Erweiterte Funktionalität</b>
Unterstützte Landessprachen

Pentium, 2 GHz (empfohlen), 1 GHz (min.)
1 GByte (unter Windows 7 / unter Windows XP: 512 MByte (min.))
min. 250 MByte (freier Festplattenspeicherplatz)
CD-ROM
Tastatur, Maus
800x600
Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) / Windows XP / MS Windows NT 4.0 mit Service Pack > 4, MS Windows 2000 und MS Windows XP

Konfigurations-Software für sicheren Stillstands- und Drehzahlwächter PSR-RSM4

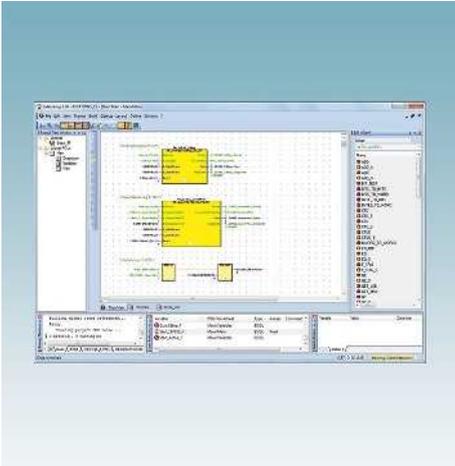
deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch

**Bestelldaten**

<b>Beschreibung</b>
<b>Konfigurations-Software</b> zur Parametrierung des sicheren Stillstands- und Drehzahlwächters PSR-RSM4, mit Programmierkabel

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-CONF-WIN1.0	2981554	1

### Safetyprog – Programmier-Software



Mit Safetyprog entwickeln Sie sichere Anwendungen mit Sicherheitssteuerungen - mittels Nutzung von PROFIsafe-Netzwerken.

Das TÜV-zertifizierte Programmier-Tool begleitet Sie durch die verschiedenen Entwicklungsphasen einer Sicherheitsapplikation:

- Programmieren konform nach IEC 61131 in Funktionsbausteindiagramm (FPD), Kontaktplan (KOP) und Strukturiertem Text (ST)
- Kompilieren des Projektes
- Senden des Projektes an die Sicherheitssteuerung
- Steuern der Sicherheitssteuerung, beispielsweise Starten, Stoppen oder Rücksetzen
- Funktionstests durchführen
- Überwachen der Sicherheitssteuerung und Debuggen der Sicherheitsapplikation
- Projektdokumentation
- Drucken der Projektdokumentation

Safetyprog beinhaltet eine umfangreiche Bibliothek mit 20 zertifizierten Funktionsbausteinen für die Sicherheitstechnik, alle gemäß PLCOpenSafety Spezifikation 1.0.

#### Nützliche Werkzeuge

Safetyprog bietet viele innovative Werkzeuge, mit denen Sie funktionale Sicherheit in Ihre Automatisierungsanlage integrieren:

- Anwenderverwaltung
- Buskonfigurations-Projekt für den Import der Prozess- und Diagnosedaten
- Busnavigator
- Code-Editor und Editor-Assistent
- Kopplung von Sicherheits- und Standard-SPS
- Projektbaum
- Querverweis- und Meldungsfenster
- Steuerungssimulation
- Variablen-Editor

#### Hinweise:

Weitere Informationen zur sicheren PROFIsafe-Steuerung finden Sie auf Seite 309



Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen

Functional Safety

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAFETYPROG BASIC	2700443	1
SAFETYPROG ADVANCED	2700441	1
SAFETYPROG PROFESSIONAL	2700442	1

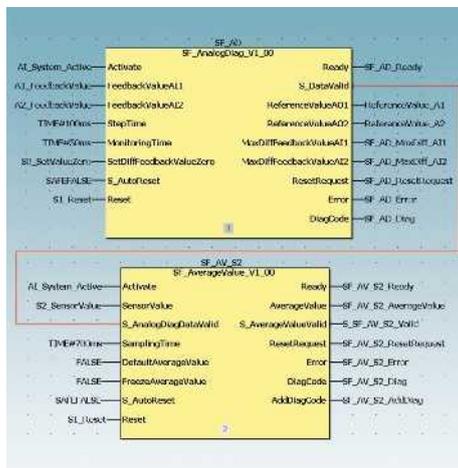
#### Beschreibung

**Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen**, mit grafischer Oberfläche nach IEC 61131-3 in den Sprachen Funktionsbausteinsprache (FBS), Kontaktplan (KOP). Aus den zugehörigen **PLCopen-Bibliotheken** kann eine **Bibliothek pro Projekt** verwendet werden.

**Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen**, mit grafischer Oberfläche nach IEC 61131-3 in den Sprachen Funktionsbausteinsprache (FBS), Kontaktplan (KOP). Aus den zugehörigen **PLCopen-Bibliotheken** können **drei der Bibliotheken** pro Projekt verwendet werden.

**Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen**, mit grafischer Oberfläche nach IEC 61131-3 in den Sprachen Funktionsbausteinsprache (FBS), Kontaktplan (KOP). Aus den zugehörigen **PLCopen-Bibliotheken** können **alle Bibliotheken** pro Projekt verwendet werden.

## Sichere Analogwertverarbeitung



Funktionsbaustein-Bibliothek zur sicherheitsbezogenen Analogwertverarbeitung mit Standard-I/O-Baugruppen.

Kontaktieren Sie bitte die Safety-Hotline, bevor Sie den Artikel **Safe AI** bestellen.

### 24h-Safety-Hotline

+49 (0) 5281 9462777

safety-service@phoenixcontact.com

Überall, wo Analogwerte sicherheitsbezogen verarbeitet werden müssen, ist das Lösungspaket Safe AI von Phoenix Contact die passende Lösung. Mit dieser TÜV-zertifizierten und Software-basierten Analogwertverarbeitung benötigen Sie keine sicherheitsbezogenen I/O-Baugruppen. So sparen Sie Kosten und sind besonders flexibel.

### Bestandteile des Lösungspaketes

#### Safe AI:

- Erste telefonische Applikationsberatung zu benötigten Software- und Hardwarekomponenten
- Lizenzkey zur Nutzung der Funktionsbaustein-Bibliothek ANALOGINPUT\_SF inklusive Anwenderdokumentation
- Beratung des Competence Center Safety in Form eines Webmeetings

#### Beschreibung

Funktionsbaustein-Bibliothek zur sicherheitsbezogenen Analogwertverarbeitung mit Standard-I/O-Baugruppen

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAFE AI	2400057	1

### Sicheres PROFINET-Gateway

Das sichere PROFINET-Gateway von Phoenix Contact erlaubt die sichere Kommunikation zwischen zwei PROFINET-Netzwerken. Das heißt, Sie realisieren funktionale Sicherheit wie Not-Aus-Konzepte anlagenübergreifend und herstellerunabhängig.

#### Ihre Vorteile:

- Kopplung von zwei PROFINET-Systemen
- Übertragung von Standard-I/O-Daten via PROFINET
- Übertragung von sicheren I/O-Daten via PROFIsafe
- Redundante Spannungsversorgung
- Steuerungsunabhängigkeit

#### Innerhalb eines PROFIsafe-Systems werden Sicherheitsfunktionen folgender Anforderungen unterstützt:

- SIL 3 gemäß IEC 61508
- SILCL 3 gemäß IEC 61508
- PL e gemäß EN ISO 13849-1

PROFI  
NET



Sicheres PROFINET-Gateway



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30 V DC (inklusive Welligkeit)
Stromaufnahme	max. 250 mA
<b>Programmierdaten</b>	
Prozessdaten IN und OUT	128 Byte (2-11 Byte sichere IO-Prozessdaten)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Gewicht	550 g
Abmessungen	130 mm / 27 mm / 145 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		
24 V DC		
18,5 V DC ... 30 V DC (inklusive Welligkeit)		
max. 250 mA		
128 Byte (2-11 Byte sichere IO-Prozessdaten)		
550 g		
130 mm / 27 mm / 145 mm		
-25 °C ... 60 °C		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

<b>Beschreibung</b>
Sicheres PROFINET-Gateway

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL PN/PN SDIO-2TX/2TX	2700651	1

<b>Farbmarkierung für FL CAT... Patch...</b>
- blau
- rot
<b>Abschließbares Security-Element für FL PATCH...</b>
<b>Schlüssel für FL PATCH GUARD</b>
<b>Security-Element für FL CAT ...Patch...</b>

#### Zubehör

	Artikel-Nr.	VPE
FL PATCH CCODE BU	2891291	20
FL PATCH CCODE RD	2891893	20
FL PATCH GUARD	2891424	20
FL PATCH GUARD KEY	2891521	1
FL PATCH SAFE CLIP	2891246	20

**Sichere PROFIsafe-Steuerung**

Der RFC 470S ist die Safety-Variante der leistungsfähigsten High-End-SPS und bietet alle Eigenschaften der Kompaktsteuerung der 400er-Klasse. Zusätzlich verfügt er über eine integrierte Sicherheitssteuerung. Mit dieser Kombination integrieren Sie Sicherheitsfunktionen bis SIL 3 in bestehende Anlagen.

**Ihre Vorteile:**

- Durch den Einsatz von PROFIsafe reduziert sich der Verdrahtungs- und Installationsaufwand
- Dank der integrierten PROFINET-Schnittstelle kommuniziert der RFC 470S direkt mit PROFIsafe-Modulen
- Die Programmierung der Sicherheitsfunktion erfolgt mittels der Software Safetyprog

**Der RFC 470S kann folgende Anforderungen erfüllen - je nach Parametrierung der I/O-Module und Programmierung:**

- SIL 3 gemäß IEC 61508
- SILCL 3 gemäß IEC 61508
- PL e gemäß EN ISO 13849-1

<b>Hinweise:</b>
Weitere Informationen zu Kompaktsteuerungen der 400er-Klasse finden Sie in diesem Katalog im Kapitel Steuerungen.
Weitere Informationen zur Programmier-Software Safetyprog finden Sie auf Seite 306



**Kompaktsteuerung der 400er-Klasse mit integrierter Sicherheitssteuerung**



<b>Schnittstellen</b>	
INTERBUS (Master)	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
<b>INTERBUS-Master</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Anzahl der Prozessdaten	
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anschlussart	
Anzahl der Eingänge	
Anzahl der Ausgänge	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Prozessor	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
Anzahl Timer, Counter	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Anschluss Versorgung	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

**Technische Daten**

1 x D-SUB-9-Buchse
3 x RJ45-Buchse
1 x D-SUB-9-Stecker
max. 126
max. 512 (davon 254 Fernbus-Teilnehmer/Bussegmente)
max. 8192 Bit (INTERBUS)
14-polige FLK-Stiftleiste
5
3
Intel® Celeron® 927 UE 1,5 GHz
typ. 8 MByte
16 MByte
240 kByte (NVRAM)
abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher
16
integriert (akkugepuffert)
Schraubklemmen, steckbar
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
1 A
124 mm / 185 mm / 190 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (ab 45 °C nur mit Lüftermodul)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>
<b>Sicherheitssteuerung</b>

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 470S PN 3TX	2916794	1

<b>Parametrierungsspeicher</b>
- 256 MB
- 2 GB
<b>Programmierkabel</b> , zur Kopplung der Anschaltbaugruppen mit dem PC (RS-232-C), Länge 3 m
<b>RS-232-Nullmodem-Adapter</b>
- 9-polige Buchse auf 9-poligen Stecker
<b>Lüfter-Modul</b> für Remote Field Controller
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen
- ILC 1x1, AXC 1xxxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>Programmiersoftware SAFETYPROG</b>
- Basic
- Advanced
- Professional
<b>Engineering-Software</b>

**Zubehör**

CF FLASH 256MB	2988780	1
CF FLASH 2GB	2701185	1
IBS PRG CAB	2806862	1
PSM-AD-D9-NULMODEM	2708753	1
RFC DUAL-FAN	2730239	1
AX OPC SERVER	2985945	1
SAFETYPROG BASIC	2700443	1
SAFETYPROG ADVANCED	2700441	1
SAFETYPROG PROFESSIONAL	2700442	1
PC WORX ... (siehe Kapitel Software)		

### Steuerungslösung für die funktionale Sicherheit



Mit der Safety-Lösung Easy Safe in Kombination mit den Steuerungen ILC 151 ETH oder AXC 1050 integrieren Sie sichere I/O-Module einfach und schnell in Ihre Maschine. Alle notwendigen Konfigurationseinstellungen und Initialisierungen für die Integration von SafetyBridge-I/O-Modulen in Ihre Standardapplikation werden automatisch vorgenommen.

#### Ihre Vorteile:

- Einfache sicherheitsgerichtete Programmierung durch vorkonfektionierte Software-Applikation
- Schnelle Konfiguration dank komfortabler Weboberfläche
- Umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten durch Modbus- und PROFINET-Anbindung (PRO-Version)
- Stets informiert dank Benachrichtigungsfunktion über E-Mail (PRO-Version)

#### Weitere Merkmale:

- Grafische Oberfläche
- Sicherheitslogik per Drag-and-Drop
- Lizenzschlüssel und Anwenderprogramm



Safety-Lösung für Inline



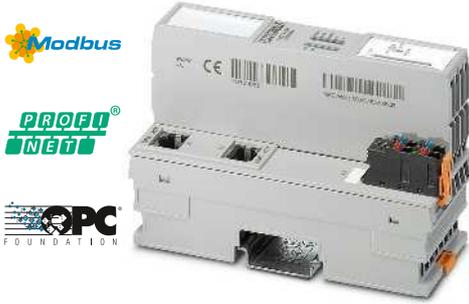
#### Technische Daten

<b>Schnittstellen</b>	
Benennung	INTERBUS-Lokalbus (Master)
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Ethernet	1 x RJ45-Buchse
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	1 x 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)
<b>Systemgrenzen</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	max. 16
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 128
Anzahl der Prozessdaten	max. 4096 Bit (INTERBUS) max. 16384 Bit (interner Modbus/TCP-Client)
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	8
Anzahl der Ausgänge	4
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierzweck	PC WORX / PC WORX EXPRESS
Prozessor	Altera Nios II 64 MHz
Programmspeicher	256 kByte
Datenspeicher	256 kByte
Remanenter Datenspeicher	8 kByte (NVRAM)
Anzahl Datenbausteine	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Timer, Counter	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Steuerungs-Tasks	8
Echtzeituhr	ja
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme typisch	210 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Kleinststeuerung</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	ILC 151 ETH	2700974	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher</b> , Flash-Karte mit Lizenz-Key und Anwenderprogramm zur einfachen webbasierten Konfiguration und Inbetriebnahme einer SafetyBridge-Lösung	SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	1
- 2 GB, für Inline	SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	1
- 2 GB, für Inline inklusive Kommunikation über Modbus/TCP, PROFINET und E-Mail			
- 2 GB, für Axioline inklusive Kommunikation über Modbus/TCP, PROFINET und E-Mail			

neu



Safety-Lösung für Axioline,  
PRO-Version



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul  
2 x RJ45-Buchse  
1 x Micro-USB Typ B

-  
max. 63  
max. 4096 Bit (Axioline F-Lokalbus (Input))  
max. 4096 Bit (Axioline F-Lokalbus (Output))  
max. 32768 Bit (interner Modbus/TCP-Client)

-  
-  
PC WORX / PC WORX EXPRESS  
Altera Nios II 100 MHz  
1 MByte  
2 MByte  
48 kByte (NVRAM)  
abhängig vom Datenspeicher  
abhängig vom Datenspeicher  
8  
ja

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC  
125 mA

45 mm / 125,9 mm / 74 mm  
IP20  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 1050	2700988	1
SD FLASH 2GB AXC EASY SAFE PRO	2403730	1



### Sicherheitslebenszyklus

Angelehnt an die zur Maschinenrichtlinie harmonisierten Normen hat Phoenix Contact ein Phasenmodell entwickelt, das den Sicherheitslebenszyklus darstellt. Diese strukturierte Vorgehensweise hilft, die zur Maschinenrichtlinie harmonisierten Normen anzuwenden und einzuhalten.

Der Sicherheitslebenszyklus stellt einen geeigneten Prozess zur Konstruktion und zum Bau von Maschinen dar, der alle Anforderungen an die funktionale Sicherheit vollständig erfasst. Die phasenbezogenen Vorlagen zur Nachweisdokumentation enthalten bereits die erforderlichen Inhalte zum Nachweis der CE-Konformität für die sicherheitsbezogenen Teile der Steuerung. Dies ist eine gesetzliche Anforderung für das Inverkehrbringen im Europäischen Wirtschaftsraum.

### Kompetente Unterstützung

Mit unseren Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit orientieren wir uns am Sicherheitslebenszyklus für Maschinen. So können Sie als Verantwortlicher sich darauf verlassen, dass an Ihrer Maschine alle systematischen Fehler betrachtet und alle normativen Anforderungen eingehalten werden.

Dafür stehen wir Ihnen während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Applikation zur Seite: Wir unterstützen Sie von der ersten Risikobeurteilung über die Konzepterstellung und Realisierung, die Inbetriebnahme und den Betrieb bis zur Anlagenmodernisierung.

- Dabei haben Sie die Wahl:
- Beauftragen Sie einen unserer Sicherheits-Experten für Beratung, Moderation, Engineering- oder Servicetätigkeiten
  - Lassen Sie Ihre Mitarbeiter durch uns qualifizieren

### Ihre Vorteile durch Safety-Dienstleistungen

- Zeitersparnis durch Übertragen der Safety-Anforderungen
- Höchstmaß an Rechtssicherheit
- Optimale sicherheitstechnische Lösung
- Ausgereiftes Prozessmanagement
- Zielorientiertes Projektmanagement
- Nachweisbare rechtliche Absicherung dank durchgängiger Dokumentation

### Produktunterstützung

Bei Fragen zur Produktauswahl oder die während der Inbetriebnahme und des Betriebs auftauchen, steht Ihnen, zusätzlich zu Ihren lokalen Spezialisten, auch jederzeit unsere kostenfreie 24h-Safety-Hotline zur Verfügung:

**+49 (0) 5281 9 46 2777**

Oder schreiben Sie uns eine E-Mail: [safety-service@phoenixcontact.com](mailto:safety-service@phoenixcontact.com)



### Safety Consulting Artikel-Nr. 2700501

Mit individuellen Beratungen stehen wir Ihnen von der ersten Planung bis zur Inbetriebnahme Ihrer sicherheitsgerichteten Applikation zur Seite.

### Web Consulting Artikel-Nr. 9064679

Auch ortabhängig beraten wir Sie zu Themen der Maschinensicherheit.



### Safety Moderation Artikel-Nr. 2701589

Unsere Experten begleiten Sie moderierend zu Themen im Sicherheitslebenszyklus direkt bei Ihnen im Haus. Sie erläutern den Umgang mit den Dokumentationsvorlagen für die Nachweisdokumentation, die wir Ihnen zur Verfügung stellen. Fachliche Inhalte erörtern wir Ihnen für den konkreten Anwendungsfall.



### Safety Engineering Artikel-Nr. 2700505

Auf Grundlage Ihrer freigegebenen Entwicklungsdokumente realisieren wir die funktionale Sicherheit für Sie:

- Sicherheitskonzept
- Sicherheitsplanung
- Hard- und Software-Spezifikation
- Verifikation SIL/PL
- Parametrierung / Programmierung
- Code-Simulation
- Testdurchführung



### Produktsupport

Ihre Fragen zu unseren Safety-Hardware- und Software-Produkten beantworten unsere Safety-Spezialisten über die kostenfreie 24h-Safety-Hotline.

Darüber hinaus führen wir Produkt-Workshops mit Ihnen durch, unterstützen Sie vor Ort bei Inbetriebnahme und Instandhaltung und helfen Ihnen bei der Ausarbeitung Ihres individuellen Safety-Konzeptes.



### Seminare und Workshops

Phoenix Contact bietet Ihnen ganz unterschiedliche Seminarinhalte und Seminartypen zur funktionalen Sicherheit. Je nach Kenntnisstand können Sie in die Grundlagen einsteigen, Ihr Wissen auffrischen oder durch unsere Seminare selbst zum Experten werden.

Benötigen Sie ganz spezielles Wissen und möchten Sie Ort und Termin selbst bestimmen, gestalten wir eine individuelle Schulung für Sie.



### Sicherheit in der Prozessindustrie

Auf Basis der gesetzlichen Vorgaben, der normativen Anforderungen und des Managements der funktionalen Sicherheit können wir Ihnen helfen, alle Anforderungen über den gesamten Lebenszyklus der Sicherheitseinrichtungen im Blick zu behalten.

- Beratung
- Moderation
- Engineering
- SIL-Nachweis
- Seminare
- Integration von Maschinen



# Industrielle Kommunikationstechnik

Der zunehmende Automatisierungsgrad moderner Anlagen und Maschinen stellt immer höhere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der verwendeten Kommunikationsnetzwerke.

Die "Hauptschlagadern" dieser Netzwerke sind serielle Datenverbindungen in unterschiedlicher Ausprägung. Sie sind untereinander weder kompatibel noch genügen sie den steigenden Anforderungen in puncto Störsicherheit, Reichweite und Geschwindigkeit.

Mit unseren Produkten erreichen Sie selbst in rauen Industrieumgebungen eine störsichere und leistungsfähige Datenübertragung.

## Kupferübertragung

Für alle führenden Netzwerke stehen leistungsfähige Trenner, Repeater und Konverter zur Verfügung. Die Geräte zeichnen sich durch hohe Isolationsspannungen zwischen den Schnittstellen aus, wodurch Störungen und Ausgleichsströme wirkungsvoll unterbunden werden.

## Lichtwellenleiter-Übertragung

In besonders kritischen Applikationen mit sehr hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit ist die Datenübertragung über Lichtwellenleiter mittlerweile Standard. Ob es um die Störsicherheit, Leistungsfähigkeit, Potenzialtrennung oder Netzwerkausdehnung geht, die Verwendung der LWL-Technik ist unumgänglich.

## Fernkommunikation

Globales Vernetzen von Maschinen und Anlagen. Alarmieren, Fernwarten und Daten kontinuierlich erfassen. Vom klassischen Analogmodem bis hin zum schnellen Mobilfunk-Router: für jede Anwendung das passende System.

## Wireless-Datenkommunikation

Moderne Funksysteme sind eine flexibel erweiterbare und gleichzeitig preiswerte Alternative. Abhängig von Distanz und zu übertragenden Signalen stehen unterschiedliche Funktechnologien zur Verfügung, wie Trusted Wireless, Bluetooth oder WLAN.

<b>Produktübersicht</b>	<b>316</b>
<hr/>	
<b>Kupferübertragung</b>	
Repeater	318
Aktive PROFIBUS-Terminierung	320
RS-232-Schnittstellenkonverter	321
<hr/>	
<b>Lichtwellenleiter-Übertragung</b>	
LWL-Umsetzer:	
- für PROFIBUS	325
- für DeviceNet™, CANopen®	327
- für RS-485-2-Draht-Bussysteme	329
- für INTERBUS, RS-422 und RS-485-4-Draht-Bussysteme	331
- für RS-232	333
Lichtwellenleiterkabel, Werkzeug und Messgeräte	334
<hr/>	
<b>Industrial Ethernet</b>	
Medienkonverter für Lichtwellenleiter	336
Serielle Geräte-Server und Gateways	341
Galvanische Ethernet-Trenner und Patch-Panel	344
<hr/>	
<b>Fernkommunikation</b>	
Alarmieren	348
Fernwarten	350
Fernwarten und Fernwirken	358
Fernwirken	360
Antennen und Überspannungsschutz	367
Protokollkonverter	368
<hr/>	
<b>Schnellanschlusstechnik</b>	
PROFIBUS-Kabel und Schnellanschlusswerkzeug	371
D-SUB-Schnellanschluss M12	372
D-SUB-Schnellanschluss für PROFIBUS	374
D-SUB-Schnellanschluss für CANopen® und SafetyBUS p	376
D-SUB-Schnellanschluss für Modbus, INTERBUS, RS-232, RS-422, RS-485	378
USB- und RS-232-Kabel, RS-485-Anschlussverteiler	380
<hr/>	
<b>Wireless-Datenkommunikation</b>	<b>449</b>

## Produktübersicht

### Kupferübertragung



Repeater zur Potentialtrennung und Reichweitenerhöhung

Seite 318



Abschlusswiderstand zur aktiven Buserminierung

Seite 320



Schnittstellenkonverter

Seite 322



Gerätekoppler für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA

Seite 512

### Lichtwellenleiter-Übertragung



RS-232

LWL-Umsetzer für RS-232

Seite 333



LWL-Zubehör – LWL-Kabel, Stecker und Werkzeug

Seite 334

### Industrial Ethernet



Universal-Medienkonverter zur Umsetzung auf Lichtwellenleiter

Seite 336



Medienkonverter für Echtzeitprotokolle und IEC 61850-Umgebungen

Seite 338

### Industrial Ethernet



Switches, Interface-Module, Hubs, Power-over-Ethernet-Module

Seite 383



Sichere Netzwerke – Router mit Firewall für Schaltschrank und mobilen Einsatz, PCI

Seite 432

### Fernkommunikation



Alarmieren – Fernmelde- und Fernwirkssystem

Seite 348



Fernwarten – Sicherheitsrouter mGUARD

Seite 350

### Fernkommunikation



Fernwirken – Mobilfunk-Router

Seite 365



Protokollkonverter

Seite 368

### Wireless



Radioline-Funkmodule, WirelessHART und Zubehör

Seite 449



Bluetooth-Funkmodule (2,4 GHz) Wireless-Multiplexer mit Antennen

Seite 466

Lichtwellenleiter-Übertragung



LWL-Umsetzer für PROFIBUS  
Seite 325



LWL-Umsetzer für DeviceNet™ und  
CANopen®  
Seite 327



LWL-Umsetzer für RS-485-2-Draht-  
Bussysteme  
Seite 329



LWL-Umsetzer für INTERBUS  
Seite 331



Serielle Geräte-Server, 1 Port,  
zum Umsetzen auf Ethernet  
Seite 341



Serielle Geräte-Server und Protokollkon-  
verter, Mehrport, zum Umsetzen auf Ethernet  
Seite 342



Isolator zur galvanischen Trennung  
Seite 344



Passive Mini-Patch-Panel in verschiedenen  
Anschlussmöglichkeiten  
Seite 346



Fernwarten -  
Cloud Client  
Seite 352



Fernwarten und Fernwirken -  
DSL-Breitband-Router/Modem mit Firewall,  
VPN und seriellem Geräte-Server  
Seite 358



Fernwirken -  
Managed Ethernet-Extender  
Seite 360



Fernwirken -  
Unmanaged Ethernet-Extender  
Seite 361

Schnellanschlusstechnik



PROFIBUS-Kabel Typ A Fast Connect und  
Schnellabsolierwerkzeug  
Seite 371



D-SUB-Schnellanschluss M12 für  
PROFIBUS und CANopen®  
Seite 372



D-SUB-Schnellanschluss für  
PROFIBUS und CANopen®  
Seite 374



D-SUB-Schnellanschluss für Modbus,  
INTERBUS, RS-232, RS-422, RS-485  
Seite 378

### Repeater

Durch die Verwendung von Repeatern lässt sich die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit von Bussystemen deutlich erhöhen. Die Bussegmentierung mit Repeatern erlaubt neben der galvanischen Trennung eine Vervielfachung der zulässigen Netzwerkerweiterung und eine Erweiterung der Teilnehmerzahl.

Der modulare Repeater **PSI-REP-PRO-FIBUS/12MB** ist speziell für die Anforderungen von PROFIBUS-Systemen entwickelt.

- Bit-Retiming für eine beliebige Kaskadierung der Geräte
- Filtern gestörter Telegramme durch Start-Delimiter-Erkennung
- Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale über die Tragschienen-Busverbinder

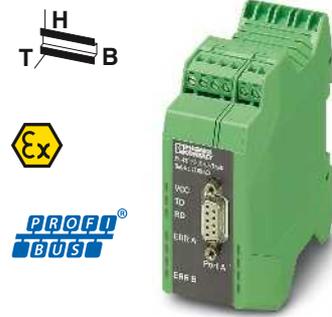
Der **PSI-REP-RS485W2** ist als modularer Repeater in RS-485-2-Draht-Bussystemen einsetzbar.

- Bit-Retiming für eine beliebige Kaskadierung der Geräte
- Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale über die Tragschienen-Busverbinder

Der kompakte Repeater **PSM-ME-RS485/RS485-P** ist universell in RS-485-2-Draht-Bussystemen einsetzbar.

- Übertragungsraten bis 1,5 MBit/s
- Platzoptimiertes 22,5 mm schmales Gerät
- Schiffsbauzulassung nach DNV

Der modulare Repeater **PSI-REP-DNET CAN** verbindet jeweils zwei CAN-Segmente gleicher Datenrate.



Repeater für PROFIBUS,  
4-Wege-Trennung,  
modular erweiterbar



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
<b>Nennstromaufnahme</b>	
RS-485-Schnittstelle	
<b>Datenformat/Kodierung</b>	
Datenrichtungsumschaltung	
<b>Abschlusswiderstand</b>	
Übertragungsrate	
<b>Übertragungslänge</b>	
Anschlussart	
<b>CAN-Schnittstelle</b>	
Abschlusswiderstand	-
Übertragungsrate	-
Übertragungslänge	-
<b>Anschlussart</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzerrung Eingang	max. ± 35 %
Bitverzerrung, Ausgang	< 6,25 %
Bitverzögerung	1 Bit (Direct Mode)
Störmeldeausgang	30 V DC (1 A) / 65 V DC (0,46 A) / 150 V AC (0,46 A)
<b>Prüfspannung</b>	1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 60 °C
Galvanische Trennung	VCC // TBUS // PROFIBUS (A) // PROFIBUS (B)
Abmessungen	35 mm / 99 mm / 105 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, USA / Kanada	cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T6 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T6 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

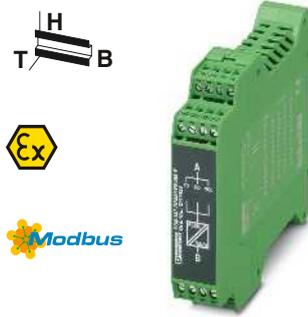
Technische Daten		
24 V DC (gemäß UL-Zulassung)		
18 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)		
90 mA (24 V DC)		
PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht		
UART (11 Bit, NRZ)		
selbststeuernd, min. station response time 2 Bit		
extern		
9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500/1500/3000/6000/12000 kBit/s (automatisch und manuell einstellbar)		
≤ 1200 m (in Abhängigkeit von Übertragungsrate und Kabeltyp)		
D-SUB-9-Buchse		
-		
-		
-		
-		
max. ± 35 %		
< 6,25 %		
1 Bit (Direct Mode)		
30 V DC (1 A) / 65 V DC (0,46 A) / 150 V AC (0,46 A)		
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)		
-20 °C ... 60 °C		
VCC // TBUS // PROFIBUS (A) // PROFIBUS (B)		
35 mm / 99 mm / 105 mm		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X		
cULus Listed UL 508		
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T6		
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T6 Gc X		
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D		

<b>Beschreibung</b>	
<b>Repeater</b> , zur Potenzialtrennung und Reichweitenerhöhung	
<b>Tragschienen-Busverbinder</b> (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt	
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PSI-REP-PROFIBUS/12MB</b>	<b>2708863</b>	1
Zubehör		
<b>ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN</b>	<b>2709561</b>	10
<b>MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5</b>	<b>2866983</b>	1



Repeater für RS-485-2-Draht-Systeme,  
4-Wege-Trennung,  
modular erweiterbar



Basic Repeater für RS-485-2-Draht Systeme,  
3-Wege-Trennung



Repeater  
für DeviceNet™ und CANopen®



Technische Daten
24 V DC (gemäß UL-Zulassung) 18 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
75 mA (24 V DC) RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485-2-Draht UART (11/10 Bit umschaltbar, NRZ) selbststeuernd, min. station response time 2 Bit
390 Ω (zuschaltbar an Port A und B) / 150 Ω / 390 Ω
4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/75/93,75/115,2/136/187,5/375/500 kBit/s (manuell einstellbar)
≤ 1200 m (in Abhängigkeit von Übertragungsrate, Bussystem und Kabeltyp) Steckbarer Schraubanschluss
-
-
-
-
max. ± 35 % < 6,25 % < 1 Bit -
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C VCC // TBUS // RS-485 (A) // RS-485 (B) 35 mm / 99 mm / 105 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X 508 Recognized Class I, Zone 2, AEx nA IIC T6 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T6 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Technische Daten
24 V AC/DC 18 V AC/DC ... 30 V AC/DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
90 mA (24 V DC) RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485-2-Draht UART (11/10 Bit umschaltbar, NRZ) selbststeuernd, min. station response time 1 Bit
390 Ω / 180 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)
1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 kBit/s
≤ 1200 m (in Abhängigkeit von Übertragungsrate, Bussystem und Kabeltyp) Steckbarer Schraubanschluss
-
-
-
-
max. ± 35 % < 3,6 % < 200 ns -
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -40 °C ... 70 °C VCC // RS-485 (A) // RS-485 (B) 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc 508 Recognized Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

Technische Daten
24 V DC 10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
55 mA (24 V DC)
-
-
-
-
CAN-Schnittstelle, nach ISO/IS 11898 für DeviceNet, CAN, CANopen 124 Ω (zuschaltbar integriert) ≤ 1 MBit/s (konfigurierbar über DIP-Schalter) ≤ 5000 m (abhängig von Datenrate und verwendetem Protokoll)
steckbare Schraubklemme COMBICON
± 35 % < 6,25 % eine Telegrammlänge (EXTENDED) 10 V DC ... 30 V DC ; 500 mA
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C VCC // TBUS // CAN A // CAN B 35 mm / 111 mm / 121 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X 508 Listed

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-REP-RS485W2	2313096	1
Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	1
Zubehör		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-REP-DNET CAN	2313423	1
Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

### Terminator

Der aktive Abschlusswiderstand **PSI-TERMINATOR-PB-TBUS** sichert in PROFIBUS- und RS-485-Netzwerken die störungsfreie Kommunikation.

- Permanent aktive Terminierung der Busleitung speziell in Applikationen mit wechselnden Busteilnehmern
- Diagnose-LEDs für Spannung und Datenaktivität
- Feste Programmierschnittstelle im Netzwerk
- Terminierung von außen zuschaltbar
- Galvanische Trennung von Versorgung und Datenschnittstelle
- Redundante Spannungsversorgung
- Montage als Einzelgerät oder im Verbund
- Durchrangierung der Versorgungsspannung über Tragschienen-Busverbinder zum Betrieb im Verbund
- Erweiterter Temperaturbereich  
-40 °C ... +70 °C



**Aktive Busterminierung für PROFIBUS und RS-485-2-Draht-Systeme**



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
<b>RS-485-Schnittstelle</b>	
Abschlusswiderstand	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
Anschlussart	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Gehäusematerial	
Galvanische Trennung	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
UL, USA / Kanada	

Technische Daten	
24 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
18 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
10 mA (24 V DC, kein Verbraucher am D-SUB)	
PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht	
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)	
≤ 12 MBit/s	
≤ 1200 m (in Abhängigkeit von Übertragungsrate und Kabeltyp)	
D-SUB 9, COMBICON	
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
-40 °C ... 70 °C	
PA 6.6-FR	
DIN EN 50178 (RS-485 // VCC)	
22,5 mm / 92 mm / 73 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
508 Listed	

<b>Beschreibung</b>
<b>Aktiver Abschlusswiderstand</b> , Busterminierung zuschaltbar, Programmierschnittstelle

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PSI-TERMINATOR-PB-TBUS</b>	<b>2702636</b>	1

**Schnittstellenkonverter**  
**RS-232 (V.24) / RS-422 (V.11)**  
**RS-232 (V.24) / RS-485**

**PSM-ME-RS232/RS485-P**

Über den RS-422-Standard lassen sich in industriellen Anwendungen störsichere und schnelle Punkt-zu-Punkt-Verbindungen realisieren.

Mit dem RS-485-Standard können mehr als zwei Teilnehmer miteinander kommunizieren. Durch die Umsetzung der Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle RS-232 in den busfähigen RS-485-Standard können bis zu 32 Teilnehmer über eine 2- oder 4-Draht-Leitung miteinander vernetzt werden.

**Merkmale:**

- RS-422 4-Draht-Punkt-zu-Punkt Betrieb
- RS-485 2-Draht-Betrieb, halbduplex
- RS-485 4-Draht-Betrieb, vollduplex
- Selbststeuernde RS-485 Sende-/Empfangsumschaltung
- Integrierter Datenindikator zur dynamischen Anzeige von Sende und Empfangsdaten
- Hochwertige 3-Wege-Trennung für eine sichere Entkopplung der Potenziale

**Anwendungen:**

- Schnelle und störsichere Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen zwei RS-232-Schnittstellen über RS-422
- Reichweitenerhöhung oder Fernübertragung bis 1200 m

**PSM-EG-RS 232/RS 422-P/4K**

Das Schaltschrankmodul PSM-EG... setzt ebenfalls die RS-232-Signale vollduplex mit einer Datenrate von bis zu 64 kBit/s in den leistungsfähigen RS-422-Standard um. Neben dem Sende- und Empfangskanal TxD/RxD stellt der Konverter jedoch zwei weitere Kanäle zur Übertragung der RTS- und CTS-Steuerleitungen bereit.

**Merkmale:**

- RS-422 4-Draht-Punkt-zu-Punkt Betrieb
- Hochwertige 3-Wege-Trennung zwischen Versorgung, RS-232, und RS-422 für eine sichere galvanische Trennung der Potenziale mit 2,5 kV
- Integrierter Überspannungsschutz mit Transientenableitung zur Tragschiene

**Anwendungen:**

- Schnelle und störsichere Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen zwei RS-232-Schnittstellen über RS-422
- Programmier- oder Parametrierverbindung zwischen PC (RS-232) und z. B. SPS oder Antriebsregler mit RS-422-Anschluss
- Reichweitenerhöhung bis 1200 m inkl. Steuerleitungen



**RS-232-Konverter für RS-485 und RS-422**



<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich
<b>Nennstromaufnahme</b>	85 mA (24 V DC)
<b>RS-232-Schnittstelle</b>	Übertragungsrate
<b>Anschlussart</b>	RS-422-Schnittstelle
<b>Abschlusswiderstand</b>	Übertragungsrate
<b>Übertragungsrate</b>	Übertragungslänge
<b>Anschlussart</b>	RS-485-Schnittstelle
<b>RS-485-Schnittstelle</b>	Datenrichtungsumschaltung
<b>Abschlusswiderstand</b>	Abschlusswiderstand
<b>Übertragungsrate</b>	Übertragungsrate
<b>Übertragungslänge</b>	Übertragungslänge
<b>Anschlussart</b>	Anschlussart
<b>Allgemeine Daten</b>	Bitverzögerung
<b>Bitverzögerung</b>	Prüfspannung
<b>1,5 kV AC</b>	Umgebungstemperaturbereich
<b>-40 °C ... 70 °C</b>	Übertragungskanäle
<b>2 (1/1), RxD, TxD, vollduplex</b>	Galvanische Trennung
<b>4 (2/2), RxD, TxD, RTS, CTS; vollduplex</b>	Abmessungen
<b>VCC // RS-232 // RS-485</b>	EMV-Hinweis
<b>VCC // RS-232 // RS-422</b>	Konformität / Zulassungen
<b>VCC // RS-232 // RS-422</b>	UL, USA / Kanada

**Technische Daten**

PSM-ME-RS232/RS485-P	PSM-EG-RS232/RS422-P/4K
18 V AC/DC ... 30 V AC/DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	19,2 V DC ... 28,8 V DC
85 mA (24 V DC)	130 mA (24 V DC)
RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 31,25; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	64 kBit/s
D-SUB-9-Stecker	D-SUB-9-Stecker
390 Ω / 150 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)	510 Ω / 150 Ω / 510 Ω (zuschaltbar)
1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	64 kBit/s
1200 m (Twisted-Pair, geschirmt)	1200 m (Twisted Pair)
Steckbarer Schraubanschluss	D-SUB-15-Stecker
RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-1	
selbststeuernd oder über RTS/CTS	
390 Ω / 150 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)	
1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 75; 93,75; 115,2 kBit/s	
1200 m (Twisted-Pair, geschirmt)	
Steckbarer Schraubanschluss	
≤ 2,5 μs	≤ 3 μs
1,5 kV AC	2,5 kV
-40 °C ... 70 °C	0 °C ... 50 °C
2 (1/1), RxD, TxD, vollduplex	4 (2/2), RxD, TxD, RTS, CTS; vollduplex
VCC // RS-232 // RS-485	VCC // RS-232 // RS-422
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	45 mm / 75 mm / 110 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
508 Recognized	cUL 508 Recognized
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4	
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X	

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PSM-ME-RS232/RS485-P</b>	<b>2744416</b>	1
<b>PSM-EG-RS232/RS422-P/4K</b>	<b>2761266</b>	1

**Zubehör**

<b>PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER</b>	<b>2761059</b>	1
<b>PSM-KA9SUB9/BB/2METER</b>	<b>2799474</b>	1

<b>Beschreibung</b>
<b>Schnittstellenkonverter</b>
- zur Umsetzung von RS-232 (V.24) auf RS-485
- zur Umsetzung von RS-232 (V.24) auf RS-422 (V.11)
<b>RS-232-D-SUB-Kabel, Länge: 2 m</b>
- 9-polige Buchse auf 25-polige Buchse
- 9-polige Buchse auf 9-polige Buchse

## Kupferübertragung

### Schnittstellentrenner RS-232 / RS-232

Die RS-232-Schnittstelle ist eine asymmetrische Spannungsschnittstelle (gemeinsame Signalmasse für alle Signale). Neben einer sehr geringen Signalleistung ist die Signalmasse mit Erdpotenzial verbunden. Die Folge ist eine sehr geringe Störsicherheit und Reichweite von maximal 15 m.

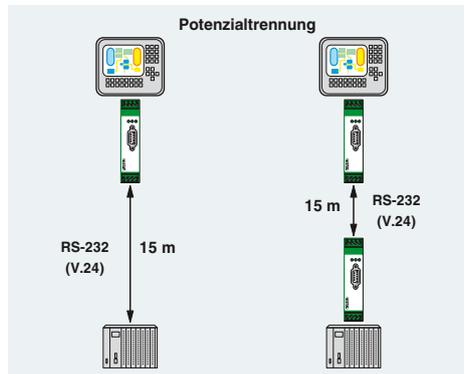
Eine deutliche Erhöhung der Störfestigkeit unter industrieller Beanspruchung wird durch den Einsatz von RS-232-Trennmodulen erreicht. Die hochwertige 3-Wege-Trennung stellt eine potenzialfreie und stör-sichere RS-232-Schnittstelle zur Verfügung. Positiver Nebeneffekt: Auch die teuren Endgeräte werden durch diese Entkopplung vor Zerstörung geschützt.

#### Merkmale:

- Hochwertige 3-Wege-Trennung bis 2 kV (VCC // RS-232 // RS-232)
- Übertragungsrates bis max. 115,2 kBit/s
- Schaltschrankgerechte Spannungsversorgung mit 24 V DC oder AC
- Montage auf Standard-EN-Tragschiene
- Integrierter Überspannungsschutz mit Transientenableitung zur Tragschiene
- Komfortabler Anschluss bei variablen Kabellängen für den feldseitigen RS-232-Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- Übertragung der Datenkanäle TxD/RxD und der Steuerleitungen RTS/CTS
- Anzeige der aktiven Datenübertragung durch getrennte Datenindikatoren für Sende- und Empfangskanal

#### Anwendung:

- Erhöhung der Störfestigkeit für den industriellen Einsatz
- Vermeidung von Potenzialausgleichsströmen durch galvanische Trennung
- Schutz von teuren Endgeräten durch Entkopplung
- Idealer Schutz von beiden Schnittstellen-seiten durch Einsatz von zwei RS-232/RS-232-Schnittstellentrennern



Schnittstellentrenner RS-232



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V AC/DC ±20 %
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC
Nennstromaufnahme	40 mA (24 V DC)
<b>RS-232-Schnittstelle</b>	
Übertragungsrates	115,2 kBit/s
Übertragungslänge	15 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Anschlussart	D-SUB-9-Stecker Steckbarer Schraubanschluss
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzerrung	< 5 %
Bitverzögerung	< 3 µs
Prüfspannung	2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)
Umgebungstemperaturbereich	0 °C ... 55 °C
Gehäusematerial	PA
Übertragungskonäle	4 (2/2), Rx/D, Tx/D, RTS, CTS; voll duplex
Galvanische Trennung	VCC // RS-232 (A) // RS-232 (B)
Abmessungen	22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
UL, USA / Kanada	508 Recognized Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

Technische Daten	
24 V AC/DC ±20 %	
19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC	
40 mA (24 V DC)	
RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1	
115,2 kBit/s	
15 m (Twisted-Pair, geschirmt)	
D-SUB-9-Stecker	
Steckbarer Schraubanschluss	
< 5 %	
< 3 µs	
2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)	
0 °C ... 55 °C	
PA	
4 (2/2), Rx/D, Tx/D, RTS, CTS; voll duplex	
VCC // RS-232 (A) // RS-232 (B)	
22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
508 Recognized	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4	
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Schnittstellentrenner</b> , zur galvanischen Trennung von RS-232 (V.24)-Schnittstellen, 4 Kanäle, schienenmontabel	
<b>RS-232-D-SUB-Kabel</b> , Länge: 2 m	
- 9-polige Buchse auf 25-polige Buchse	
- 9-polige Buchse auf 9-polige Buchse	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-ME-RS232/RS232-P	2744461	1
Zubehör		
PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	1
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1

**Schnittstellenkonverter  
RS-232 / TTY**

**RS-232 / TTY-Schnittstellenkonverter**

Dieser Konverter setzt die RS-232-Schnittstelle bidirektional auf eine 20 mA TTY-Stromschleifen-Schnittstelle um.

Mit dem störfesten TTY-Signal können die Daten problemlos über eine Distanz von bis zu 1000 m über ein paarweise verdrehtes und geschirmtes 4-Draht-Kabel übertragen werden.

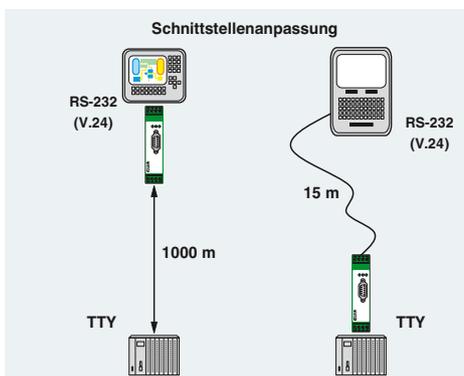
**Merkmale:**

- Umwandeln der RS-232-Datensignale TxD/RxD voll duplex in den TTY-Stromschleifenstandard
- TTY-Betriebsart je nach Anschlussbelegung halbaktiv, aktiv oder passiv
- Übertragungsgeschwindigkeit bis 19,2 kBit/s
- Übertragungsdistanzen bis zu 1000 m im aktiven TTY-Modus
- Schaltschrankgerechte Spannungsversorgung mit 24 V DC oder AC
- Anzeige der aktiven Datenübertragung durch getrennte Datenindikatoren für Sende- und Empfangskanal
- Komfortabler Anschluss bei variablen Kabellängen für den feldseitigen TTY-Anschluss über steckbare Schraubklemmen
- RS-232-Anschluss über D-SUB 9 und Standard-RS-232-Kabel
- Hochwertige 3-Wege-Trennung bis 2 kV (VCC // RS-232 // TTY)
- Montage auf Standard-EN-Tragschiene
- Integrierter Überspannungsschutz mit Transientenableitung zur Tragschiene

**Anwendung:**

Mit den Convertern werden hauptsächlich folgende Aufgabenstellungen gelöst (siehe Applikationsbild):

- Schnittstellenanpassung zwischen RS-232- und TTY-Schnittstellen
- Reichweitenerhöhung bis 1000 m
- Programmierverbindung zwischen PC (RS-232) und z. B. S5-Steuerungen mit TTY-Programmierschnittstelle für die temporäre Ankopplung



TTY



TTY-Konverter, 2 Kanäle



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
<b>Nennstromaufnahme</b>	
RS-232-Schnittstelle	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
Anschlussart	
TTY-Schnittstelle	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
Anschlussart	
Betriebsart	
Bürde	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzerrung	
Bitverzögerung	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Gehäusematerial	
Übertragungskanäle	
Galvanische Trennung	B / H / T
Abmessungen	
EMV-Hinweis	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
UL, USA / Kanada	

**Technische Daten**

24 V AC/DC ±20 % (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
75 mA (24 V DC)
RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
≤ 19,2 kBit/s
15 m (Twisted-Pair, geschirmt)
D-SUB-9-Stecker
TTY-Schnittstelle, CL2 nach DIN 66348-1
≤ 19,2 kBit/s
1000 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Steckbarer Schraubanschluss
aktiv, halbaktiv, passiv
≤ 500 Ω
< 5 %
< 3 μs
2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)
0 °C ... 55 °C
PA
2 (1/1), RxD, TxD, voll duplex
VCC // RS-232 // TTY
22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
508 Recognized
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-ME-RS232/TTY-P	2744458	1

**Zubehör**

PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	1
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1

<b>RS-232-D-SUB-Kabel, Länge: 2 m</b>
- 9-polige Buchse auf 25-polige Buchse
- 9-polige Buchse auf 9-polige Buchse

### LWL-Umsetzer für PROFIBUS

Die Geräte **PSI-MOS-PROFIB/FO...** setzen kupfergebundene PROFIBUS-Schnittstellen auf Lichtwellenleiter um.

Die integrierte optische Diagnose ermöglicht eine permanente Überwachung der LWL-Strecken während der Installation und auch während des Betriebs. Fällt die Signalleistung der LWL-Strecken auf einen kritischen Pegel, wird der potenzialfreie Schaltkontakt aktiviert.

Je nach verwendeter Wellenlänge, in Kombination mit der entsprechenden Faser, können Übertragungslängen zwischen 70 m und 45 km zwischen zwei Geräten realisiert werden. Je nach Wellenlänge sind die Geräte an Polymer-, PCF- und Glasfaser einsetzbar.

- Automatische Datenratenerkennung oder fixe Einstellung der Datenrate über DIP-Schalter
- Für alle Datenraten bis 12 MBit/s geeignet
- Integrierte optische Diagnose für die permanente Überwachung der LWL-Strecken
- Potenzialfreier Schaltkontakt für die vorzeitige Alarmierung kritischer LWL-Strecken
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (PROFIBUS // LWL-Ports // Versorgung // Tragschienen-Busverbinder)
- Bit-Retiming für eine beliebige Kaskadierungstiefe
- Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale über die Tragschienen-Busverbinder
- Redundante Spannungsversorgung durch die optionale Systemstromversorgung möglich
- Über Tragschienen-Busverbinder modular kombinierbar mit dem PSI Kupfer-Repeater für PROFIBUS

Die Endgeräte **PSI-MOS-PRO-FIB/FO...E** realisieren die Umsetzung einer PROFIBUS-Schnittstelle auf ein **LWL-Kabel**. Sie werden vorzugsweise für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen eingesetzt.

Mit den T-Kopplern **PSI-MOS-PRO-FIB/FO...T** wird eine Umsetzung auf **zwei Lichtwellenleiterkabel** ermöglicht. Mit ihnen lassen sich redundante Linienstrukturen sowie Ringstrukturen für eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit realisieren.



#### Versorgung

Versorgungsspannungsbereich  
Nennstromaufnahme  
RS-485-Schnittstelle

Datenformat/Kodierung  
Übertragungsrate  
Übertragungslänge

#### Anschlussart

Optische Schnittstelle  
Anschluss  
Wellenlänge  
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve

#### Allgemeine Daten

Bitverzögerung  
Störmeldeausgang  
Umgebungstemperaturbereich  
Abmessungen  
EMV-Hinweis  
Konformität / Zulassungen  
ATEX

B / H / T

UL, USA / Kanada

#### Beschreibung

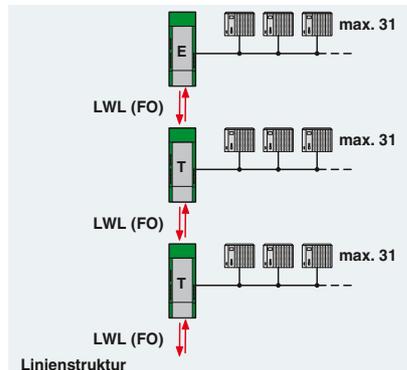
**LWL-Umsetzer**, zur Umsetzung der Datensignale auf Lichtwellenleiter

- Endgerät mit einer LWL-Schnittstelle
- T-Koppler mit zwei LWL-Schnittstellen

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung der Versorgungsspannung, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

#### Systemstromversorgung, primär getaktet





**PROFIBUS**  
Polymer- und PCF-Faser



**PROFIBUS**  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



**PROFIBUS**  
Glasfaser  
(Multimode und Singlemode)



Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC
100 mA (24 V DC)
PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht, halbduplex, selbststeuernd
UART (11 Bit, NRZ)
≤ 12 MBit/s
≤ 1200 m (abhängig von der Datenrate mit geschirmter, paarweise verdrillter Datenleitung)
D-SUB-9-Buchse
F-SMA
660 nm
70 m (mit F-P 980/1000 230 dB/km mit Schnellmontagestecker)
400 m (mit F-K 200/230 10 dB/km mit Schnellmontagestecker)
< 1 Bit
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 99 mm / 106 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5</li> <li>Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X</li> <li>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D</li> </ul>

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC
120 mA (24 V DC)
PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht, halbduplex, selbststeuernd
UART (11 Bit, NRZ)
≤ 12 MBit/s
≤ 1200 m (abhängig von der Datenrate mit geschirmter, paarweise verdrillter Datenleitung)
D-SUB-9-Buchse
B-FOC (ST®)
850 nm
2600 m (mit F-G 50/125 2,5 dB/km)
3300 m (mit F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
800 m (mit F-K 200/230 10 dB/km mit Schnellmontagestecker)
< 1 Bit
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 99 mm / 106 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5</li> <li>Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X</li> <li>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D</li> </ul>

Technische Daten
18 V DC ... 32 V DC
55 mA (24 V DC)
PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht, halbduplex, selbststeuernd
UART (11 Bit, NRZ)
≤ 12 MBit/s
≤ 1200 m (abhängig von der Datenrate mit geschirmter, paarweise verdrillter Datenleitung)
D-SUB-9-Buchse
SC-Duplex
1300 nm
25 km (mit F-G 50/125 0,7 dB/km bei 1300 nm)
22 km (mit F-G 62,5/125 0,8 dB/km bei 1300 nm)
45 km (mit F-E 9/125 0,4 dB/km bei 1300 nm)
< 1 Bit
60 V DC / 42 V AC ; 1 A
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 105 mm / 106 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>508 Listed</li> <li>508 Recognized</li> </ul>

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-PROFIB/FO 660 E	2708290	1
PSI-MOS-PROFIB/FO 660 T	2708287	1

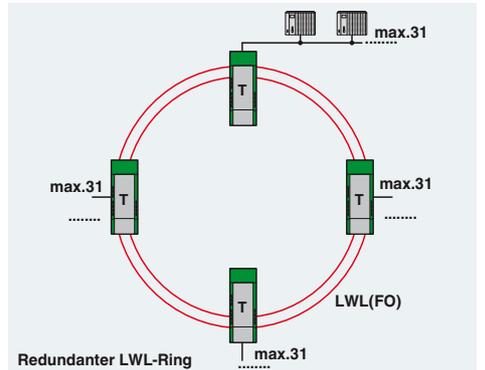
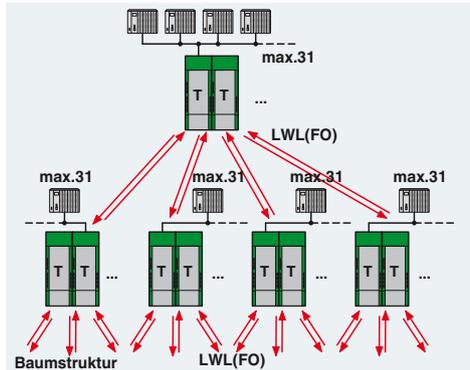
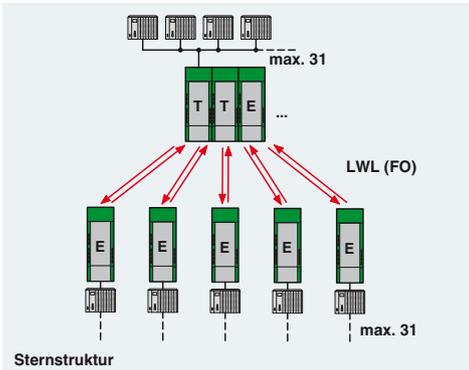
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-PROFIB/FO 850 E	2708274	1
PSI-MOS-PROFIB/FO 850 T	2708261	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-PROFIB/FO1300 E	2708559	1
PSI-MOS-PROFIB/FO1300 T	2708892	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



## Lichtwellenleiter-Übertragung

### LWL-Umsetzer für DeviceNet™ und CANopen®

Mit dem LWL-Übertragungssystem PSI-MOS-DNET... erschließt sich für den Anwender von DeviceNet™ und CANopen® die einfache und störsichere Vernetzung über Lichtwellenleiter. Busleitungskurzschlüsse wirken sich nur noch in dem betroffenen Potenzialsegment aus. Das bedeutet: Erhöhung der Gesamtverfügbarkeit plus höherer Flexibilität in der Auslegung der Bustopologie. Durch den Einsatz der LWL-Technik sind Stichelungen, Stern- und Baumstrukturen möglich.

Die mit 22,5 mm platzoptimierten Geräte der Baureihe **PSI-MOS-DNET CAN/FO...** verfügen über eine interne Backplane. Die maximal mögliche Netzausdehnung (Summe der Kupfer- und LWL-Leitungen) ist grundsätzlich von der verwendeten Datenrate abhängig.

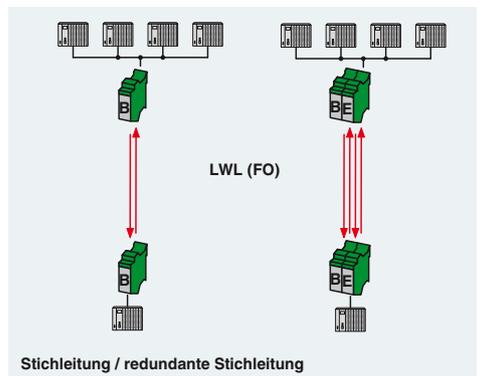
- Datenraten bis 800 kBit/s, Einstellung über DIP-Schalter
- Integrierte optische Diagnose für die permanente Überwachung der LWL-Strecken
- Potenzialfreier Schaltkontakt im Basismodul für die voreilende Alarmierung kritischer LWL-Strecken
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (DeviceNet // LWL-Port // Versorgung // Backplane)
- Integrierte Backplane für die Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale

Die modularen Geräte der Baureihe **PSI-MOS-DNET/FO...** ermöglichen durch erweiterte Funktionen eine von der Datenrate unabhängige Netzausdehnung.

- Automatische Datenratenerkennung oder fixe Einstellung der Datenrate über DIP-Schalter
- Datenraten bis 1000 kBit/s
- Integrierte optische Diagnose für die permanente Überwachung der LWL-Strecken
- Potenzialfreier Schaltkontakt für die voreilende Alarmierung kritischer LWL-Strecken
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (DeviceNet // LWL-Ports // Versorgung // Tragschienen-Busverbinder)
- Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale über die Tragschienen-Busverbinder
- Redundante Spannungsversorgung durch die optionale Systemstromversorgung möglich
- Über Tragschienen-Busverbinder modular kombinierbar mit dem PSI Kupfer-Repeater

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
CAN-Schnittstelle	
Abschlusswiderstand	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
Anschlussart	
Optische Schnittstelle	
Anschluss	
Wellenlänge	
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzögerung	
Störmeldeausgang	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	
UL, USA / Kanada	

<b>Beschreibung</b>
<b>LWL-Umsetzer</b> , zur Umsetzung der Datensignale auf Lichtwellenleiter
- Basismodul mit einer LWL-Schnittstelle
- Erweiterungsmodul mit einer LWL-Schnittstelle
- Endgerät mit einer LWL-Schnittstelle
- T-Koppler mit zwei LWL-Schnittstellen





DeviceNet™

CANopen™

DeviceNet™ und CANopen®  
Polymer- und PCF-Faser



DeviceNet™

CANopen™

DeviceNet™ und CANopen®  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



DeviceNet™

CANopen™

DeviceNet™ und CANopen®  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode) externe Backplane



Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
100 mA (24 V DC)
CAN-Schnittstelle, nach ISO/IS 11898 für DeviceNet, CAN, CANopen
120 Ω (zuschaltbar)
≤ 800 kBit/s
≤ 5000 m (abhängig von Datenrate und verwendetem Protokoll)
Steckbarer Schraubanschluss
F-SMA
660 nm
100 m (mit F-P 980/1000 230 dB/km mit Schnellmontagestecker)
800 m (mit F-K 200/230 10 dB/km mit Schnellmontagestecker)
< 1 Bit
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A
1,5 kV <sub>off</sub> (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

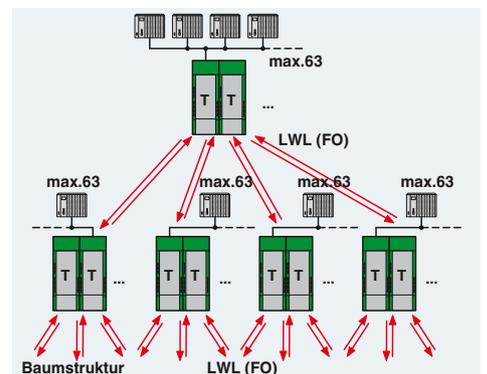
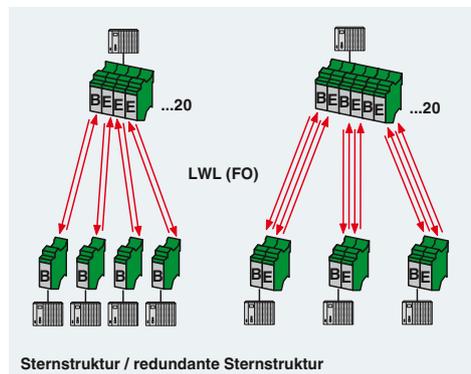
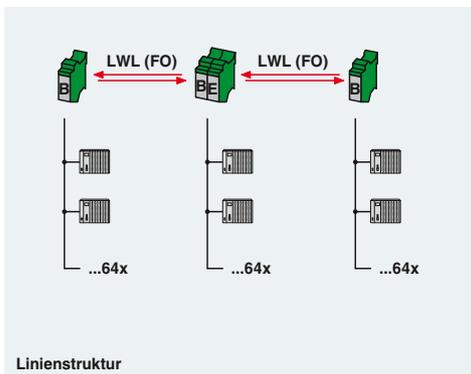
Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
100 mA (24 V DC)
CAN-Schnittstelle, nach ISO/IS 11898 für DeviceNet, CAN, CANopen
120 Ω (zuschaltbar)
≤ 800 kBit/s
≤ 5000 m (abhängig von Datenrate und verwendetem Protokoll)
Steckbarer Schraubanschluss
B-FOC (ST®)
850 nm
2800 m (mit F-K 200/230 8 dB/km mit Schnellmontagestecker)
4800 m (mit F-G 50/125 2,5 dB/km)
4200 m (mit F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
< 1 Bit
60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A
1,5 kV <sub>off</sub> (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Technische Daten
11 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
130 mA (24 V DC)
CAN-Schnittstelle, nach ISO/IS 11898 für DeviceNet, CAN, CANopen
124 Ω (zuschaltbar integriert)
≤ 1 Mbit/s (konfigurierbar über DIP-Schalter)
≤ 5000 m (abhängig von Datenrate und verwendetem Protokoll)
steckbare Schraubklemme COMBICON
B-FOC (ST®)
850 nm
1800 m (mit F-K 200/230 8 dB/km mit Schnellmontagestecker)
4600 m (mit F-G 50/125 2,5 dB/km)
4200 m (mit F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
≤ 1 Bit (konfigurierbar)
11 V DC ... 30 V DC ; 500 mA
1,5 kV <sub>off</sub> (50 Hz, 1 min.)
-20 °C ... 60 °C
35 mm / 102 mm / 119 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X</li> <li>Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li>Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul>
508 Listed

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/BM	2708054	1
PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/EM	2708067	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/BM	2708083	1
PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/EM	2708096	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-DNET/FO 850 E	2313999	1
PSI-MOS-DNET/FO 850 T	2313986	1



## Lichtwellenleiter-Übertragung

### LWL-Umsetzer für RS-485-2-Draht-Bussysteme

Die RS-485-2-Draht Schnittstelle ist die am häufigsten verwendete Schnittstelle in der Automatisierungstechnik. Bekannte Bussysteme wie SUCONET K, Modbus-ASCII, Modbus/RTU, S-BUS, DH-485 und viele weitere firmenspezifische Bussysteme basieren auf dieser Schnittstelle.

Die LWL-Umsetzer **PSI-MOS-RS485W2/FO...** wandeln protokolltransparent das elektrische in ein optisches Datensignal um.

Die integrierte optische Diagnose ermöglicht eine permanente Überwachung der LWL-Strecken während der Installation und auch während des Betriebs. Fällt die Signalleistung der LWL-Strecken auf einen kritischen Pegel, wird der potenzialfreie Schaltkontakt aktiviert.

Je nach verwendeter Wellenlänge, in Kombination mit der entsprechenden Faser, können Distanzen zwischen 100 m und 45 km zwischen zwei Geräten realisiert werden.

- Automatische Datenratenerkennung oder feste Einstellung der Datenrate über DIP-Schalter
- Für Datenraten bis 500 kBit/s geeignet
- Integrierte optische Diagnose für die permanente Überwachung der LWL-Strecken
- Potenzialfreier Schaltkontakt für die vorilende Alarmierung kritischer LWL-Strecken
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (RS-485 // LWL-Ports // Versorgung // Tragschienen-Busverbinder)
- Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale über die Tragschienen-Busverbinder
- Redundante Spannungsversorgung durch die optionale Systemstromversorgung möglich
- Über Tragschienen-Busverbinder modular kombinierbar mit dem PSI Kupfer-Repeater

Die Endgeräte **PSI-MOS-RS485W2/FO... E** realisieren die Umsetzung einer RS-485-Schnittstelle auf ein LWL-Kabel. Sie werden vorzugsweise für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen eingesetzt.

Mit den T-Kopplern **PSI-MOS-RS485W2/FO... T** wird eine Umsetzung auf **zwei Lichtwellenleiterkabel** ermöglicht. Mit ihnen lassen sich Linienstrukturen sowie redundante Strukturen für eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit realisieren.



Versorgungsspannungsbereich  
Nennstromaufnahme  
RS-485-Schnittstelle  
Datenformat/Kodierung

Abschlusswiderstand  
Übertragungsrate

Übertragungslänge

Anschlussart  
Optische Schnittstelle  
Anschluss  
Wellenlänge  
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve

Allgemeine Daten  
Prüfspannung  
Umgebungstemperaturbereich  
Abmessungen  
EMV-Hinweis  
Konformität / Zulassungen  
ATEX

UL, USA / Kanada

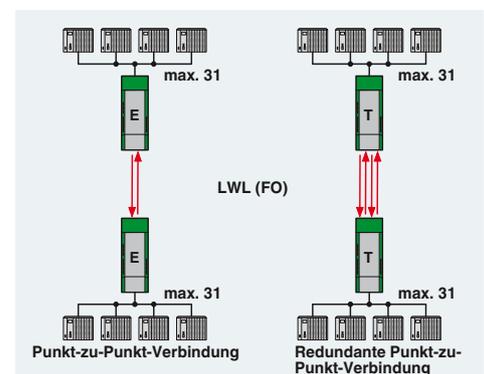
#### Beschreibung

**LWL-Umsetzer**, zur Umsetzung der Datensignale auf Lichtwellenleiter  
- Endgerät mit einer LWL-Schnittstelle  
- T-Koppler mit zwei LWL-Schnittstellen

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung der Versorgungsspannung, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

#### Systemstromversorgung, primär getaktet

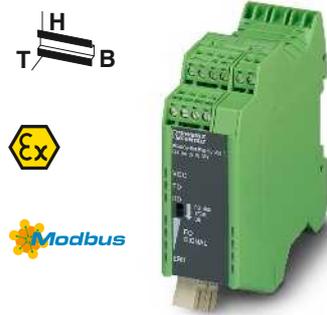




RS-485-2-Draht  
Polymer- und PCF-Faser



RS-485-2-Draht  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



RS-485-2-Draht  
Glasfaser  
(Multimode und Singlemode)



Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
100 mA (24 V DC)  
RS-485-Schnittstelle, 2-Draht  
UART (11/10 Bit umschaltbar, NRZ), schlupftolerant  
  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)  
4,8/ 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 75/ 93,75/ 115,2/ 136/ 187,5/ 375/ 500 kBit/s  
≤ 1200 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung)  
Steckbarer Schraubanschluss  
  
F-SMA  
660 nm  
100 m (mit F-P 980/1000 230 dB/km mit Schnellmontagestecker)  
800 m (mit F-K 200/230 10 dB/km mit Schnellmontagestecker)

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 99 mm / 105 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

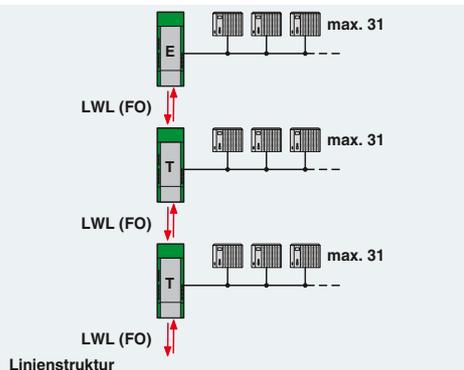
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5  
Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708313	1
PSI-MOS-RS485W2/FO 660 T	2708300	1

Zubehör

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
120 mA (24 V DC)  
RS-485-Schnittstelle, 2-Draht  
UART (11/10 Bit umschaltbar, NRZ), schlupftolerant  
  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)  
4,8/ 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 75/ 93,75/ 115,2/ 136/ 187,5/ 375/ 500 kBit/s  
≤ 1200 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung)  
Steckbarer Schraubanschluss  
  
B-FOC (ST®)  
850 nm  
2800 m (mit F-K 200/230 8 dB/km mit Schnellmontagestecker)  
4200 m (mit F-G 50/125 2,5 dB/km)  
3300 m (mit F-G 62,5/125 3,0 dB/km)

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 99 mm / 105 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

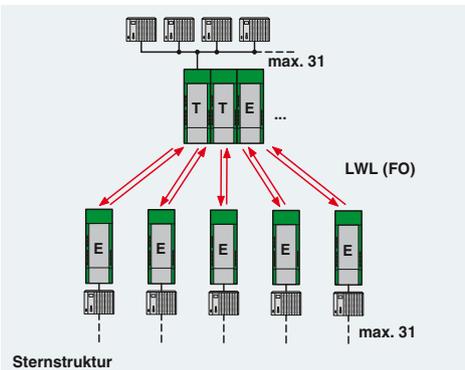
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
Ex II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5  
Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS485W2/FO 850 E	2708339	1
PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708326	1

Zubehör

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



Technische Daten

18 V DC ... 32 V DC  
55 mA (24 V DC)  
RS-485-Schnittstelle, 2-Draht  
UART (11/10 Bit umschaltbar, NRZ), schlupftolerant  
  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (zuschaltbar)  
4,8/ 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 75/ 93,75/ 115,2/ 136/ 187,5/ 375/ 500 kBit/s  
≤ 1200 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung)  
Steckbarer Schraubanschluss  
  
SC-Duplex  
1300 nm  
25 km (mit F-G 50/125 0,7 dB/km bei 1300 nm)  
22 km (mit F-G 62,5/125 0,8 dB/km bei 1300 nm)  
45 km (mit F-E 9/125 0,4 dB/km bei 1300 nm)

1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
-20 °C ... 60 °C  
35 mm / 99 mm / 105 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

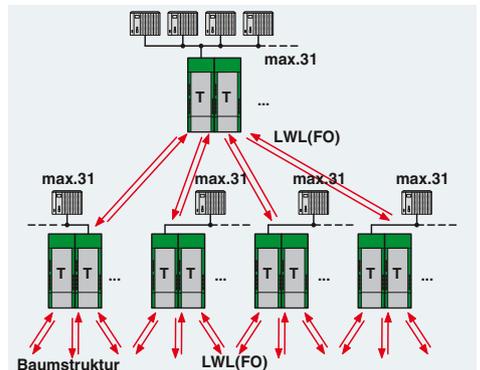
508 Listed  
508 Recognized

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS485W2/FO1300 E	2708562	1

Zubehör

ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



## Lichtwellenleiter-Übertragung

### LWL-Umsetzer für INTERBUS, RS-422- und RS-485-4-Draht-Bussysteme

Für die Umsetzung von INTERBUS-Schnittstellen auf Lichtwellenleiter werden die Geräte **PSI-MOS-RS422/FO...** eingesetzt.

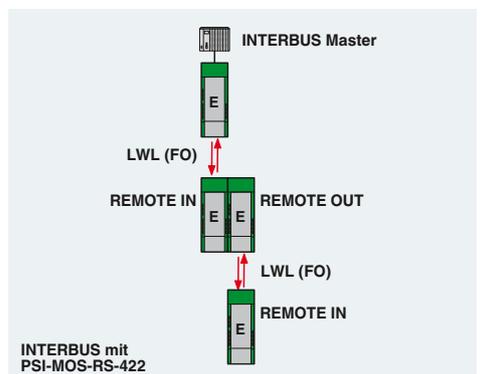
INTERBUS-Linien werden mit den **Endgeräten PSI-MOS-RS422...E** aufgebaut. Die **T-Koppler PSI-MOS-RS422...T** ermöglichen über Lichtwellenleiter auch redundante **INTERBUS-Verbindungen**.

Kommen RS-422-Endgeräte zum Einsatz, kann an jedes Gerät PSI-MOS-RS422/FO... nur ein Endteilnehmer angebunden werden. Ein geeignetes Kommunikationsprotokoll (z. B. Modbus/RTU) realisiert die Adressierung der Endteilnehmer.

- Automatische Datenratenerkennung für alle Datenraten bis 2 MBit/s
- Integrierte optische Diagnose für die permanente Überwachung der LWL-Strecken
- Potenzialfreier Schaltkontakt für die vorilende Alarmierung kritischer LWL-Strecken
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (Kupfer // LWL-Ports // Versorgung // Tragschienen-Busverbinder)
- Anschlüsse steckbar über COMBICON-Schraubklemme
- Redundante Spannungsversorgung durch die optionale Systemstromversorgung möglich
- Durchrangierung der Versorgungsspannung über die Tragschienen-Busverbinder
- Zugelassen für den Einsatz in Zone 2
- Eigensichere LWL-Schnittstelle (ex op is) zum direkten Anschluss an Geräte in der Zone 1 (alle 660 und 850 nm Varianten)

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
RS-422-Schnittstelle	
<b>Übertragungsrate</b>	
Übertragungslänge	
<b>Anschlussart</b>	
Optische Schnittstelle	
Anschluss	
Wellenlänge	
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzögerung	
Störmeldeausgang	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	
UL, USA / Kanada	

<b>Beschreibung</b>
<b>LWL-Umsetzer</b> , zur Umsetzung der Datensignale auf Lichtwellenleiter
- Endgerät mit einer LWL-Schnittstelle
- T-Koppler mit zwei LWL-Schnittstellen
<b>Tragschienen-Busverbinder</b> (optional), zur Durchrangierung der Versorgungsspannung, pro Gerät werden zwei Stück benötigt
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet

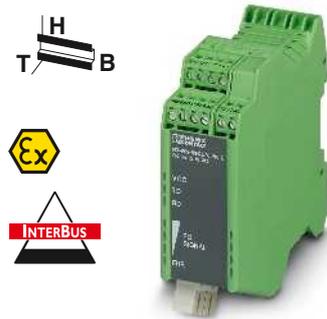




INTERBUS / RS-422 / RS-485-4-Draht  
Polymer- und PCF-Faser



INTERBUS / RS-422 / RS-485-4-Draht  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



INTERBUS / RS-422 / RS-485-4-Draht  
Glasfaser  
(Multimode und Singlemode)

UL US ENEC Ex: Ex

UL US ENEC Ex: Ex

UL US ENEC Ex: Ex

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC 100 mA (24 V DC) RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung) Steckbarer Schraubanschluss
F-SMA 660 nm 100 m (mit F-P 980/1000 230 dB/km mit Schnellmontagestecker) 800 m (mit F-K 200/230 10 dB/km mit Schnellmontagestecker)
< 1 Bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 103 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5 Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC 120 mA (24 V DC) RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung) Steckbarer Schraubanschluss
B-FOC (ST®) 850 nm 2800 m (mit F-K 200/230 8 dB/km mit Schnellmontagestecker) 4200 m (mit F-G 50/125 2,5 dB/km) 4800 m (mit F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
< 1 Bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 103 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X Ex II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Ex II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U) Class I, Zone 2, AEx nc IIC T5 Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Technische Daten
18 V DC ... 32 V DC 110 mA (24 V DC) RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung) Steckbarer Schraubanschluss
SC-Duplex 1300 nm 27 km (mit F-G 50/125 0,7 dB/km bei 1300 nm) 22 km (mit F-G 62,5/125 0,8 dB/km bei 1300 nm) 45 km (mit F-E 9/125 0,4 dB/km bei 1300 nm)
< 1 Bit 60 V DC / 42 V AC ; 1 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 105 mm / 103 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X 508 Listed 508 Recognized

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS422/FO 660 E	2708342	1
PSI-MOS-RS422/FO 660 T	2708384	1

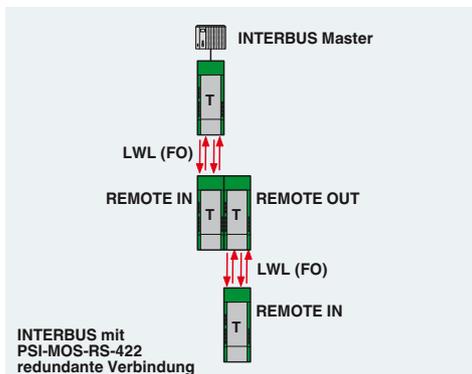
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS422/FO 850 E	2708355	1
PSI-MOS-RS422/FO 850 T	2708397	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS422/FO1300 E	2708575	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



### LWL-Umsetzer für RS-232 (V.24)

Aufgrund ihrer elektrischen Eigenschaften ist die RS-232 sehr stör anfällig gegenüber EMV-Einflüssen und Potenzialdifferenzen. Aus diesem Grund kann sie nur für kurze Distanzen bis max. 15 m Entfernung eingesetzt werden. Für längere Übertragungsdistanzen und die Eliminierung von EMV-Einflüssen ist deshalb die LWL-Übertragungstechnik die erste Wahl. Die Geräte **PSI-MOS-RS232/FO...** setzen die RS-232-Schnittstelle auf Lichtwellenleiter um. Die Umwandlung erfolgt protokolltransparent. Beim Einsatz adressierbarer RS-232-Teilnehmer und eines geeigneten Kommunikationsprotokolls lassen sich sogar Multipunkt-Netzwerke aufbauen. Diese sind als Linien-, Stern- und sogar redundante Sternstrukturen realisierbar.

- Automatische Datenratenerkennung für alle Datenraten bis 115,2 kBit/s
- Integrierte optische Diagnose für die permanente Überwachung der LWL-Strecken
- Potenzialfreier Schaltkontakt für die vorilende Alarmierung kritischer LWL-Strecken
- Hochwertige galvanische Trennung zwischen allen Schnittstellen (RS-232 // LWL-Ports // Versorgung // Tragschienen-Busverbinder)
- Redundante Spannungsversorgung durch die optionale Systemstromversorgung möglich
- Anschlüsse steckbar über COMBICON-Schraubklemme
- Durchrangierung der Versorgungsspannung und Datensignale über die Tragschienen-Busverbinder
- Zugelassen für den Einsatz in Zone 2
- Eigensichere LWL-Schnittstelle (ex op is) zum direkten Anschluss an Geräte in der Zone 1 (alle 660 und 850 nm Varianten)

<b>Versorgung</b>
Versorgungsspannungsbereich
Nennstromaufnahme
RS-232-Schnittstelle
Übertragungsrate
Übertragungslänge
Anschlussart
Optische Schnittstelle
Anschluss
Wellenlänge
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve

<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzögerung	
Störmeldeauegang	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	

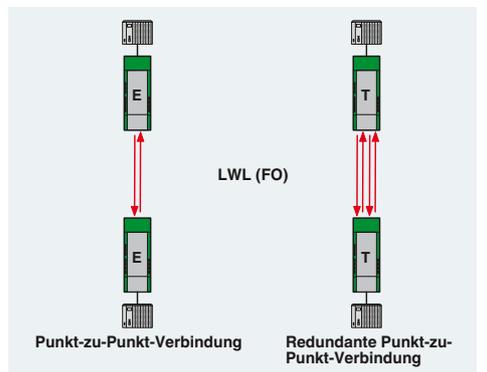
UL, USA / Kanada

<b>Beschreibung</b>
<b>LWL-Umsetzer</b> , zur Umsetzung der Datensignale auf Lichtwellenleiter
- Endgerät mit einer LWL-Schnittstelle
- T-Koppler mit zwei LWL-Schnittstellen

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung der Versorgungsspannung, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

**Systemstromversorgung**, primär getaktet





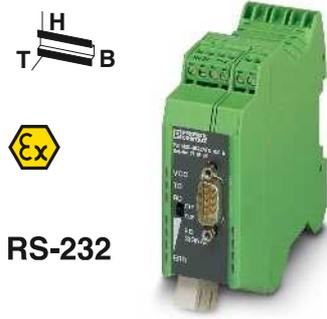
RS-232

RS-232  
Polymer- und PCF-Faser



RS-232

RS-232  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



RS-232

RS-232  
Glasfaser  
(Multimode und Singlemode)



Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC 100 mA (24 V DC) RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s (NRZ) ≤ 15 m D-SUB-9-Stecker
F-SMA 660 nm 100 m (mit F-P 980/1000 230 dB/km mit Schnellmontagestecker) 800 m (mit F-K 200/230 10 dB/km mit Schnellmontagestecker)
< 1 Bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 105 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li> II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li> II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li> II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul> Class I, Zone 2, AEx nC IIC T5 Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC 100 mA (24 V DC) RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s (NRZ) ≤ 15 m D-SUB-9-Stecker
B-FOC (ST®) 850 nm 2800 m (mit F-K 200/230 8 dB/km mit Schnellmontagestecker) 4200 m (mit F-G 50/125 2,5 dB/km) 4800 m (mit F-G 62,5/125 3,0 dB/km)
< 1 Bit 60 V DC / 42 V AC ; 0,46 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 105 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li> II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> <li> II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> <li> II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)</li> </ul> Class I, Zone 2, AEx nC IIC T5 Class I, Zone 2, Ex nC nL IIC T5 X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Technische Daten
18 V DC ... 32 V DC 100 mA (24 V DC) RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
115,2 kBit/s (NRZ) ≤ 15 m D-SUB-9-Stecker
SC-Duplex 1300 nm 27 km (mit F-G 50/125 0,7 dB/km bei 1300 nm) 22 km (mit F-G 62,5/125 0,8 dB/km bei 1300 nm) 45 km (mit F-E 9/125 0,4 dB/km bei 1300 nm)
< 1 Bit 60 V DC / 42 V AC ; 1 A 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 105 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<ul style="list-style-type: none"> <li> II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> </ul> 508 Listed 508 Recognized

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS232/FO 660 E	2708368	1
PSI-MOS-RS232/FO 660 T	2708410	1

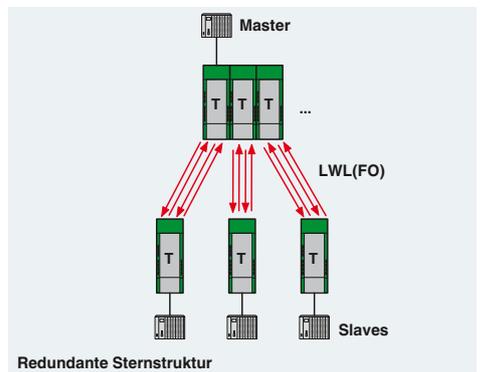
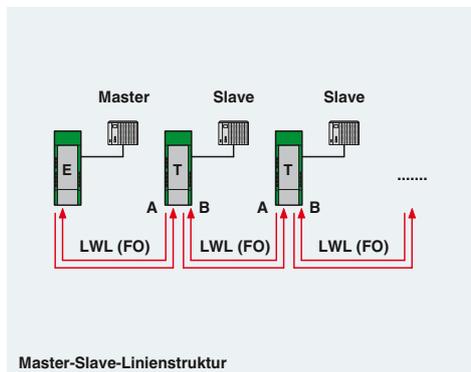
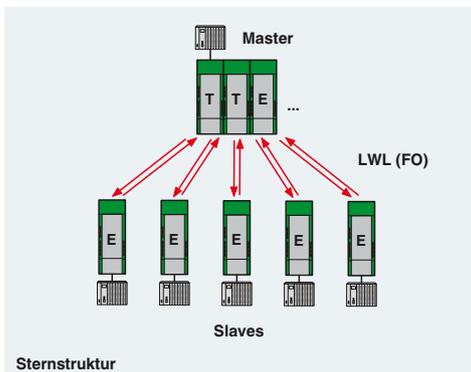
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS232/FO 850 E	2708371	1
PSI-MOS-RS232/FO 850 T	2708423	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS232/FO1300 E	2708588	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1





Die faseroptische Datenübertragung im Industriebereich hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. In besonders kritischen Applikationen mit sehr hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit ist sie mittlerweile Standard. Begründet liegt dies in den vielen Vorteilen, die die faseroptische Datenübertragung gegenüber herkömmlicher Kupfertechnik bietet.

### Die Hauptvorteile sind:

- Höchste Störsicherheit auch unter extremen elektromagnetischen Einflüssen
- Hochwertige Potenzialtrennung zwischen den Teilnehmern
- Maximale Übertragungsdistanzen bis zu mehreren Dutzend Kilometern bei gleichzeitig höchster Datenrate
- Maximale Teilnehmerzahl ohne Begrenzung durch die elektrischen Eigenschaften der verwendeten Kommunikationsschnittstelle

Hierdurch ergibt sich in industriellen Applikationen ein deutlicher Zugewinn an Leistungsfähigkeit und Störsicherheit der Kommunikationsinfrastruktur, ohne dass aufwendige Überspannungsschutzmaßnahmen, Schirmungs- und Potenzialausgleichskonzepte berücksichtigt werden müssen.

Für Distanzen bis 100 m werden preiswerte Endgeräte und Polymerfaserkabel (POF) eingesetzt. Mit F-SMA-Schnellanschlusssteckern lässt sich das Kabel sehr einfach selbst konfektionieren. Die Endgeräte übertragen das Licht mit einer Wellenlänge von 660 nm.

Die auf dieser Wellenlänge basierenden optischen Komponenten können kostengünstig produziert werden. Dadurch können preiswerte Endgeräte angeboten werden. Im Zusammenhang mit der günstigen Polymerfaser und der einfachen Anschlussstechnik steht ein attraktiver Einstieg in die LWL-Technik zur Verfügung.

Bei Distanzen bis 800 m können dieselben 660-nm-Endgeräte, jetzt aber mit PCF-Kabel eingesetzt werden. Auch dieses Kabel lässt sich mit Schnellanschlusssteckern selbst konfektionieren. Benötigt wird lediglich ein Spezialwerkzeug zum Abisolieren sowie zum Schneiden der optischen Faser.

Wenn Sie Distanzen bis 2800 m mit PCF-Kabel und Schnellanschlusstechnik realisieren wollen, müssen Sie Endgeräte mit leistungsfähigen optischen Komponenten in 850-nm-Technik verwenden. Mit dieser Technik ausgestattete Endgeräte können bei Verwendung einer Multimode-Glasfaser gleichzeitig Entfernungen bis 4800 m realisieren.

In vielen Applikationen wie z. B. Tunnelbau oder Verkehrstechnik reichen auch diese Distanzen oft nicht aus. Hier kommen Endgeräte mit optischen Schnittstellen in 1300-nm-Technik zum Einsatz, die auf höchste Leistungsfähigkeit ausgelegt sind. Diese Geräte erreichen mit Multimode-Glasfasern Distanzen bis 25 km und mit Singlemode-Glasfasern (oft auch als Monomode-Glasfaser bezeichnet) Distanzen bis zu 45 km.



**Kabel – Meterware**

- Kabel und Anschlussysteme von Phoenix Contact bieten Lösungen für unterschiedliche Einsatzbereiche.
- Polymer Optical Fiber (POF): bis maximal 100 MBit/s
  - Polymer Cladded Fiber (PCF): bis maximal 1 GBit/s
  - Glas Optical Fiber (GOF) Multimode: bis 10 GBit/s
  - Glas Optical Fiber (GOF) Singlemode: bis 40 GBit/s

**i** Ihr Webcode: #1516



**Kabel – Konfektioniert**

- Realisieren Sie flexible, durchgängige Datenübertragungslösungen auf Basis unseres umfassenden Programms an standardisierten LWL-Steckverbindern.
- Kompakte LC-Duplex-Steckverbinder
  - SC-RJ mit Push-Pull-Technologie für POF, PCF und GOF
  - Etablierte F-SMA- und ST-Steckverbinder

**i** Ihr Webcode: #0524



**Patch-Kabel fix**

- Die Patch-Kabel verfügen über einen robusten Aufbau für den industriellen Einsatz. Ein stabiler Außenmantel und Steckerübergänge mit Knickschutztülle ermöglichen den sicheren Einsatz im Schaltschrank.
- Vorkonfektionierte Patch-Kabel zur schnellen Integration von LWL-Geräten in bestehende LWL-Netze
  - Für die Steckerformate SC-RJ, SC-Duplex, LC und B-FOC (ST®)
  - Single- und Multimode-Glasfaser in den Längen ein, zwei und fünf Meter

**i** Ihr Webcode: #0526



**Montagewerkzeug**

- Konfektionieren Sie LWL-Leitungen direkt im Feld. Die Konfektionierwerkzeuge von Phoenix Contact ermöglichen prozesssichere Verbindungen in kürzester Zeit.
- Werkzeuge für alle Faserarten
  - Ohne kleben oder polieren dank mechanischem Spleiß
  - Werkzeug-Sets mit praktischem Zubehör

**i** Ihr Webcode: #1515



**Stecker**

- Die montagefreundlichen Stecker sind für die schnelle und einfache Selbstkonfektionierung vor Ort geeignet. Sie entsprechen den internationalen Standards F-SMA, B-FOC (ST®), SC-RJ und SC-Duplex, heben sich jedoch durch ihren Schnellspannmechanismus von üblichen Steckern ab.
- Die erforderlichen Werkzeuge sind als komplette Konfektionierungskoffer für Polymer- und HCS-Faser erhältlich.

**i** Ihr Webcode: #0493



**Kupplungen**

- Kupplungen verbinden LWL-Stecker mit gleichem Steckerbild miteinander. Kupplungen werden außerdem angewendet, wenn ein Kabel verlängert oder eine wieder lösbare Wanddurchführung realisiert werden soll.
- Die Sets beinhalten zwei F-SMA- oder zwei B-FOC (ST®)-Kupplungen zum Verbinden von Duplex-Kabeln.
- Die SC-RJ-, SC-Duplex sowie die LC-Kupplungen werden einzeln geliefert.

**i** Ihr Webcode: #1514

### Medienkonverter – Universalgeräte

Die optische Übertragung mit LWL-Technologie ermöglicht höchste Störsicherheit bei maximalen Übertragungreichweiten ohne Einschränkung der Übertragungsbandbreite.

#### Allgemeine Merkmale

- Autonegotiation und Auto-MDI/MDIx
- Verbindungsüberwachung mit LFPT (Link Fault Pass Through)
- Signal-LEDs für Activity, Link-Status, 10/100 MBit/s
- Backplane-Buskontakt, dadurch alternative oder redundante 24 V-Stromversorgung

#### Geräte mit 1300 nm Wellenlänge

Die Medienkonverter FL MC EF 1300... bieten universelle Einsatzmöglichkeiten.

##### Merkmale:

- 1300 nm Wellenlänge
- Multimode- oder Singlemode-Glasfaserkabel
- B-FOC (ST®)- oder SC-Duplex

#### Geräte mit WDM-Technologie

Die Medienkonverter FL MC EF WDM... ermöglichen durch die WDM-Technologie (Wavelength Division Multiplex) eine Voll-duplex-Kommunikation mit nur einer Glasfaser.

##### Merkmale:

- 1310 nm und 1550 nm Wellenlänge zum Senden und Empfangen
- Multimode- oder Singlemode-Glasfaserkabel
- SC-Simplex-Anschluss

#### Geräte mit 660 nm Wellenlänge

Der Medienkonverter FL MC EF 660 SCRJ ist für den Einsatz in Netzwerken mit kurzen Distanzen konzipiert.

##### Merkmale:

- 660 nm Wellenlänge
- Polymer- und PCF-Faser
- SC-RJ-Anschluss
- Einfacher Anschluss des LWL-Steckers
- LED-Bargraph zur Signalisierung der optischen Empfangsleistung



WDM-Technologie  
Einfaser-Übertragung



Versorgung	Versorgungsspannungsbereich
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
LWL-Schnittstelle	Wellenlänge
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	
Signal-LEDs	
Ethernet-Schnittstelle	Anschlussart
Übertragungsrate	Autonegotiation modi
Übertragungslänge	Link through
MDI-/MDI-X-Umschaltung	Signal-LEDs
Allgemeine Daten	Umgebungstemperatur (Betrieb)
Galvanische Trennung	Prüfspannung
Abmessungen	B / H / T
Konformität / Zulassungen	ATEX
UL, USA / Kanada	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
18 V DC ... 30 V DC (Schraubanschluss)	
18 V DC ... 30 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)	
< 110 mA (24 V DC)	
1310 nm / 1550 nm	
38 km (mit F-E 9/125 0,36 dB/km)	
34 km (mit F-E 9/125 0,4 dB/km)	
28 km (mit F-E 9/125 0,5 dB/km)	
21 km (mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F 1000)	
5,5 km (mit F-G 62,5/125 2,6 dB/km F 600)	
21 km (mit F-G 50/125 0,7 dB/km F 1200)	
9 km (mit F-G 50/125 1,6 dB/km F 800)	
Far-End-Fault (LED rot), Link-Status (LED gelb)	
RJ45-Buchse, geschirmt	
10/100 MBit/s	
Auto	
100 m (Twisted-Pair, geschirmt)	
Link Fault Pass Through	
Auto-MDI(X)	
Activity, Link-Status, 10/100 MBit/s	
-40 °C ... 65 °C	
VCC // FE // Ethernet	
1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
cULus Listed UL 508	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4	
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung
LWL-Konverter, zur Umsetzung von 10/100BASE-TX auf eine Singlemode-LWL-Faser, WDM-Technologie
WDM-Set mit Geräten A und B, SC-Simplex Anschluss
WDM-Gerät A, SC-Simplex Anschluss
WDM-Gerät B, SC-Simplex Anschluss
LWL-Konverter, zur Umsetzung von 10/100Base-TX auf Multimode-Glasfaser (1300 nm)
- Anschluss: SC-Duplex
- Anschluss: B-FOC (ST®)
LWL-Konverter, zur Umsetzung von 10/100Base-TX auf Singlemode-Glasfaser (1300 nm)
- Anschluss: SC-Duplex
LWL-Konverter, zur Umsetzung von 100Base-T auf Polymer- oder PCF-Faser (660 nm)
- Anschluss: SC-RJ

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC EF WDM-SET SC	2902660	1
FL MC EF WDM-A SC	2902658	1
FL MC EF WDM-B SC	2902659	1



**Ex**  
**PROFI NET**  
**Modbus**

**Universalgeräte mit 1300 nm für Multimode-Glasfaser**



**Ex**  
**PROFI NET**  
**Modbus**

**Universalgerät mit 1300 nm für Singlemode-Glasfaser**



**PROFI NET**  
**Modbus**

**Universalgerät mit 660 nm für Polymer- und PCF-Faser**

**Ex** **Ex** **Ex**  
Ex: **Ex** **Ex** **Ex**

**Ex** **Ex** **Ex**  
Ex: **Ex** **Ex** **Ex**

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC (Schraubanschluss)
18 V DC ... 30 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
< 100 mA (24 V DC)
1300 nm 6,4 km (mit F-G 50/125 0,7 dB/km F 1000) 2,8 km (mit F-G 50/125 1,6 dB/km F 800) 10 km (mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F 1000) 3 km (mit F-G 62,5/125 2,6 dB/km F 600)
Far-End-Fault (LED rot), Link-Status (LED gelb)
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s Auto 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) Activity, Link-Status, 10/100 MBit/s
-40 °C ... 65 °C VCC // FE // Ethernet 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
<b>Ex</b> II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X <b>Ex</b> II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) <b>Ex</b> II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U) cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC (Schraubanschluss)
18 V DC ... 30 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
< 100 mA (24 V DC)
1300 nm 36 km (mit F-E 9/125 0,36 dB/km) 32 km (mit F-E 9/125 0,4 dB/km) 26 km (mit F-E 9/125 0,5 dB/km)
Far-End-Fault (LED rot), Link-Status (LED gelb)
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s Auto 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) Activity, Link-Status, 10/100 MBit/s
-40 °C ... 65 °C VCC // FE // Ethernet 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
<b>Ex</b> II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
23 V DC ... 25 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
≤ 100 mA (24 V DC)
660 nm 50 m (Polymerfaser mit F-P 980/1000 230 dB/km) 100 m (PCF-Faser mit F-K 200/230 8 dB/km)
Optische Empfangsleistung: sehr gut (grün), gut (grün), kritisch (gelb), Fehler (rot)
RJ45-Buchse, geschirmt 100 MBit/s - 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) Activity (gelb), Link Status (grün), UL blinken, 100 MBit/s (grün)
-40 °C ... 60 °C VCC // Ethernet 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
- - cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC EF 1300 MM SC	2902853	1
FL MC EF 1300 MM ST	2902854	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC EF 1300 SM SC	2902856	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC EF 660 SCRJ	2702944	1

### Medienkonverter

Die Medienkonverter der Klassen 1000 und 2000 bieten im Metallgehäuse ein robustes Design. Von der Basisvariante bis zum Einsatz im Energieumfeld erfüllen sie unterschiedlichste Anforderungen.

#### Allgemeine Merkmale

- 1300 nm Wellenlänge
- Verbindungsüberwachung mit LFPT (Link Fault Pass Through)
- Signal-LEDs für Activity, Link-Status, 10/100 MBit/s
- Robustes Design im Metallgehäuse für hohe EMV-Anforderungen

#### Geräte für Basis-Anforderungen

Die Medienkonverter **FL MC 1000...** bieten einen einfachen und kostengünstigen Einstieg zur Umsetzung auf LWL-Technologie.

##### Merkmale:

- Multimode-Glasfaserkabel
- B-FOC (ST®)- oder SC-Duplex
- Autonegotiation und Auto-MDI/MDIX

#### Geräte für Echtzeit-Anwendungen

Die Medienkonverter **FL MC 2000T...** eignen sich mit ihren kurzen Verzögerungszeiten (Latenzen) für Anwendungen mit Echtzeit-Ethernet-Protokollen.

##### Merkmale:

- Per DIP-Schalter wählbarer Store-and-Forward- oder Pass-Through-Modus (geringe Latenz, 835 ns)
- Multimode- oder Singlemode-Glasfaserkabel
- B-FOC (ST®)- oder SC-Duplex
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +75 °C)

#### Geräte für raue Anforderungen

Die Medienkonverter **FL MC 2000E...** sind für den Einsatz in der Energietechnik ausgelegt. Mit ihrem robusten Design werden sie in der stark EMV-belasteten Umgebung von Schaltanlagen eingesetzt.

##### Merkmale:

- Multimode- oder Singlemode-Glasfaserkabel
- LC-Duplex-Anschluss
- IEC 61850 und IEEE 1613
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +75 °C)
- Redundante Spannungsversorgung mit einem Weitbereich von 12...57 V DC (24, 36, 48 V DC)



**Basisanforderungen, Multimode-Glasfaser**



#### Technische Daten

Versorgung	12 V DC ... 48 V DC
Versorgungsspannungsbereich	73 mA (24 V DC)
Nennstromaufnahme	
LWL-Schnittstelle	
Wellenlänge	1310 nm
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000) 3,3 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600) 9,6 km (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200) 5,3 km (Glasfaser mit F-G 50/125 1,6 dB/km F800)
Signal-LEDs	LNK/ACT
Ethernet-Schnittstelle	
Anschlussart	RJ45-Buchse, geschirmt
Übertragungsrate	10/100 MBit/s
Autonegotiation modi	Auto
Link through	Link Fault Pass Through
MDI-/MDI-X-Umschaltung	Auto-MDI(X)
Signal-LEDs	LNK/ACT, 100
Schaltausgang	
Kontaktführung	-
Max. Schaltspannung	-
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C
Galvanische Trennung	VCC // FE // Ethernet
Prüfspannung	500 V DC
Abmessungen	28 mm / 110 mm / 70 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LWL-Konverter, zur Umsetzung von 10/100Base-TX auf Multimode-Glasfaser (1300 nm)	FL MC 1000 SC	2891320	1
- Anschluss: SC-Duplex	FL MC 1000 ST	2891321	1
- Anschluss: B-FOC (ST®)			
- Anschluss: LC-Duplex			
LWL-Konverter, zur Umsetzung von 10/100Base-TX auf Singlemode-Glasfaser (1300 nm)			
- Anschluss: SC-Duplex			
- Anschluss: SC-Duplex			
- Anschluss: LC-Duplex			



Echtzeitprotokolle,  
Multimode-Glasfaser



Echtzeitprotokolle,  
Singlemode-Glasfaser



IEC 61850-3



Raue Umgebungsbedingungen,  
IEC 61850



Technische Daten
12 V DC ... 48 V DC 110 mA (24 V DC)
1310 nm 8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000) 3,3 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600) 9,6 km (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200) 5,3 km (Glasfaser mit F-G 50/125 1,6 dB/km F800)
LNK/ACT
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s Auto Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) LNK/ACT, 100
1 x Öffner ≤ 250 V AC
-40 °C ... 75 °C VCC // FE // Ethernet 500 V DC 28 mm / 110 mm / 70 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
FL MC 2000T SM20 SC      FL MC 2000T SM40 SC
12 V DC ... 48 V DC 110 mA (24 V DC)
1310 nm 20 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)      40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km) 36 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,4 dB/km) 29 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km)
LNK/ACT
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s Auto Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) LNK/ACT, 100
1 x Öffner ≤ 250 V AC
-40 °C ... 75 °C VCC // FE // Ethernet 500 V DC 28 mm / 110 mm / 70 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
FL MC 2000E LC      FL MC 2000E SM40 LC
12 V DC ... 57 V DC 110 mA (24 V DC)
1310 nm 8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)      40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km) 3,3 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600)      36 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,4 dB/km) 9,6 km (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)      29 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km) 5,3 km (Glasfaser mit F-G 50/125 1,6 dB/km F800)
LNK/ACT
RJ45-Buchse, geschirmt 100 MBit/s Link Fault Pass Through Auto-MDI(X) LNK/ACT, 100
1 x Öffner ≤ 250 V AC
-40 °C ... 75 °C VCC // FE // Ethernet 500 V DC 30 mm / 130 mm / 100 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC 2000T SC	2891315	1
FL MC 2000T ST	2891316	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC 2000T SM20 SC	2891317	1
FL MC 2000T SM40 SC	2891318	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MC 2000E LC	2891056	1
FL MC 2000E SM40 LC	2891156	1

### Geräte-Server zur Umsetzung von seriellen Schnittstellen



Mit dem **FL COMSERVER...232/422/485** werden serielle RS-232/422/485-Schnittstellen in bestehende Ethernet-Netzwerke eingebunden. Damit können Funktionen wie Kabelersatz, Netzwerkimtegration oder Modbus-Gateway einfach realisiert werden.

#### Kabelersatz

Zwei Geräte in Kombination tunneln serielle Verbindungen über Ethernet, wahlweise mit TCP- oder UDP-Protokoll.

#### Netzwerkimtegration

Sie können Automatisierungsgeräte, wie Steuerungen oder Frequenzrichter mit zugehöriger Programmier- und Diagnose-Software, in ein Netzwerk einbinden. Eine COM-Umlenkungs-Software erstellt einen virtuellen COM-Port auf dem PC und sendet die Daten zum FL COMSERVER.

#### Modbus-Gateway

Die integrierte Modbus-Gateway-Funktion beim FL COMSERVER UNI setzt serielle Modbus-ASCII oder -RTU Daten auf Modbus/TCP um. Dies erfolgt selbstverständlich auch in umgekehrter Richtung.

#### Merkmale für alle Geräte:

- Serielle Schnittstellen: RS-232, RS-422, RS-485
- 10/100 Base-T(X) Schnittstelle
- Software für virtuelle COM-Ports im Lieferumfang
- Erweiterter Temperaturbereich (-25 °C ... +60 °C)
- Redundante Spannungsversorgung und modularer Stationsaufbau mit Tragschienen-Busverbindern
- Galvanische 3-Wege-Trennung VCC // RS-232/422/485 // Netzwerk
- Integration in Netzwerk-Management-Tools und Visualisierungssysteme durch Unterstützung der SNMP-Dienste
- LED-Diagnoseanzeigen
- Konfiguration über Web-based Management

#### FL COMSERVER UNI...

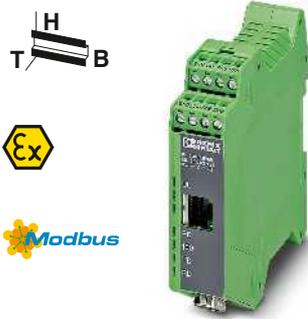
- Unterstützt TCP, UDP, Modbus TCP/RTU/ASCII
- Beliebig am Modbus-Master oder Slave einsetzbar

#### FL COMSERVER BASIC...

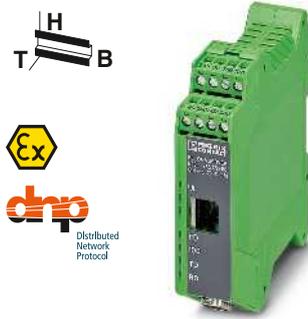
- Preisoptimierte Variante
- Unterstützt TCP und UDP

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Schnittstellen	
Anschlussart	RS-232 RS-422 RS-485
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
Übertragungsrates	
<b>Abschlusswiderstand</b>	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Übertragungsrates	
Übertragungslänge	
Unterstützte Protokolle	
Hilfsprotokolle	
<b>Funktionen</b>	
<b>Management</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Abmessungen	B / H / T
Konformität / Zulassungen	
UL, USA / Kanada	
EMV-Hinweis	

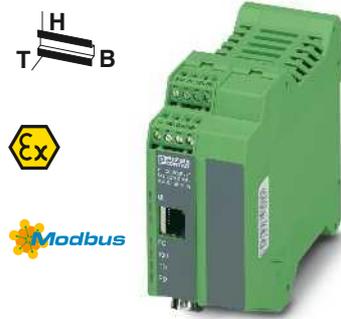
<b>Beschreibung</b>	
<b>FL COMSERVER...232/422/485</b> , zur Umsetzung von seriellen Schnittstellen auf Ethernet. COM-Port Redirector Software und Zusatzsoftware im Lieferumfang	
TCP, UDP, Modbus, PPP	
TCP, UDP	
<b>RS-232-D-SUB-Kabel</b> , Länge: 2 m	
- 9-polige Buchse auf 9-polige Buchse	
- 9-polige Buchse auf 25-polige Buchse	
<b>Tragschienen-Busverbinder</b>	
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet	



**Universalgerät - Modbus-Gateway zwischen RTU/ASCII und TCP**



**Basisvariante für Redirector-Betrieb - TCP und UDP**



**mit erweitertem Temperatur- und Versorgungsspannungsbereich**



Technische Daten
19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
22,8 V DC ... 25,2 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
100 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 D-SUB-9-Stecker Steck-/Schraubanschluss über COMBICON Steck-/Schraubanschluss über COMBICON UART/NRZ: 7/8 Bit Data, 1/2 Bit Stopp, None/Even/Odd Parity
Software-Handshake, Xon/Xoff, Hardware-Handshake RTS/CTS // 3964 R kompatibel, Modbus RTU/ASCII
0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 187,5; 230,4 kBit/s 390 Ω / 180 Ω / 390 Ω (konfigurierbar)
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP, Modbus (TCP, RTU/ASCII), PPP ARP, DHCP, BOOTP, SNMP, RIP, RARP, HTTP, TFTP
Web-based Management, SNMP, Notzugang mit Telnet und Seriell
-25 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 (VCC // Ethernet // Seriell) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 116 mm
508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
22,8 V DC ... 25,2 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
100 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 D-SUB-9-Stecker Steck-/Schraubanschluss über COMBICON Steck-/Schraubanschluss über COMBICON UART/NRZ: 7/8 Bit Data, 1/2 Bit Stopp, None/Even/Odd Parity
Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS
0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 187,5; 230,4 kBit/s 390 Ω / 180 Ω / 390 Ω
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP ARP, DHCP, BOOTP, SNMP, RIP, RARP, HTTP, TFTP
Web-based Management, SNMP, Notzugang mit Telnet und Seriell
-25 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 (VCC // Ethernet // Seriell) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 116 mm
508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
12 V AC/DC ... 30 V AC/DC (Derating beachten)
-
100 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 D-SUB-9-Stecker Steck-/Schraubanschluss über COMBICON Steck-/Schraubanschluss über COMBICON UART/NRZ: 7/8 Bit Data, 1/2 Bit Stopp, None/Even/Odd Parity
Software-Handshake, Xon/Xoff, Hardware-Handshake RTS/CTS // 3964 R kompatibel, Modbus RTU/ASCII
0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 7,2; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 187,5; 230,4 kBit/s 390 Ω / 180 Ω / 390 Ω (konfigurierbar)
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP, Modbus (TCP, RTU/ASCII), PPP ARP, DHCP, BOOTP, SNMP, RIP, RARP, HTTP, TFTP
Web-based Management, SNMP, Notzugang mit Telnet und Seriell
-40 °C ... 70 °C (freistehend, rundum 40 mm Abstand)
DIN EN 50178 (VCC // Ethernet // Seriell) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 45 mm / 99 mm / 116 mm
-
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL COMSERVER UNI 232/422/485	2313452	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL COMSERVER BASIC 232/422/485	2313478	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL COMSERVER UNI 232/422/485-T	2904817	1
FL COMSERVER BAS 232/422/485-T	2904681	1

Zubehör		
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1
PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1
PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Zubehör		
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1
PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

### Geräte-Server und Gateways zur Umsetzung von seriellen Protokollen zu Ethernet

Die neuen Geräte-Server und Gateways bieten Varianten mit mehreren seriellen Ports und Ethernet-Ports sowie erweiterte Security-Funktionen. Damit sind sie speziell für sensible Branchen wie Energieversorgung, Infrastruktur oder Prozessindustrie geeignet, in denen erhöhte Anforderungen an die Ethernet-Security bestehen.

#### Hardware

Die seriellen Geräte-Server und Gateways stehen in unterschiedlichen Hardware-Ausführungen zur Verfügung:

- 1x Ethernet und 1x RS-232/422/485
- 1x Ethernet und 2x RS-232/422/485
- 2x Ethernet und 2x RS-232/422/485
- 2x Ethernet und 4x RS-232/422/485

#### Funktionen:

Jede Hardware-Ausführung steht in vier unterschiedlichen Varianten zur Verfügung.

##### Device Server:

- Protokolltransparentes Übertragen von seriellen Daten über Ethernet

##### Gateways:

- Konvertieren von Modbus/RTU zu Modbus/TCP
- Konvertieren von beliebigen seriellen Daten (RAW/ASCII) zu Modbus/TCP
- Konvertieren von beliebigen seriellen Daten (RAW/ASCII) zu EtherNet/IP™

#### Merkmale:

- 256-Bit-AES-Verschlüsselung mit zusätzlichen programmierbaren und passwortgeschützten Einstellungen
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Web-based Management
- Überwachung und Diagnose der seriellen Ports
- Einfaches Anschließen an eine Vielzahl von seriellen Geräten mit D-SUB-Steckern der Familie SUBCON



Geräte-Server zum protokolltransparenten Übertragen serieller Daten über Ethernet

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Schnittstellen	
Anschlussart	RS-232 RS-422 RS-485
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
Übertragungsrates	
Abschlusswiderstand	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Anschlussart	
Übertragungsrates	
Übertragungslänge	
Unterstützte Protokolle	
Hilfsprotokolle	
<b>Funktionen</b>	
Management	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Abmessungen	B / H / T
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
UL, USA / Kanada	
EMV-Hinweis	

#### Technische Daten

GW DEVICE SERVER 1E/1DB9 GW DEVICE SERVER 2E/2DB9

10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
48 mA (24 V DC)	88 mA (24 V DC)
RS-232 , RS-422 , RS-485 D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker	
5/6/7/8 Datenbits, 1/2 Stopbit, Parität Keine/Gerade/Ungerade/Markiert/Leer Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS	
0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 230,4 kBit/s	
120 Ω	
1	2
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP, ASCII ARP, DHCP (Client), PING	
Web-based Management	
-40 °C ... 70 °C IEC UL 61010-1 (VCC // Ethernet) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
22,5 mm / 99 mm / 115 mm	45 mm / 99 mm / 115 mm
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

<b>Beschreibung</b>
- 1 x RJ45 / 1 x D-SUB 9
- 1 x RJ45 / 2 x D-SUB 9
- 2 x RJ45 / 2 x D-SUB 9
- 2 x RJ45 / 4 x D-SUB 9

<b>D-SUB-Stecker</b> , mit Schraubanschluss	
- 9-polig, Buchse	
<b>D-SUB-Stecker</b> , mit zwei Kabelzuführungen, <b>Universaltyp</b> , Pinbelegung 1,2,3,4,5,6,7,8,9 auf je <b>eine</b> Schraubklemme	
- axial, 9-polig, Buchse	
<b>Patch-Kabel</b> , CAT5, vorkonfektioniert	5 m

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758	1
GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760	1
GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761	1
GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763	1

#### Zubehör

SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1
FL CAT5 PATCH 5,0	2832580	10



**Modbus-Gateway zum Konvertieren von Modbus/TCP zu Modbus/RTU**



**Protokollkonverter zum Einbinden von beliebigen seriellen Daten in Modbus/TCP**



**Protokollkonverter zum Einbinden von beliebigen seriellen Daten in EtherNet/IP™**

Technische Daten	
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
48 mA (24 V DC)	88 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker 5/6/7/8 Datenbits, 1/2 Stopbit, Parität Keine/Gerade/Ungerade/Markiert/Leer Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS 0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 230,4 kBit/s	
120 Ω	
1	2
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) Modbus RTU, Modbus ASCII, Modbus TCP ARP, DHCP (Client), PING	
Web-based Management	
-40 °C ... 70 °C IEC UL 61010-1 (VCC // Ethernet) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 115 mm    45 mm / 99 mm / 115 mm	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

Technische Daten	
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
48 mA (24 V DC)	88 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker 5/6/7/8 Datenbits, 1/2 Stopbit, Parität Keine/Gerade/Ungerade/Markiert/Leer Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS 0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 230,4 kBit/s	
120 Ω	
1	2
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) ARP, DHCP (Client), PING	
Web-based Management	
-40 °C ... 70 °C IEC UL 61010-1 (VCC // Ethernet) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 115 mm    45 mm / 99 mm / 115 mm	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	GW EIP/ASCII 2E/2DB9
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
48 mA (24 V DC)	88 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker D-SUB-9-Stecker 5/6/7/8 Datenbits, 1/2 Stopbit, Parität Keine/Gerade/Ungerade/Markiert/Leer Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS 0,3; 0,6; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2; 230,4 kBit/s	
120 Ω	
1	2
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) EtherNet/IP, ASCII ARP, DHCP (Client), PING	
Web-based Management	
-40 °C ... 70 °C IEC UL 61010-1 (VCC // Ethernet) 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 115 mm    45 mm / 99 mm / 115 mm	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764	1
GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765	1
GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766	1
GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767	1
Zubehör		
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1
FL CAT5 PATCH 5,0	2832580	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768	1
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769	1
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770	1
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771	1
Zubehör		
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1
FL CAT5 PATCH 5,0	2832580	10

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772	1
GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773	1
GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774	1
GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776	1
Zubehör		
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1
FL CAT5 PATCH 5,0	2832580	10

### 4 kV Ethernet ISOLATOR zur galvanischen Trennung

Der **FL ISOLATOR** wird zur galvanischen Trennung in kupferbasierten Ethernet-Netzwerken eingesetzt.

Potenzialunterschiede sind in industrieller Umgebung stets ein Problem für störerechtere Datenübertragung.

Durch die hochwertige Trennung bis 4 kV werden teure Ethernet-Geräte und Schnittstellen sicher geschützt. Somit wird eine deutliche Erhöhung der Störfestigkeit unter industrieller Beanspruchung erreicht.

Speziell für den Einsatz im Bahnbereich wurde der **FL ISOLATOR 100-M12** entwickelt. Mit der M12-Anschlussstechnik und der Möglichkeit zur Wandmontage ist dieser Netzwerkisolator flexibel einsetzbar.

#### Merkmale:

- Galvanische Trennung der Datenleitungen und der Kabelabschirmung
- Spannungsfestigkeit bis 4 kV
- Übertragungsraten bis 1000 MBit/s, geräteabhängig
- Keine Spannungsversorgung notwendig
- Schutz vor aggressiven Umwelteinflüssen in besonders rauer industrieller Umgebung durch lackierte Leiterplatte
- Zulassung für Bahnanwendungen (rollendes Material) gemäß EN 50155 und EN 50121
- Erweiterter Temperaturbereich

PROFI<sup>®</sup>  
NET

Modbus

dnp  
Distributed Network Protocol



Übertragungsraten bis 1 GBit/s,  
zweimal RJ45-Anschluss



Ethernet-Schnittstelle	
Anschlussart	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Normen/Bestimmungen	
Abmessungen	B / H / T
Konformität / Zulassungen	
UL, USA / Kanada	
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Passiver Netzwerkisolator</b> , zur galvanischen Trennung in Ethernet-Netzwerken. Zum Schutz gegen Potenzialunterschiede bis 4 kV	
- für Übertragungsraten bis 1 GBit/s, Anschluss: 2 mal RJ45-Buchse	
- für Übertragungsraten bis 100 MBit/s, Anschluss: 2 mal RJ45-Buchse	
- für Übertragungsraten bis 100 MBit/s, Anschluss: 1 mal RJ45-Buchse und steckbare COMBICON-Schraubklemme	
<b>Passiver Netzwerkisolator</b> , zur galvanischen Trennung in Ethernet-Netzwerken. Zum Schutz gegen Potenzialunterschiede bis 4 kV	
- für Übertragungsraten bis 100 MBit/s, Anschluss: zwei M12-Buchsen (D-kodiert)	
- mit vorinstalliertem Adapter zur Montage auf Tragschiene	

Technische Daten	
RJ45-Buchse, geschirmt	
10/100/1000 MBit/s	
≤ 100 m (Gesamtlänge über beide Ports (abhängig von Datenrate und verwendeter Leitung))	
-25 °C ... 75 °C	
Ethernet // Ethernet	
4 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
EN 50121 und EN 50155 (für Bahnanwendungen)	
22,5 mm / 99 mm / 92 mm	
508 Listed	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	1



Übertragungsraten bis 100 MBit/s,  
zweimal RJ45-Anschluss



Übertragungsraten bis 100 MBit/s,  
RJ45- und Schraubanschluss



Übertragungsraten bis 100 MBit/s,  
M12-Anschluss



Technische Daten
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s ≤ 100 m (Gesamtlänge über beide Ports (abhängig von Datenrate und verwendeter Leitung))
-25 °C ... 75 °C
Ethernet // Ethernet 4 kV AC (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 50121 und EN 50155 (für Bahnanwendungen)
22,5 mm / 99 mm / 92 mm
508 Listed

Technische Daten
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s ≤ 100 m (Gesamtlänge über beide Ports (abhängig von Datenrate und verwendeter Leitung))
-25 °C ... 75 °C
Ethernet // Ethernet 4 kV AC (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 50121 und EN 50155 (für Bahnanwendungen)
22,5 mm / 99 mm / 92 mm
508 Listed

Technische Daten
M12-Steckverbinder (D-kodiert, female) 10/100 MBit/s ≤ 100 m (Gesamtlänge über beide Ports (abhängig von Datenrate und verwendeter Leitung))
-40 °C ... 75 °C (85 °C für die Dauer von 10 min.; Funktion wird danach nicht mehr garantiert - Gerät überprüfen)
Port X1 // Port X2 4 kV AC (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 50121 und EN 50155 (für Bahnanwendungen) , IEC 60571 , DIN EN 50153 66 mm / 91 mm / 34 mm
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL ISOLATOR 100-M12	2902985	1
FL ISOLATOR 100-M12 RMS	2904671	1

### Passive Patch-Panel für die Tragschiene

Die Mini-Patch-Panel sind eine komfortable Alternative zur Vor-Ort-Konfektionierung von RJ45-Steckern.

Die schaltschrankübergreifende Feldverkabelung wird je nach gewählter Variante einfach auf Schraub-, Feder- oder LSA-Anschlussklemme aufgelegt. Der weitere Anschluss an die Endgeräte erfolgt dann mit bereits vorkonfektionierten RJ45-Patch-Kabeln.

#### Allgemeine Merkmale

- CAT5e
- 10/100/1000 MBit/s
- Montage auf Tragschiene
- Sichere Schirmverbindung auf Erdpotential

#### FL CAT 5 TERMINAL BOX

- Schraubklemmen
- 4-Pin-Belegung: 1, 2, 3, 6
- Übersichtlich beschriftet mit den PROFINET-Kabelfarben

#### FL-PP-RJ45-...

- Federanschlussklemmen
- Schraubklemmen
- LSA-Anschlussklemmen
- 8-Pin-Belegung: 1:1
- Schirmkontaktierung zur Tragschiene direkt oder über RC-Glied mit Jumper wählbar

#### FL-PP-RJ45/RJ45

- Zweimal RJ45-Buchse
- 8-Pin-Belegung: 1:1
- Variante-B als Basisvariante in kleiner Bauform mit erweitertem Temperaturbereich

#### FL-PP-RJ45-SCC/...

- Y-Splitter zur Übertragung von zwei einzelnen Netzwerkverbindungen mit 10/100 MBit/s oder Telefonie über ein CAT-Kabel mit acht Adern
- Federanschlussklemmen
- Schirmkontaktierung zur Tragschiene direkt oder über RC-Glied mit Jumper wählbar

#### Hinweise:

Mini Patch-Panel mit galvanischer Trennung siehe Seite 344

PROFI  
NET

Modbus



1x RJ45 auf vier Anschlussklemmen, bis 100 MBit/s

ERC

#### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Leitungs-Impedanz  
Übertragungsgeschwindigkeit  
Anschlussleitung  
Übertragungslänge  
Steckanschluss  
Steckzyklen  
Kabeldurchmesser (max./min.)  
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Abmessungen

100 Ω  
10/100 MBit/s  
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser  
100 m (inkl. Patch-Leitungen)  
RJ45 CAT5e  
≤ 2500  
10 mm / 6 mm  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm<sup>2</sup> / 26 - 16  
-25 °C ... 70 °C  
25 mm / 90 mm / 52 mm

B / H / T

#### Beschreibung

**Patch-Panel, eine RJ45-Buchse auf 4 Schraubanschlussklemmen** (Belegung 1, 2, 3, 6), CAT5, 10/100 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, Schirmkontaktierung zur Tragschiene

**Patch-Panel, eine RJ45-Buchse auf 8 Anschlussklemmen** (1:1 Belegung), CAT5e, 10/100/1000 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, Schirmkontaktierung zur Tragschiene über Jumper wählbar

- RJ45 auf Federanschlussklemmen
- RJ45 auf Schraubanschlussklemmen
- RJ45 auf LSA-Anschlussklemmen (ohne ATEX-Zulassung)

**Patch-Panel, zwei RJ45-Buchsen** (1:1 Belegung), CAT5, 10/100/1000 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, Schirmkontaktierung zur Tragschiene über Jumper wählbar

**Patch-Panel, zwei RJ45-Buchsen** (1:1 Belegung), **erweiterter Temperaturbereich**, CAT5, 10/100 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, durchgängiger Schirm, Breite 22,5 mm

- ohne ATEX-Zulassung

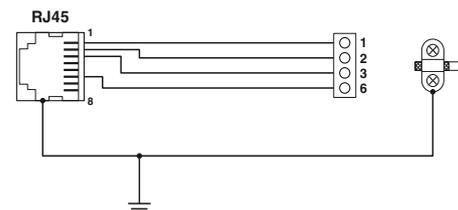
**Cable-Sharing-Modul**, zwei RJ45-Buchsen mit Ethernet-Belegung, auf 8 Federanschlussklemmen, CAT5e, 10/100 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, Schirmkontaktierung zur Tragschiene über Jumper wählbar

- Kabelabgang nach vorne, Breite 52 mm

- Kabelabgang nach oben, Breite 56 mm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	10





1x RJ45 auf acht Anschlussklemmen, bis 1000 MBit/s



2x RJ45



2x RJ45 auf acht Anschlussklemmen, Y-Splitter



### Technische Daten

100 Ω  
10/100/1000 MBit/s  
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser  
100 m (inkl. Patch-Leitungen)  
RJ45 CAT5e  
≤ 2500  
10 mm / 6 mm  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
-25 °C ... 70 °C  
29 mm / 90 mm / 53 mm

### Technische Daten

FL-PP-RJ45/RJ45	FL-PP-RJ45/RJ45-B
10/100/1000 MBit/s	10/100 MBit/s
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser	Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser
100 m (inkl. Patch-Leitungen)	100 m (inkl. Patch-Leitungen)
RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5
≤ 2500	≤ 2500
-25 °C ... 70 °C	-40 °C ... 85 °C
29 mm / 90 mm / 53 mm	22,5 mm / 78 mm / 44 mm

### Technische Daten

FL-PP-RJ45-SCC/SC041	FL-PP-RJ45-SCC/SC045
10/100/1000 MBit/s	10/100 MBit/s
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser	Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser
100 m (inkl. Patch-Leitungen)	100 m (inkl. Patch-Leitungen)
RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5e
≤ 750	≤ 200
10 mm / 6 mm	10 mm / 6 mm
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
-10 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C
52 mm / 90 mm / 51 mm	56 mm / 90 mm / 51 mm

### Bestelldaten

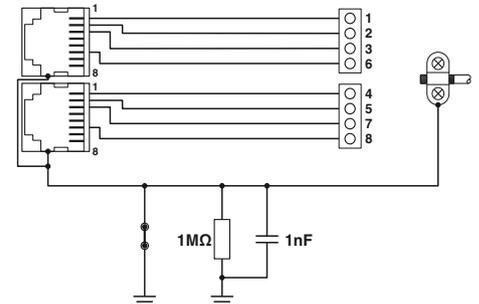
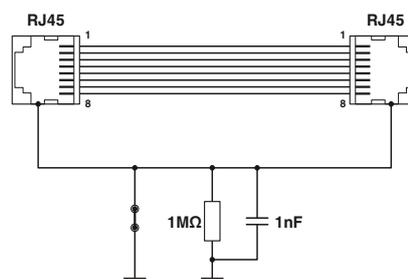
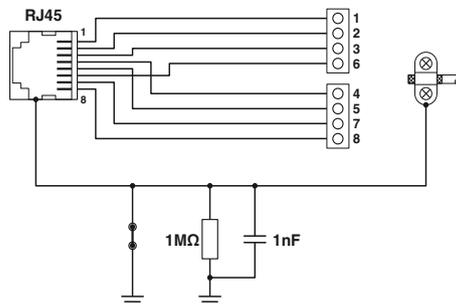
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL-PP-RJ45-SCC	2901642	10
FL-PP-RJ45-SC	2901643	10
FL-PP-RJ45-LSA	2901645	10

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL-PP-RJ45/RJ45	2901646	10
FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933	10

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532	1
FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577	1



## Fernkommunikation

### Alarmieren – Fernmelde- und Fernwirkssystem

#### Alarmieren und Fernwirken über das Mobilfunknetz

Nutzen Sie das Mobilfunknetz, überwachen Sie analoge und digitale Werte und schalten Sie Relais aus der Ferne mit der Produktfamilie TC Mobile I/O.

Abhängig von der Produktvariante erfolgt die Datenübertragung via SMS, E-Mail oder ODP-Protokoll (GPRS).

Dank des großen Spannungsbereichs und der unterschiedlichen Eingänge ist das Meldesystem vielseitig einsetzbar.

#### Merkmale:

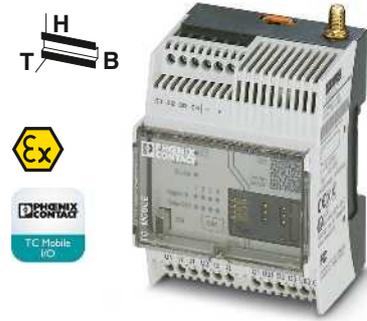
- Kommunikation ereignisgesteuert oder kontinuierlich
- 4 digitale Eingänge
- DC-Variante: 2 analoge Eingänge (Strom/Spannung)
- 4 Relais-Ausgänge, schaltbar über Mobilfunk
- Alarmierung bei Spannungsausfall per SMS
- Konfiguration per USB und Webbrowser
- Handelsübliche SIM-Karte
- Kompakte Bauform: 4TE (DIN 43880)
- Deckel kann verplombt werden
- Zahlreiche hilfreiche Software-Funktionen

#### Anwendungen:

- Maschinen-, Gebäude- und Anlagenüberwachung
- Pumpen, Kläranlagen, Wasserversorgung
- Lichtsteuerungen, abgelegene Schaltanlagen
- Aufzüge, Tore
- Alarm- und Haustechnik
- Klima- und Lüftungstechnik
- Batterieüberwachung bis 60 V
- Bahnanwendungen nach EN 50121-4

#### TC Mobile I/O App

Schalten Sie Ihre Ausgänge bequem per App. Damit haben Sie den Status Ihres Geräts einfach abrufbar immer im Blick. Die TC Mobile I/O App macht die Handhabung der SMS-Variante noch einfacher. Die Alarmierung erreichen Sie wie gewohnt über SMS und E-Mail. So ist die beste Erreichbarkeit im Feld gewährleistet.



Kommunikation über SMS und E-Mail, Schalten per App, zusätzlich 2 analoge Eingänge



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	10 V DC ... 60 V DC
Nennstromaufnahme	50 mA (24 V DC)
Stromaufnahme maximal	80 mA
<b>USB-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	USB 2.0
Übertragungslänge	Mini USB Typ B, 5-polig
<b>Mobilfunk</b>	
Frequenzen	≤ 3 m (nur für Konfiguration und Diagnose)
	850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM))
<b>Eingang digital</b>	
Anzahl der Eingänge	4
<b>Eingang analog</b>	
Anzahl der Eingänge	2
Signalbereich	0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar)
<b>Auflösung</b>	15 Bit
Genauigkeit	± 0,1 %
<b>Schaltausgang</b>	
Kontaktausführung	4 x Schließer
Max. Schaltspannung	60 V
Grenzdauerstrom	6 A
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)
<b>Länderzulassungen</b>	EU, weitere Länder in Vorbereitung
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Abmessungen	72 mm / 90 mm / 62 mm
ATEX	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

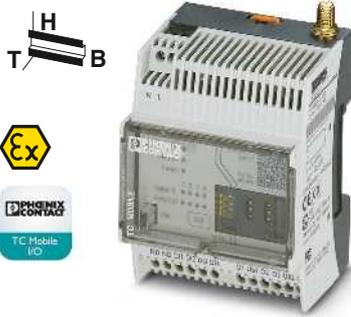
Technische Daten		
10 V DC ... 60 V DC		
50 mA (24 V DC)		
80 mA		
USB 2.0		
Mini USB Typ B, 5-polig		
≤ 3 m (nur für Konfiguration und Diagnose)		
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM))		
4		
2		
0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar)		
15 Bit		
± 0,1 %		
4 x Schließer		
60 V		
6 A		
-25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)		
EU, weitere Länder in Vorbereitung		
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU		
72 mm / 90 mm / 62 mm		
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

<b>Beschreibung</b>	<b>Kompaktes Meldesystem</b> , für Mobilfunknetze, überwacht Eingänge, schaltet Relais-Ausgänge - analoge und digitale Eingänge - digitale Eingänge
---------------------	---

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X200	2903805	1

<b>Multiband-Antenne</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit Rundstrahlcharakteristik, 2 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Schutzart: IP65, Abmessungen: 76 mm x 20 mm	2313371	1
<b>Multiband-Mobilfunkantenne</b> , mit Montagewinkel zur Außenmontage, 5 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Abmessungen: 82 mm x 48 mm	2702273	1
<b>Mobilfunkantenne</b> , zur direkten Montage auf dem Gerät, SMA-Rundstecker mit Knickgelenk	2313342	1
<b>Antennenverlängerungskabel</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung, Länge 5 m	2900980	1
<b>Antennenverlängerungskabel</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung, Länge 10 m	2900981	1
<b>Stromversorgung</b> , primär getaktet	2868635	1
<b>USB-Anschlusskabel</b> (einzeln) zur Konfiguration	2986135	1
<b>Überspannungsschutz</b> für UMTS und Quadband-GSM Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung	2800491	1

Zubehör		
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-B-SET	2800491	1



Kommunikation über SMS und E-Mail,  
Schalten per App,  
mit Weitbereichsversorgung



Kommunikation über ODP-Protokoll,  
zusätzlich 2 analoge Eingänge



Kommunikation über ODP-Protokoll,  
mit Weitbereichsversorgung

Ex

Ex

Ex

Technische Daten	
93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)	
15 mA (230 V AC)	
25 mA	
USB 2.0	
Mini USB Typ B, 5-polig	
≤ 3 m (nur für Konfiguration und Diagnose)	
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM))	
4	
-	
-	
-	
-	
4 x Schließer	
250 V AC	
5 A	
-25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)	
EU, weitere Länder in Vorbereitung	
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
72 mm / 90 mm / 62 mm	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
10 V DC ... 60 V DC	
140 mA (24 V DC)	
180 mA	
USB 2.0	
Mini USB Typ B, 5-polig	
≤ 3 m (nur für Konfiguration und Diagnose)	
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM))	
4	
2	
0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar)	
15 Bit	
± 0,1 %	
4 x Schließer	
60 V	
6 A	
-25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)	
EU, weitere Länder in Vorbereitung	
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
72 mm / 90 mm / 62 mm	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)	
40 mA (230 V AC)	
60 mA	
USB 2.0	
Mini USB Typ B, 5-polig	
≤ 3 m (nur für Konfiguration und Diagnose)	
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM))	
4	
-	
-	
-	
-	
4 x Schließer	
250 V AC	
5 A	
-25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)	
EU, weitere Länder in Vorbereitung	
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
72 mm / 90 mm / 62 mm	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X200 AC	2903806	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X300	2903807	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X300 AC	2903808	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	VPE	
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

## Fernkommunikation

### Fernwarten - mGuard-Sicherheitsrouter

Die Security-Appliances **TC MGUARD RS2/4000 VPN** sind industrielle Mobilfunk-Router mit mGuard-Technologie. Damit bieten die Router eine Fernwartungsinfrastruktur für die sichere Anbindung von Maschinen und Anlagen über das Internet.

Eine Highspeed-Mobilfunkschnittstelle und ein 4-Port Switch sind in einem kompakten Metallgehäuse integriert. Die weltweite sichere Fernkommunikation erfolgt über 4G-LTE- sowie UMTS- und CDMA-Netze.

Mit Hilfe einer SD-Karte als Konfigurationsspeicher können Sie die Geräte einfach und schnell in Betrieb nehmen oder austauschen. Die Geräte enthalten eine gepufferte Echtzeituhr und ein Trusted-Platform-Modul (TPM) für die sichere Schlüsselerzeugung und -verwaltung. Sie unterstützen präzise Zeitsynchronisierung und Positionsbestimmung, speziell für mobile Applikationen, per GPS und GLONASS.

Die **TC MGUARD RS4000 3G** ermöglichen hochverfügbare High-End-Security für die Industrie. Für eine maximale Verfügbarkeit wird zusätzlich zu dem internen Netz (LAN) und dem externen Netz (WAN) mit dem Mobilfunk-Interface ein weiteres externes Netz redundant unterstützt. Der integrierte 4-Port Switch bietet Management-Features und unterstützt EtherNet/IP™.

Die **TC MGUARD RS2000 3G** sind für Applikationen mit weniger komplexen Anforderungen für die sichere Fernwartung konzipiert. Der integrierte 4-Port Switch spart kostbaren Platz auf der Tragschiene.

#### Serieller Geräte-Server inklusive

Mit der integrierten COMSERVER-Funktion werden serielle RS-232-Schnittstellen in Ethernet-Netzwerke eingebunden. Damit können Funktionen wie Kabelersatz oder Netzwerkintegration einfach realisiert werden.

#### Device Manager

Durch den Device Manager wird das Verwalten der mGuard-Security-Appliances ganz einfach. Das Tool bietet einen Template-Mechanismus, mit dem Sie als Anwender zentral alle mGuard-Devices konfigurieren und verwalten können.

#### Hinweise:

Eine zentrale Management-Software, den Device Manager für FL MGUARDS, finden Sie auf Seite 441



**UMTS/HSPA-Mobilfunk-Router mit Firewall und VPN, managebarer 4-Port Switch, DMZ-Port und 2. WAN-Schnittstelle**

<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich
<b>Nennstromaufnahme</b>	< 200 mA (24 V DC)
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	RJ45
<b>Anschlussart</b>	10/100 MBit/s (Autonegotiation)
<b>Übertragungsrates</b>	100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
<b>Übertragungslänge</b>	
<b>Funktionen</b>	Web-based Management, SNMP
<b>Management</b>	Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte
<b>Grundfunktionen</b>	10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz) DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
<b>Security-Funktionen</b>	850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM)) / 800 MHz (0,25 W (UMTS)) / 850 MHz (0,25 W (UMTS)) / 900 MHz (0,25 W (UMTS)) / 1900 MHz (0,25 W (UMTS)) / 2100 MHz (0,25 W (UMTS)) / 800 MHz (CDMA2000 EV-DO) / 1900 MHz (CDMA2000 EV-DO) 1,8-Volt, 3-Volt Class 12, Class B LED-Bargraph zur Anzeige der Empfangsqualität 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
<b>Routing</b>	
<b>Mobilfunk</b>	
<b>Frequenzen</b>	3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA
<b>SIM-Schnittstelle</b>	
<b>GPRS-Kompatibilität</b>	
<b>Netzprüfung</b>	
<b>Antennenanschluss</b>	
<b>Eingang digital</b>	
<b>Anzahl der Eingänge</b>	3
<b>Signalbereich</b>	10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 250 mA (Kurzschlussfest)
<b>Ausgang digital</b>	
<b>Anzahl der Ausgänge</b>	
<b>Signalbereich</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	-40 °C ... 60 °C
<b>Galvanische Trennung</b>	VCC // PE
<b>Prüfspannung</b>	1 kV (50 Hz, 1 min.)
<b>Abmessungen</b>	45 mm / 130 mm / 114 mm
<b>EMV-Hinweis</b>	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten		
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)		
< 200 mA (24 V DC)		
RJ45		
10/100 MBit/s (Autonegotiation)		
100 m (Twisted-Pair, geschirmt)		
Web-based Management, SNMP		
Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte		
10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz) DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding		
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM)) / 800 MHz (0,25 W (UMTS)) / 850 MHz (0,25 W (UMTS)) / 900 MHz (0,25 W (UMTS)) / 1900 MHz (0,25 W (UMTS)) / 2100 MHz (0,25 W (UMTS)) / 800 MHz (CDMA2000 EV-DO) / 1900 MHz (CDMA2000 EV-DO) 1,8-Volt, 3-Volt Class 12, Class B LED-Bargraph zur Anzeige der Empfangsqualität 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse		
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA		
3 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 250 mA (Kurzschlussfest)		
-40 °C ... 60 °C		
VCC // PE		
1 kV (50 Hz, 1 min.)		
45 mm / 130 mm / 114 mm		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

<b>Beschreibung</b>	<b>Mobilfunk-Router</b> mit mGuard-Technologie, VPN und Firewall, wechselbarer Speicher, GPS-Zeitsynchronisierung, serieller Geräte-Server für RS-232
	- 2x WAN-Interface (1x RJ45, 1x Mobilfunk), 4x LAN-Interface (RJ45, managebar), DMZ-Port
	- 1x WAN-Interface (Mobilfunk), 4x LAN-Interface (RJ45)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS4000 3G VPN	2903440	1

<b>Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar</b>	SD FLASH 512MB	2988146	1
<b>Lizenz</b> zur Konfiguration und Betrieb von <b>VPN-Tunneln</b> zwischen bis zu 250 FL MGUARD-Geräten	FL MGUARD LIC VPN-250	2700193	1
<b>Lizenz</b> zur Konfiguration von <b>beliebig vielen Tunneln</b> und zum Betrieb von <b>250 VPN-Tunneln</b> auf FL MGUARD	FL MGUARD LIC VPN-250 GROUP	2700192	1

Zubehör		
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGUARD LIC VPN-250	2700193	1
FL MGUARD LIC VPN-250 GROUP	2700192	1



**UMTS/HSPA-Mobilfunk-Router mit Firewall und VPN, integrierter 4-Port Switch**



**4G-LTE-Mobilfunk-Router mit Firewall und VPN, managerbarer 4-Port Switch, DMZ-Port und 2. WAN-Schnittstelle**



**4G-LTE-Mobilfunk-Router mit Firewall und VPN, integrierter 4-Port Switch**

Technische Daten
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC)
RJ45 10/100 MBit/s (Autonegotiation) 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Web-based Management, SNMP Router mit vereinfachter 2-Click-Firewall und VPN für 2 Tunnel (fix), Metallgehäuse, Slot für beliebige SD-Speicherkarte
2 (fix, IPSec (IETF-Standard)) DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK vereinfachte 2-Click-Stateful-Inspection-Firewall
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM)) / 800 MHz (0,25 W (UMTS)) / 850 MHz (0,25 W (UMTS)) / 900 MHz (0,25 W (UMTS)) / 1900 MHz (0,25 W (UMTS)) / 2100 MHz (0,25 W (UMTS)) / 800 MHz (CDMA2000 EV-DO) / 1900 MHz (CDMA2000 EV-DO)
1,8-Volt, 3-Volt Class 12, Class B LED-Bargraph zur Anzeige der Empfangsqualität 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA
3 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 250 mA (Kurzschlussfest)
-40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min.) 45 mm / 130 mm / 114 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC)
RJ45 10/100 MBit/s (Autonegotiation) 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Web-based Management, SNMP Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte
10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz) DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM)) / 850 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 900 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 1900 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 2100 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 800 MHz (LTE (FDD)) / 850 MHz (LTE (FDD)) / 900 MHz (LTE (FDD))
1,8-Volt, 3-Volt Class 12, Class B LED-Bargraph zur Anzeige der Empfangsqualität 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA
3 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 250 mA (Kurzschlussfest)
-40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min.) 45 mm / 130 mm / 114 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC)
RJ45 10/100 MBit/s (Autonegotiation) 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Web-based Management, SNMP Router mit vereinfachter 2-Click-Firewall und VPN für 2 Tunnel (fix), Metallgehäuse, Slot für beliebige SD-Speicherkarte
2 (fix, IPSec (IETF-Standard)) DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK vereinfachte 2-Click-Stateful-Inspection-Firewall
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM)) / 850 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 900 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 1900 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 2100 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 800 MHz (LTE (FDD)) / 850 MHz (LTE (FDD)) / 900 MHz (LTE (FDD))
1,8-Volt, 3-Volt Class 12, Class B LED-Bargraph zur Anzeige der Empfangsqualität 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
3 10 V DC ... 30 V DC / 5 mA
3 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 250 mA (Kurzschlussfest)
-40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min.) 45 mm / 130 mm / 114 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS2000 3G VPN	2903441	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS4000 4G VPN	2903586	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS2000 4G VPN	2903588	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGUARD LIC VPN-250	2700193	1
FL MGUARD LIC VPN-250 GROUP	2700192	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1

## Fernkommunikation

### Fernwarten – TC CLOUD CLIENT über LAN und Mobilfunk

Die TC CLOUD CLIENT positionieren sich als preisgünstige Feldgeräte für sichere Fernwartung. Die Geräte ermöglichen einen Zugriff auf die mGuard Secure Cloud über Betreibernetz oder 4G-Mobilfunk.

Die Geräte sind optimiert für die Verwendung mit der mGuard Secure Cloud. Sämtliche TC CLOUD CLIENT-Geräte unterstützen deshalb standardmäßig Virtual Private Networks (VPNs). Auch der Firmware-Funktionsumfang ist auf das Wesentliche reduziert. Das ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme der Geräte im Feld und einen störungsfreien, autarken Betrieb.

#### mGuard Secure Cloud

Die mGuard Secure Cloud bildet eine leistungsfähige und skalierbare VPN-Infrastruktur in der Cloud, die Servicepersonal mit Maschinen und Anlagen über das Internet miteinander verbindet.

Die kostenlose "Basic Edition" ermöglicht eine gleichzeitige Serviceverbindung.

Die "Premium Edition" ermöglicht mehrere gleichzeitige Serviceverbindungen. Sie können unlimitiert Benutzer und Maschinen anlegen und die Cloud mit Erweiterungen anpassen.

#### Merkmale:

- Schlüsselfertige VPN-Infrastruktur für Betreiber, Maschinen- und Anlagenbauer
- Sicher und zuverlässig durch industriebewährte mGuard-Sicherheitstechnologie
- Multiple Zugriffe auf verschiedene Kunden und Anlagen sind möglich
- Kompatibel mit allen mGuard Security-Appliances und zertifizierten VPN-Clients
- Cloud-basierte VPN-Infrastruktur von Phoenix Contact
- Unterstützung mobiler, iOS-basierender Geräte wie Apple iPads und iPhones



neu

Cloud Client für Zugriff über Betreibernetze

<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich
Nennstromaufnahme	< 200 mA (24 V DC)
Stand-By Stromaufnahme	65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	2
Anschlussart	RJ45-Buchse, geschirmt
Übertragungsrates	10/100 MBit/s, Autonegotiation
Übertragungslänge	100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Unterstützte Protokolle	TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP
Hilfsprotokolle	ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
<b>Funktionen</b>	
Management	Web-based Management, SNMP
<b>Security-Funktionen</b>	
Anzahl an VPN-Tunnel	1
Firewall-Regeln	Stateful-Inspection-Firewall
<b>Mobilfunk</b>	
Frequenzen	-
SIM-Schnittstelle	-
Antennenanschluss	-
<b>Eingang digital</b>	
Anzahl der Eingänge	1
Signalbereich	10 V DC ... 30 V DC
<b>Ausgang digital</b>	
Anzahl der Ausgänge	1
Signalbereich	10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C
Schutzart	IP20
Galvanische Trennung	VCC // FE // Ethernet
Abmessungen	45 mm / 130 mm / 126 mm

#### Technische Daten

10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC)
65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)
2
RJ45-Buchse, geschirmt
10/100 MBit/s, Autonegotiation
100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP
ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Web-based Management, SNMP
1
Stateful-Inspection-Firewall
-
-
-
1
10 V DC ... 30 V DC
1
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)
0 °C ... 60 °C
IP20
VCC // FE // Ethernet
45 mm / 130 mm / 126 mm

<b>Beschreibung</b>
<b>Cloud Client</b>

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC CLOUD CLIENT 1002-TX/TX	2702885	1

<b>Multiband-Mobilfunkantenne</b> , mit Montagewinkel zur Außenmontage, 5 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Abmessungen: 82 mm x 48 mm
<b>Stromversorgung</b> , primär getaktet

#### Zubehör

TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1
-----------------------------	---------	---

neu



Cloud Client für Zugriff über 4G-LTE-Mobilfunk (Europa-Version)

neu



Cloud Client für Zugriff über 4G-LTE-Mobilfunk (US-Version, Verizon)

neu



Cloud Client für Zugriff über 4G-LTE-Mobilfunk (US-Version, AT&T)

Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC) 65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)
2 RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Web-based Management, SNMP
1 Stateful-Inspection-Firewall
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM)) / 850 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 900 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 1900 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 2100 MHz (0,25 W (UMTS/HSPA)) / 800 MHz (LTE (FDD)) / 850 MHz (LTE (FDD)) / 900 MHz (LTE (FDD)) 1,8-Volt, 3-Volt 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
1 10 V DC ... 30 V DC
1 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)
0 °C ... 60 °C IP20 VCC // LTE // Ethernet // PE 45 mm / 130 mm / 126 mm

Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC) 65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)
2 RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Web-based Management, SNMP
1 Stateful-Inspection-Firewall
700 MHz (LTE B13 / B17) / 1700 MHz (LTE B4) / 1900 MHz (LTE B2)
1,8-Volt, 3-Volt 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
1 10 V DC ... 30 V DC
1 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)
0 °C ... 60 °C IP20 VCC // LTE // Ethernet // PE 45 mm / 130 mm / 126 mm

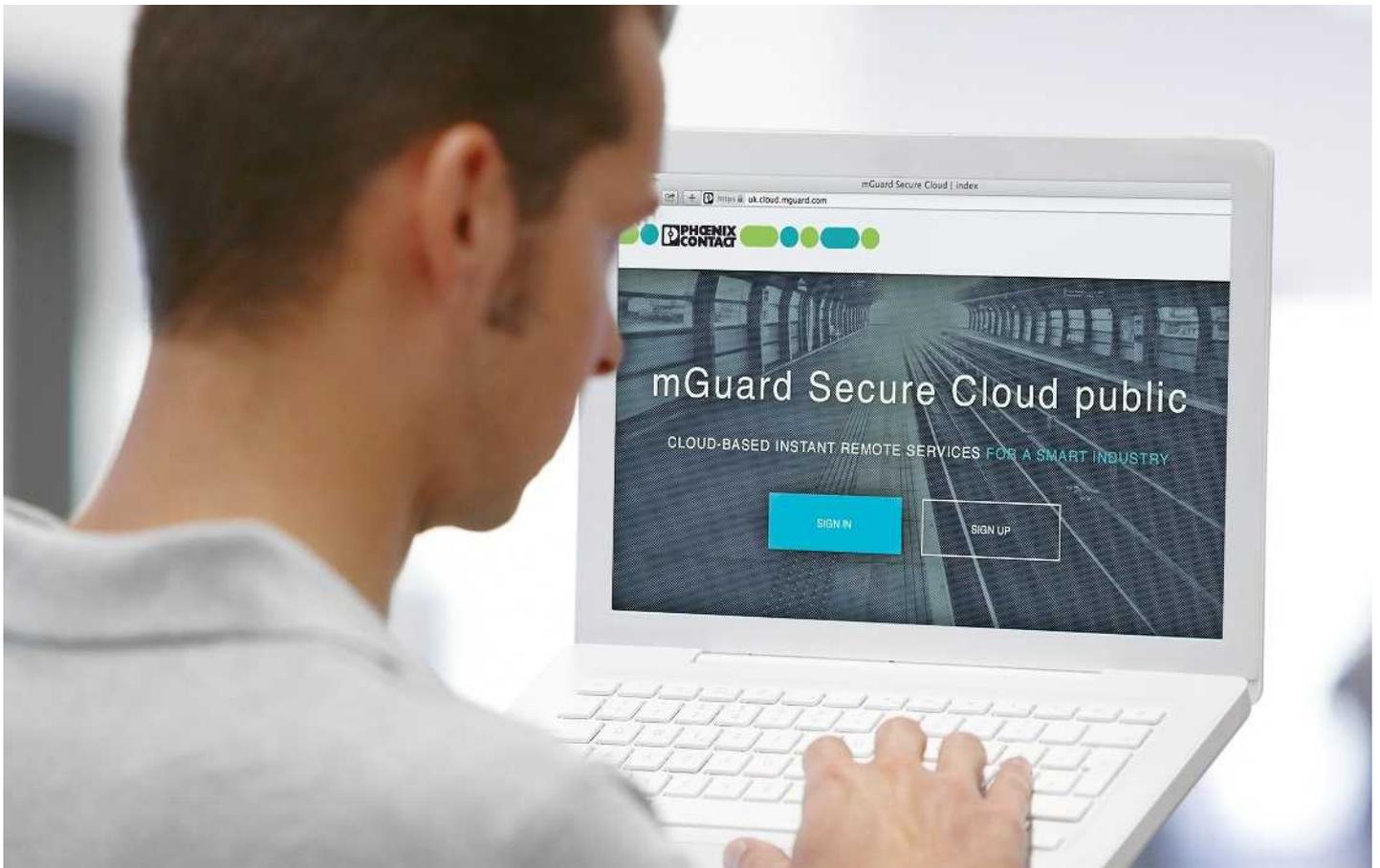
Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC) 65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)
2 RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
Web-based Management, SNMP
1 Stateful-Inspection-Firewall
850 MHz (UMTS B5) / 1900 MHz (UMTS B2) / 700 MHz (LTE B13 / B17) / 850 MHz (LTE B5) / 1700 MHz (LTE B4) / 1900 MHz (LTE B2)
1,8-Volt, 3-Volt 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
1 10 V DC ... 30 V DC
1 10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)
0 °C ... 60 °C IP20 VCC // LTE // Ethernet // PE 45 mm / 130 mm / 126 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC CLOUD CLIENT 1002-4G	2702886	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC CLOUD CLIENT 1002-4G VZW	2702887	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC CLOUD CLIENT 1002-4G ATT	2702888	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

### Fernwarten über die Cloud, schlüsselfertig und sicher



#### Einfach

Die mGuard Secure Cloud public bietet Betreibern, Maschinen- und Anlagenbauunternehmen eine schlüsselfertige VPN-Komplettlösung. Über eine einfache Weboberfläche verbinden sich Servicemitarbeiter schnell und sicher mit Maschinen, Industrie-PCs und Steuerungen. Auch ohne spezielles IT-Wissen können Sie die sichere Fernwartung unabhängig von Ort und Zeit durchführen.

#### Sicher

Die Cloud basiert auf dem mGuard-Industriestandard und verbindet Servicemitarbeiter und Fernwartungsziele sicher über das Internet. Hierfür werden virtuelle private Netzwerke (VPNs) mit dem bewährten IPsec-Sicherheitsprotokoll eingesetzt. Das gewährleistet Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität sämtlicher übertragener Daten zwischen allen über die mGuard Secure Cloud verbundenen Teilnehmern.

Darüber hinaus wird die mGuard Secure Cloud in einem hochverfügbaren Rechenzentrum in Deutschland nach höchsten Datenschutzstandards betrieben.

#### Zuverlässig

Um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen Unternehmen einem immer stärkeren Innovations- und Kostendruck standhalten. Gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen ist der effiziente Eigenbetrieb einer vergleichbaren Infrastruktur in einem vernünftigen Kostenrahmen kaum möglich. Darum stellt die mGuard Secure Cloud Unternehmen eine zuverlässige VPN-Infrastruktur als bedarfsgerechten Service über das Internet zur Verfügung.

#### Ihre Vorteile

- Schlüsselfertige VPN-Infrastruktur für Betreiber, Maschinen- und Anlagenbauer
- Sicher und zuverlässig durch industriebewährte mGuard-Sicherheitstechnologie
- Multiple Zugriffe auf verschiedene Kunden und Anlagen sind möglich
- Kompatibel zu allen mGuard Security-Appliances und zertifizierten VPN-Clients
- Unterstützung iOS-basierender mobiler Geräte wie Apple iPads und iPhones



**MGUARD SECURE CLOUD "Basic Edition"**

Die mGuard Secure Cloud bildet eine leistungsfähige und skalierbare VPN-Infrastruktur in der Cloud, die Servicepersonal mit Maschinen und Anlagen über das Internet miteinander verbindet. Die kostenlose "Basic Edition" ermöglicht eine gleichzeitige Serviceverbindung. Sie können jedoch unlimitiert Benutzer und Maschinen anlegen.

Den vollständigen Leistungsumfang finden Sie unter [de.cloud.mguard.com](http://de.cloud.mguard.com).

**MGUARD SECURE CLOUD "Premium Edition"**

Die mGuard Secure Cloud bildet eine leistungsfähige und skalierbare VPN-Infrastruktur in der Cloud, die Servicepersonal mit Maschinen und Anlagen über das Internet miteinander verbindet. Die "Premium Edition" ermöglicht mehrere gleichzeitige Serviceverbindungen. Sie können unlimitiert Benutzer und Maschinen anlegen und die Cloud mit Erweiterungen anpassen.

Den vollständigen Leistungsumfang finden Sie unter [de.cloud.mguard.com](http://de.cloud.mguard.com).

**MGUARD SECURE VPN CLIENT**

Der mGuard Secure VPN Client für Windows-Betriebssysteme 10, 8.x und 7 dient dem Anschluss von PCs zu einem virtuellen privaten Netzwerk (VPN). Der Client stellt Ressourcen von entfernten Netzen sicher und transparent zur Verfügung. So wird der Servicetechniker mit der mGuard Secure Cloud verbunden.

Der mGuard Secure VPN Client steht als 30-Tage-Testversion kostenlos zur Verfügung. Die Lizenz für eine Vollversion können Sie bestellen unter MGUARD SECURE VPN CLIENT LIC - [2702579](#).



**TC CLOUD CLIENT – LAN**

Die TC CLOUD CLIENT TX/TX positionieren sich als preisgünstige Feldgeräte für sichere Fernwartungsszenarien via Betreiber-Netz.

Die Geräte sind optimiert für die Verwendung mit der mGuard Secure Cloud. Sämtliche TC CLOUD CLIENT-Geräte unterstützen deshalb standardmäßig Virtual Private Networks (VPNs).

Ein auf die mGuard Secure Cloud optimierter Funktionsumfang ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme der Geräte im Feld.



**TC CLOUD CLIENT – Mobilfunk**

Die 4G-Produktfamilie TC CLOUD CLIENT bietet preisgünstige Feldgeräte für sichere Fernwartungsszenarien via 4G-LTE-Mobilfunk.

Die Geräte sind optimiert für die Verwendung mit der mGuard Secure Cloud. Sämtliche TC CLOUD CLIENT-Geräte unterstützen deshalb standardmäßig Virtual Private Networks (VPNs).

Ein auf die mGuard Secure Cloud optimierter Funktionsumfang ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme der Geräte im Feld.



**MGUARD**

Die mGuard-Geräte eignen sich für die dezentrale Absicherung von Produktionszellen oder einzelnen Maschinen gegen Manipulationen. Für Software-unabhängige Fernwartungsszenarien können Sie einen mGuard als VPN-Gateway für IPsec-verschlüsselte VPN-Tunnel zur mGuard Secure Cloud einsetzen. Er dient als Fernwartungsinfrastruktur zur sicheren Anbindung von Maschinen und Anlagen.

### Fernwarten – Analoge Modems



Die analogen Modems sind speziell auf die industriellen Bedürfnisse der weltweiten Fernwartung abgestimmt. Serielle Verbindungen im öffentlichen, analogen Telefonnetz mit bis zu 33,6 kBit/s sind hierbei ebenso möglich, wie die Einwahl in das GSM-Mobilfunknetz.

#### Fernwarten über Wählverbindung:

- Direkter Zugriff auf entfernte Steuerungen für Software-Updates und zur Ferndiagnose

#### PSI-MODEM/ETH

Wählleitungsmodem für den Zugriff auf ein entferntes Ethernet-Netzwerk.

- Permanente 128-Bit Authentifizierung
- CHAP Protokoll

#### PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232

Wählleitungsmodem zur Fernwartung von Anlagen mit RS-232-Schnittstelle.

#### PSI-MODEM-BASIC/USB

Wählleitungsmodem zur Fernwartung von Anlagen mit USB-Schnittstelle.

- 5 V DC-Versorgung via USB-Schnittstelle

#### Alle Geräte besitzen:

- a) für den störсяheren Betrieb auch unter schwierigen EMV-Bedingungen eine/n:
  - hochwertige galvanische Trennung
  - integrierten Überspannungsschutz
- b) umfangreiche Sicherheitsfunktionen und verhindern so den unautorisierten Zugriff durch:
  - einstellbare, selektive Rufannahme
  - Verbindungsaufbau mit Passwortschutz
  - Call-Back-Funktion

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Versorgungsspannung	
Nennstromaufnahme	
Stand-By Stromaufnahme	
Serielle Schnittstelle	
Schnittstellen	
Anschlussart	
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
Übertragungsrate	
<b>PSTN-Port (a/b-Line)</b>	
Anschlussart	
Wahlverfahren	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Länderzulassungen	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>
<b>Industrielles, analoges Ethernet-Modem,</b> Lieferumfang: Modem, RJ12/RJ12-Kabel, TAE-Adapter
<b>Industrielles Analogmodem, Alarrein- und -ausgang,</b> Lieferumfang: Modem, CD mit Konfigurations-Software, Handbuch und RJ12/RJ12-Kabel
<b>Industrielles Analogmodem mit USB-Anschluss,</b> Lieferumfang: Modem, Treiber-CD mit Handbuch, USB-Kabel und RJ12/RJ12-Kabel

<b>Systemstromversorgung, primär getaktet</b>
<b>Tragschienen-Busverbinder</b>
<b>RS-232-D-SUB-Kabel, Länge: 2 m</b>
<b>RS-232-D-SUB-Kabel, Länge: 0,5 m</b>



**Ethernet**  
 Distributed Network Protocol



**Modem für Wählbetrieb mit Ethernet-Anschluss (LAN)**



**RS-232**  
 Distributed Network Protocol



**Modem für Wählbetrieb mit RS-232-Anschluss**



Distributed Network Protocol



**Modem für Wählbetrieb mit USB-Anschluss**



Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
24 V DC ±5 % (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
< 100 mA (24 V DC) < 70 mA (Stand-by)
Ethernet-Schnittstelle, 10/100 BASE-T(X) nach IEEE 802.3u
RJ45-Buchse, geschirmt
TCP/IP, UDP, TFTP, HTTP, Modbus/TCP, PPP, PROFINET, EtherNet IP, CHAP 10/100 MBit/s, Autonegotiation
RJ12, 6-polig Mehrfrequenz-/Impulswahl über Software konfigurierbar
0 °C ... 55 °C VCC // PSTN // Ethernet 1,5 kV (50 Hz, 1 min.) EU, USA, Kanada, weitere Länder in Vorbereitung
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 45 mm / 99 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
24 V DC ±5 % (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
< 100 mA (24 V DC) < 40 mA
RS-232-Schnittstelle, nach ITU-T V.28, EIA/TIA-232, DIN 66259-1
D-SUB-9-Stecker Seriell asynchron UART/NRZ, 7/8 Daten, 1/2 Stopp, 1 Parity, 10/11 Bit Zeichenlänge Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS automatische Datenratenerkennung 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Bit/s
RJ12, 6-polig Mehrfrequenz-/Impulswahl über Software konfigurierbar
0 °C ... 55 °C VCC // PSTN // RS-232 1,5 kV EU, USA, Kanada, weitere Länder in Vorbereitung
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
-
5 V DC (über Mini USB Typ B)
< 100 mA (bei 5 V DC, Nennbetrieb) < 40 mA (bei 5 V DC, Sleep-Modus)
USB 1.1
Mini USB Typ B
-
-
-
RJ12, 6-polig Mehrfrequenz-/Impulswahl über Software konfigurierbar
0 °C ... 55 °C PSTN // USB 1,5 kV EU, USA, Kanada, weitere Länder in Vorbereitung
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MODEM/ETH	2313300	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232	2313067	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MODEM-BASIC/USB	2313436	1

Zubehör		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

Zubehör		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1
PSM-KA9SUB9/BB/0,5METER	2708520	1

Zubehör		

### Fernwarten und Fernwirken – DSL-Breitband-Router



#### Industrielle ADSL-Breitband-Router – Unterstützung von ADSL / ADSL2 / ADSL2+ nach Annex A, B und J

Die TC DSL Router-Familie ermöglicht die Highspeed-Anbindung industrieller Ethernet- oder RS-232-Geräte ins Internet mittels hochverfügbarer ADSL-Technologie. Maschinen, Anlagen oder komplette Ethernet-Netzwerke sind so über eine breitbandige Internetverbindung stets weltweit erreichbar.

Entwickelt für den speziellen Einsatz in industrieller Umgebung, eignen sich die TC DSL Router für den kurzfristigen Highspeed-Zugriff im Servicefall. Durch Nutzung der integrierten Sicherheitsfunktionen ist auch eine dauerhafte Anbindung entfernter Stationen an ein zentrales Firmennetz möglich.

#### Fernwartung (kurzfristiger High-speed-Zugriff)

- Einfacher und schneller Fernzugriff auf Maschinen, Anlagen oder Ethernet-Netzwerke

#### Fernwirken (VPN-Tunnel)

- Dauerhafte Anbindung von Unterstationen an die Leitzentrale zur zyklischen Datenerfassung und Überwachung
- Breitbandige, hochsichere Alternative zu analogen Standleitungsapplikationen

#### Alarmieren und Fernsteuern

- Hochverfügbare Alarmierung via E-Mail
- Individuelle Konfiguration der Schaltausgänge, wie z. B. weltweite Fernsteuerung der Schaltausgänge oder Anzeigen eines DSL-Verbindungsabbruches, etc.

#### Merkmale:

Die DSL-Breitband-Router sind für den weltweiten und flexiblen Einsatz konzipiert, eine umfangreiche Vorklärung der Applikations-/Provideranforderung entfällt. Dieses ermöglicht Ihnen eine individuelle und schnelle Inbetriebnahme vor Ort.

#### Ein Gerätetyp weltweit

- Unterstützung aller gängigen ADSL-Standards (ADSL / ADSL2 / ADSL2+)
- Integrierte Annex A/B/J-Umschaltung

Hinweis: Die Angaben zum genutzten Standard und Frequenzbereich (Annex) sind providerabhängig und Bestandteil der zugesandten Zugangsdaten ihres Providers.

- Annex A: DSL-Betrieb parallel zur analogen Telefonie (in den meisten Ländern der Welt)
- Annex B: DSL-Betrieb parallel zu ISDN (Deutschland und angrenzende Länder)
- Annex J: IP-basierte Anschlüsse (ALL-IP-Anschlüsse der deutschen Telekom)

#### Individuelle Funktionsauswahl zwischen Modem- oder Router-Funktion

- DSL-Modem: Konverter von DSL auf LAN - die Router-/Firewallfunktion übernimmt ein dahinter gelagerter Router, z. B. FL MGuard
- DSL-Router: DSL-Modem plus integrierte Router-Funktionalitäten, wie z. B. Firewall, VPN, NAT, etc.

Alle TC DSL Router bieten Ihnen erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber typischen Industrieinflüssen, wie z. B. Temperatur und EMV und dadurch erhöhte Ausfallsicherheit und Applikationsverfügbarkeit.

#### TC DSL ROUTER X400 A/B

- Einfach und schnell in der Inbetriebnahme
- Optimiert auf die wesentlichen Funktionen eines industriellen DSL-Breitband-Routers/-modems
- Integrierte Firewall

#### TC DSL ROUTER X500 A/B

- Multifunktional für einen hochsicheren Netzwerkzugriff
- Qualifiziert für den speziellen Einsatz
- DSL-Breitbandrouter/-modem
- VPN-Tunneling:
  - IPsec (Client und Server)
  - Open VPN (Client)
- NAT-Tabelle
- Serieller Geräte-Server für 10/100Base-T(X) mit RS-232
- Alarmeingänge: Versenden von E-Mails
- Schaltausgänge:
  - Setzen durch WBM lokal/remote, VPN Service, Connection lost, DSL/Internet link



Ethernet



DSL-Router/Modem mit Firewall



Ethernet



DSL-Router/Modem mit Firewall, VPN, seriellen Geräte-Server, Ein-/Ausgängen

	Technische Daten	Technische Daten
<b>Versorgung</b>		
Versorgungsspannungsbereich	10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
Nennstromaufnahme	< 150 mA (24 V DC)	< 150 mA (24 V DC)
Stand-By Stromaufnahme	< 135 mA (Stand-by)	< 135 mA (Stand-by)
<b>RS-232-Schnittstelle</b>		
Anschlussart	-	D-SUB-9-Stecker
Übertragungsrate	-	0,3; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kBit/s
Übertragungslänge	-	15 m
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>		
Anschlussart	RJ45-Buchse 8P8C, geschirmt	RJ45-Buchse 8P8C, geschirmt
Übertragungsrate	10/100 MBit/s, Autonegotiation	10/100 MBit/s, Autonegotiation
Übertragungslänge	≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)	≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Unterstützte Protokolle	TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP	TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP
Hilfsprotokolle	ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP	ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP
<b>DSL-Schnittstelle</b>		
Anschlussart	RJ11-Buchse 6P2C, geschirmt steckbare Schraubklemme COMBICON	RJ11-Buchse 6P2C, geschirmt steckbare Schraubklemme COMBICON
Übertragungsrate	≤ 25 MBit/s (Annex A/B, Downstream vom Internet) ≤ 1 MBit/s (Annex A/B, Upstream zum Internet) ≤ 25 MBit/s (Annex J, Downstream vom Internet) ≤ 2,4 MBit/s (Annex J, Upstream zum Internet)	≤ 25 MBit/s (Annex A/B, Downstream vom Internet) ≤ 1 MBit/s (Annex A/B, Upstream zum Internet) ≤ 25 MBit/s (Annex J, Downstream vom Internet) ≤ 2,4 MBit/s (Annex J, Upstream zum Internet)
Übertragungslänge	≤ 5 km	≤ 5 km
<b>Funktionen</b>		
Management	Web-based Management	Web-based Management
<b>Security-Funktionen</b>		
Anzahl an VPN-Tunnel	-	3
Firewall-Regeln	Stateful-Inspection-Firewall	Stateful-Inspection-Firewall
<b>Eingang digital</b>		
Anzahl der Eingänge	-	6
Signalbereich	-	10 V DC ... 30 V DC / 5 mA
<b>Ausgang digital</b>		
Anzahl der Ausgänge	-	4
Signalbereich	-	10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (Kurzschlussfest)
<b>Allgemeine Daten</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Schutzart	IP20	IP20
Galvanische Trennung	VCC // ADSL // Ethernet // FE	VCC + IO + RS-232 // ADSL // Ethernet // FE
Prüfspannung	1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)	1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)
Länderzulassungen	EU, weitere Länder in Vorbereitung	EU, weitere Länder in Vorbereitung
Abmessungen	45 mm / 99 mm / 112 mm	45 mm / 99 mm / 112 mm
EMV-Hinweis	B / H / T Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Industrieller ADSL-Breitband-Router</b> , gemäß Annex A, B und J	TC DSL ROUTER X400 A/B	2902709	1	TC DSL ROUTER X500 A/B	2902710	1
	Zubehör			Zubehör		
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
<b>DATATRAB</b> , Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	DT-TELE-RJ45	2882925	1	DT-TELE-RJ45	2882925	1
<b>DATATRAB-Adapter</b> , Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	DT-LAN-CAT.6+	2881007	1	DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

## Fernkommunikation

### Fernwirken – Ethernet-Extender

Verbinden Sie ausgedehnte Netzwerke bis zu 20 Kilometer mit den neuen Ethernet-Extendern. Die einzigartig einfache Inbetriebnahme durch Plug-and-Play und die neuartige Kombination von Unmanaged und Managed Extendern ermöglicht Ihnen eine wirtschaftliche Vernetzung und IP-Diagnose aller Teilnehmer und Strecken.

Für die Vernetzung lassen sich vorhandene Zweidrahtleitungen nutzen. Das System ist im laufenden Betrieb rückwirkungsfrei erweiterbar.

#### Merkmale:

- Ethernet-Kommunikation über beliebige Zweidrahtleitungen bis 20 Kilometer
- Schnelle Inbetriebnahme via Plug-and-Play
- Einsatz von Unmanaged-Extendern in komplexen IP-Netzwerken
- Kontinuierliche, ortsungebundene Diagnose aller Teilnehmer und Strecken via IP
- Hohe Ausfallsicherheit durch vorausseilende Wartung mit austauschbarem Überspannungsschutz PLUGTRAB PT-IQ

#### Intelligenter Überspannungsschutz mit System – PLUGTRAB PT-IQ

- Mehrstufige Überwachung für hohe Systemverfügbarkeit
- Schnelle Diagnose per Display oder LED
- Ferndiagnose via IP und automatische Ereignismeldungen via SNMP
- Hinweis zum Austausch bei Erreichen der Leistungsgrenze oder bei Überlastung
- Robustes Metallgehäuse
- Schutzart IP67
- Einfache Wandmontage

#### Managed Ethernet-Extender

- Ortsungebundene Ferndiagnose über IP, Web-based Management oder SNMP
- Austauschbarer SHDSL-Überspannungsschutz (1 x PLUGTRAB PT-IQ)

#### Unmanaged Ethernet-Extender

- Ortsgebundene Ferndiagnose über USB

#### 19" Unmanaged Extender

- Zentrale 19"-Kommunikationseinheit mit sechs autarken Unmanaged Ethernet-Extendern
- Integrierter nicht austauschbarer SHDSL-Überspannungsschutz (6 x DT-TELE-SHDSL)



Ethernet

DSL

Managed Ethernet-Extender, 2 SHDSL-Ports, austauschbarer Überspannungsschutz



<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich Versorgungsspannung
<b>Versorgungsspannung</b>	-
<b>Nennstromaufnahme</b>	90 mA (60 V DC)
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	RJ45-Buchse
<b>Anschlussart</b>	10/100 MBit/s, Autonegotiation
<b>Übertragungsrate</b>	SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2 bis Push-in-Federanschluss
<b>SHDSL-Schnittstelle</b>	4-Draht-Betrieb: 64 kBit/s ... 30 MBit/s
<b>Anschlussart</b>	2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
<b>Übertragungsrate</b>	-
<b>USB-Schnittstelle</b>	-
<b>Anschlussart</b>	-
<b>Funktionen</b>	Web-based Management: Diagnose, Logbuch, individuelle Konfiguration
<b>Management</b>	-
<b>Ausgang digital</b>	2
<b>Anzahl der Ausgänge</b>	Abhängig von der Betriebsspannung
<b>Signalbereich</b>	≤ 500 mA (Kurzschlussfest)
<b>Verhalten der Ausgänge</b>	-
<b>Allgemeine Daten</b>	Umgebungstemperatur (Betrieb)
	-25 °C ... 60 °C
<b>Galvanische Trennung</b>	VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE
<b>Prüfspannung</b>	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
<b>Abmessungen</b>	60 mm / 130 mm / 160 mm
<b>EMV-Hinweis</b>	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Technische Daten

<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich Versorgungsspannung
<b>Versorgungsspannung</b>	-
<b>Nennstromaufnahme</b>	90 mA (60 V DC)
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	RJ45-Buchse
<b>Anschlussart</b>	10/100 MBit/s, Autonegotiation
<b>Übertragungsrate</b>	SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2 bis Push-in-Federanschluss
<b>SHDSL-Schnittstelle</b>	4-Draht-Betrieb: 64 kBit/s ... 30 MBit/s
<b>Anschlussart</b>	2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
<b>Übertragungsrate</b>	-
<b>USB-Schnittstelle</b>	-
<b>Anschlussart</b>	-
<b>Funktionen</b>	Web-based Management: Diagnose, Logbuch, individuelle Konfiguration
<b>Management</b>	-
<b>Ausgang digital</b>	2
<b>Anzahl der Ausgänge</b>	Abhängig von der Betriebsspannung
<b>Signalbereich</b>	≤ 500 mA (Kurzschlussfest)
<b>Verhalten der Ausgänge</b>	-
<b>Allgemeine Daten</b>	Umgebungstemperatur (Betrieb)
	-25 °C ... 60 °C
<b>Galvanische Trennung</b>	VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE
<b>Prüfspannung</b>	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
<b>Abmessungen</b>	60 mm / 130 mm / 160 mm
<b>EMV-Hinweis</b>	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC EXTENDER 6004 ETH-2S	2702255	1

#### Zubehör

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
TC EXTENDER PT-IQ-2S	2702258	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
SD FLASH 512MB	2988146	1

<b>Beschreibung</b>	<b>Ethernet-Extender</b> , für Distanzen bis 20 km auf betriebseigenen Kupferleitungen - für Punkt-zu-Punkt-, Linien- und Sternstrukturen - für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet	<b>Tragschienen-Busverbinder</b> (optional), zur Durchdrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt
<b>Austauschbares Überspannungsschutzmodul</b> , mit Doppeldraterschutz für erdpotenzialfrei betriebene SHDSL-Leitungen, zweistufige Schutzschaltung	<b>DATATRAB-Adapter</b> , Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung
<b>DATATRAB-Adapter</b> , Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung	<b>DATATRAB-Adapter</b> , Schutzadapter mit RJ45- sowie Schraubanschluss für zwei SHDSL-Telekommunikationsschnittstellen
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher</b> , steckbar	



Ethernet



Managed Ethernet-Extender, 1 SHDSL-Port, austauschbarer Überspannungsschutz



Ethernet



Unmanaged Ethernet-Extender, 2 SHDSL-Ports



Ethernet



19"-Unmanaged Ethernet-Extender, 12 SHDSL-Ports, integrierter Überspannungsschutz



Technische Daten
10 V DC ... 60 V DC 24 V DC ±5 %
-
80 mA (60 V DC)
RJ45-Buchse 10/100 MBit/s, Autonegotiation SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis Push-in-Federanschluss 2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
-
Web-based Management: Diagnose, Logbuch, individuelle Konfiguration
1 Abhängig von der Betriebsspannung ≤ 500 mA (Kurzschlussfest)
-
-25 °C ... 60 °C
VCC // Ethernet // DSL (A/B) // FE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 60 mm / 130 mm / 160 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC 24 V DC ±5 % (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
-
< 180 mA (24 V DC)
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis 2x 2-polig steckbare Schraubklemme COMBICON 4-Draht-Betrieb: 64 kbit/s ... 30 MBit/s 2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
USB 2.0 Mini USB Typ B, 5-polig
Plug-and-play, Diagnose über Software PSI-CONF oder Web-based Management (nur mit Managed Ethernet-Externern)
2 Abhängig von der Betriebsspannung ≤ 150 mA (Kurzschlussfest) Deaktiviert bei Geräteversorgung über Tragschienen-Busverbinder
-20 °C ... 60 °C (freistehend (rechts und links 40 mm Abstand), keine Versorgung anderer Baugruppen über das Gerät)
VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 35 mm / 99 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
100 V AC ... 240 V AC -
230 V AC (50 Hz ... 60 Hz) < 300 mA (220 V AC)
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis Buchse M8 4-Draht-Betrieb: 64 kbit/s ... 30 MBit/s 2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
USB 2.0 USB Typ B
Plug-and-play, Diagnose über Software PSI-CONF oder Web-based Management (nur mit Managed Ethernet-Externern)
-
5 °C ... 35 °C (Schranktemperatur)
VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE 1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU 438 mm / 178 mm / 330 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC EXTENDER 4001 ETH-1S	2702253	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC EXTENDER 2001 ETH-2S	2702409	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ETH EXTENDER S19	2702077	1

Zubehör		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
TC EXTENDER PT-IQ-1S	2702257	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
SD FLASH 512MB	2988146	1

Zubehör		
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
DT-TELE-SHDSL	2801593	1

Zubehör		

### Fernwirken – Extender



Vernetzen Sie bis zu 20 km voneinander entfernte PROFIBUS- oder serielle Teilnehmer über vorhandene Kupferleitungen, beispielsweise über betriebseigene Telefonleitungen. Spezielle Ethernet- oder Glasfaserkabel sind nicht nötig.

#### Merkmale:

- Plug-and-Play
- Distanzen bis zu 20 km
- Datenraten bis zu 30 MBit/s (4-Leiter)
- Datenraten bis zu 15,3 MBit/s (2-Leiter)
- Robustes Modulationsverfahren (SHDSL)
- Über betriebseigene Leitungen, nicht über das öffentliche Telefonnetz

#### Topologien:

- Punkt-zu-Punkt
- Linienstruktur
- Redundanzbetrieb

#### Weitere Merkmale:

- Zwei digitale Ausgänge zur Statusübermittlung
- Konfigurations-Software für erweiterte Funktionalität
- Online-Diagnose
- Logbuchfunktion
- Abspeichern und Ausdrucken von Projekt- und Gerätekonfigurationen

#### PROFIBUS:

- Datenraten bis zu 1,5 MBit/s (Punkt-zu-Punkt)
- Datenraten bis zu 500 kBit/s (Linienstruktur)
- Redundanzbetrieb möglich
- Konfigurations-Software
- Einfache, geführte Konfiguration
- Berechnung der maximalen PROFIBUS-Datenrate
- Berechnung der Slot-Zeit
- Online-Diagnose
- Mischbetrieb von Kupfer- und Lichtwellenleitern

#### RS-232 / RS-422 / RS-485:

- RS-232-Schnittstelle (9-poliger D-SUB): Datenraten bis zu 230,4 kBit/s
- Automatische DCE/DTE-Umschaltung
- RS-422/RS-485 W2-Schnittstelle (COMBICON-Stecker): Datenraten bis zu 2000 kBit/s
- Abschlusswiderstand, ein-/abschaltbar (RS-485 W2)

Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Datenblättern / Handbüchern.

Versorgung	Versorgungsspannungsbereich Versorgungsspannung
Nennstromaufnahme	RS-232-Schnittstelle
Anschlussart	Übertragungsrate
RS-422-Schnittstelle	Anschlussart Übertragungsrate
RS-485-Schnittstelle	Anschlussart Übertragungsrate
SHDSL-Schnittstelle	Anschlussart Übertragungsrate Übertragungslänge
USB-Schnittstelle	Anschlussart Funktionen Management
Ausgang digital	Anzahl der Ausgänge
Allgemeine Daten	Umgebungstemperatur (Betrieb)
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

#### Beschreibung

**SHDSL-Standleitungsmodem**, für Punkt-zu-Punkt, Linien- und Sternstrukturen auf betriebseigenen 2- und 4-Draht-Leitungen

#### Systemstromversorgung, primär getaktet

**Tragschienen-Busverbinder** (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

**DATATRAB-Adapter**, Schutzadapter mit RJ45- sowie Schraubanschluss für zwei SHDSL-Telekommunikationsschnittstellen



RS-232



Serial-Extender



PROFIBUS



PROFIBUS-Extender



Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
 24 V DC  $\pm 5\%$  (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)  
 < 180 mA (24 V DC)  
 D-SUB-9-Stecker  
 0,11 / 0,3 / 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2 / 230,4 kBit/s, NRZ  
 RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1  
 Steck-/Schraubanschluss über COMBICON  
 1,2 / 2,4 / 4,8 / 7,0 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 / 2000 kbit/s, NRZ

RS-485-Schnittstelle, nach EIA/TIA-485, DIN 66259-4/RS-485-2-Draht  
 Steck-/Schraubanschluss über COMBICON  
 1,2 / 2,4 / 4,8 / 7,0 / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 75 / 93,75 / 115,2 / 136 / 187,5 / 375 / 500 / 1500 / 2000 kbit/s, NRZ

SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis  
 2x 2-polig steckbare Schraubklemme COMBICON  
 4-Draht-Betrieb: 64 kbit/s ... 30 MBit/s  
 2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s  
 bis zu 20 km (abhängig von Datenrate und Leitungsquerschnitt)

USB 2.0  
 Mini USB Typ B, 5-polig

Bedienerfreundliche Software: geführte Konfiguration, Plausibilitätsprüfung, Diagnosefunktionen, Logbuch

2

-20 °C ... 60 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)

DIN EN 50178 (VCC, RS-232 // RS-422, RS-485 // DSL (A) // DSL (B) // FE)  
 1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 35 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525



Technische Daten

18 V DC ... 30 V DC  
 24 V DC  $\pm 5\%$  (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)  
 < 180 mA (24 V DC)  
 -  
 -

PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht, halbduplex, selbststeuernd  
 D-SUB-9-Buchse  
 9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 / 1500 kBit/s, Einstellung über Konfigurations-Software

SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis  
 2x 2-polig steckbare Schraubklemme COMBICON  
 4-Draht-Betrieb: 64 kbit/s ... 30 MBit/s  
 2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s  
 bis zu 20 km (abhängig von Datenrate und Leitungsquerschnitt)

USB 2.0  
 Mini USB Typ B, 5-polig

Bedienerfreundliche Software: geführte Konfiguration, Plausibilitätsprüfung, Diagnosefunktionen, Logbuch

2

-20 °C ... 60 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)

DIN EN 50178 (VCC // PROFIBUS // DSL (A) // DSL (B) // FE)  
 1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
 Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 35 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MODEM-SHDSL/SERIAL	2313669	1

Zubehör

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
DT-TELE-SHDSL	2801593	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MODEM-SHDSL/PB	2313656	1

Zubehör

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
DT-TELE-SHDSL	2801593	1

### Fernwirken – Mobilfunk-Router

Die TC ROUTER für Mobilfunk ermöglichen leistungsfähige Highspeed-Datenverbindungen mit bis zu 150 MBit/s über mobile 4G-LTE-Netzwerke. Damit schaffen Sie einen mobilen Breitbandanschluss für hochflexible Standortvernetzung auch überall da, wo ein kabelgebundener Internetanschluss nicht verfügbar ist. Mit diesen Verbindungen übertragen Sie sensible Daten sicher über Mobilfunknetze.

Darüber hinaus bieten die TC ROUTER hohe Sicherheit durch IPsec oder OpenVPN-Tunnel sowie die integrierte Stateful-Packet-Inspection-Firewall. So schützen Sie die Applikation sicher vor unberechtigtem Zugriff.

Die TC ROUTER übertragen Daten schnell und sicher zwischen Leitwarte und Netzwerken im Feld und sind ideal für folgende Bereiche:

- Stadtwerke
- Energie- und Wasserversorger
- Betreiber, die Öl- und Gasfelder vernetzen und fernwarten

Für mittlere Anforderungen an die Bandbreite steht eine preisgünstige 3G-Version zur Verfügung.

#### Merkmale:

- Virtuelle Standleitung zum Verbinden von Netzwerken über Mobilfunk
- Stateful-Inspection-Firewall für dynamisches Filtern
- IPsec und OpenVPN
- Bis zu drei VPN-Tunnel gleichzeitig
- Authentifizierung mit X.509 Zertifikaten und per Pre-Shared-Key (PSK)
- VPN-Remote-Start per Anruf oder SMS
- 1:1 NAT im VPN
- Zwei Schalteingänge und ein Schaltausgang
- Alarmierung per SMS oder E-Mail direkt über den integrierten Schalteingang
- Konfiguration über Web-based Management oder microSD-Karte
- Zwei lokale Ethernet-Anschlüsse
- Integriertes Logbuch
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- MIMO-Antennen
- Im Mobilfunkstandard abwärtskompatibel

#### Eingänge und Ausgänge

Zwei konfigurierbare Schalteingänge für die folgenden Funktionen:

- Versenden einer SMS, auch an mehrere Empfänger
- Versenden einer E-Mail, auch an mehrere Empfänger
- Ausgang an einer Gegenstation über SMS ansteuern
- Router neu starten
- Mobile Datenverbindung starten oder stoppen
- IPsec- oder OpenVPN-Verbindung schalten
- Konfiguration von einer microSD-Karte automatisch laden
- Energiesparmodus aktivieren

Ein konfigurierbarer Schaltausgang, aktiviert durch:

- Ansteuerung durch den Eingang einer Gegenstation
- SMS
- Web-based Management
- Eingehender Anruf
- Verbindungsabbruch
- Status der Mobilfunkverbindung
- Status der mobilen Datenverbindung
- Status einer VPN-Verbindung

#### Weitere Funktionen:

##### Steckplatz für microSD-Karte

Über eine microSD-Karte können Sie die Konfiguration in das Gerät laden oder Log-Dateien permanent speichern.

##### Energiesparmodus

Im Energiesparmodus ist die Leistungsaufnahme der Mobilfunk-Router für batteriebetriebene Anwendungen reduziert. Sie können den Modus über die Weboberfläche konfigurieren und per Schalteingang aktivieren. Wenn der Energiesparmodus aktiviert ist, werden die Kommunikationsschnittstellen in einen Stand-by-Modus geschaltet. Die Datenübertragung ist eingeschränkt.

##### XML-Schnittstelle

Die XML-Schnittstelle ermöglicht das Bedienen und die Diagnose der Geräte aus dem lokalen LAN. So können Sie z. B. über Ethernet den Zustand der Mobilfunkverbindung abfragen oder SMS und E-Mails versenden.

Versorgung	Versorgungsspannungsbereich
Nennstromaufnahme	Stand-By Stromaufnahme
Ethernet-Schnittstelle	Anzahl der Ports
Anschlussart	Übertragungsrate
Übertragungslänge	Unterstützte Protokolle
Hilfsprotokolle	Funktionen
Management	Security-Funktionen
Anzahl an VPN-Tunnel	Firewall-Regeln
Eingang digital	Anzahl der Eingänge
Signalbereich	Ausgang digital
Anzahl der Ausgänge	Signalbereich
Allgemeine Daten	Umgebungstemperatur (Betrieb)
Schutzart	Galvanische Trennung
Abmessungen	B / H / T
Beschreibung	
<b>Industrieller LTE-4G-Router</b>	
- Europa-Version	
- Version für Verizon (US)	
- Version für AT&T (US)	
<b>Industrieller 3G-Router</b>	
- Europa-Version	
<b>Multiband-Mobilfunkantenne</b> , mit Montagewinkel zur Außenmontage, 5 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Abmessungen: 82 mm x 48 mm	
<b>Stromversorgung</b> , primär getaktet	

Ethernet



mit Firewall, NAT und VPN, Fallback auf 3G (HMTS/HSPA) und 2G (GPRS/EDGE), Europa-Version

Ethernet



mit Firewall und NAT, Fallback auf 3G (HMTS/HSPA) und 2G (GPRS/EDGE), Europa-Version

Ethernet



mit Firewall, NAT und VPN, US-Version

neu

neu

Technische Daten	
TC ROUTER 3002T-4G	TC ROUTER 3002T-3G
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 200 mA (24 V DC)	
65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)	
2	
RJ45-Buchse, geschirmt	
10/100 MBit/s, Autonegotiation	
100 m (Twisted-Pair, geschirmt)	
TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP	
ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP	
Web-based Management, SNMP	
3	
Stateful-Inspection-Firewall	
2	
10 V DC ... 30 V DC	
1	
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung)	
≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 5 dBm)	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 10 dBm)	
IP20	
VCC // LTE // Ethernet // PE	
45 mm / 130 mm / 126 mm	

Technische Daten	
TC ROUTER 2002T-4G	TC ROUTER 2002T-3G
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 200 mA (24 V DC)	
65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)	
2	
RJ45-Buchse, geschirmt	
10/100 MBit/s, Autonegotiation	
100 m (Twisted-Pair, geschirmt)	
TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP	
ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP	
Web-based Management, SNMP	
3	
Stateful-Inspection-Firewall	
2	
10 V DC ... 30 V DC	
1	
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung)	
≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 5 dBm)	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 10 dBm)	
IP20	
VCC // LTE // Ethernet // PE	
45 mm / 130 mm / 126 mm	

Technische Daten	
TC ROUTER 3002T-4G VZW	TC ROUTER 3002T-4G ATT
10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 200 mA (24 V DC)	
65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)	
2	
RJ45-Buchse, geschirmt	
10/100 MBit/s, Autonegotiation	
100 m (Twisted-Pair, geschirmt)	
TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP	
ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP	
Web-based Management, SNMP	
3	
Stateful-Inspection-Firewall	
2	
10 V DC ... 30 V DC	
1	
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung)	
≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 5 dBm)	
IP20	
VCC // LTE // Ethernet // PE	
45 mm / 130 mm / 126 mm	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ROUTER 3002T-4G	2702528	1
TC ROUTER 3002T-3G	2702529	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ROUTER 2002T-4G	2702530	1
TC ROUTER 2002T-3G	2702531	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ROUTER 3002T-4G VZW	2702532	1
TC ROUTER 3002T-4G ATT	2702533	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1

## Fernkommunikation

### Fernwirken - Serielles Quadband-Modem für GPRS und GSM

Über das Mobilfunknetz weltweit RS-232-Daten übertragen.

#### Mobilfunknetz:

- GSM-Mobilfunknetze: 850, 900, 1800 und 1900 MHz
- Weltweit einsetzbar

#### GPRS-TCP/IP-Verbindung:

- Verbindungsaufbau über IP-Adressen
- Client / Server Funktionalität
- IPT kompatibel
- Integrierter TCP/IP-Stack für TCP- und UDP-Verbindungen
- Datenraten bis zu 53,6 kBit/s
- Sicherheit:
  - Firewall

#### GSM-Wählverbindung:

- Verbindungsaufbau über Daten-Rufnummer (CSD)
- Sicherheit:
  - Verbindungsaufbau mit Passwortschutz
  - Selektive Rufannahme
  - Rückruffunktion

#### RS-232 Schnittstelle:

- Frei parametrierbar (Baudrate, Datenbits, Parität, Stopbit, Flusststeuerung)

#### Digitale Ein-/Ausgänge:

- Zwei digitale Schalteingänge: Versand von frei konfigurierbaren Textmeldungen (SMS, FAX, E-Mail)
- Ein Schaltausgang auf der Backplane

#### Weitere Merkmale:

- Verschlüsselung der SIM-Karten PIN
- Steuerungsherstellerunabhängig einsetzbar
- Hohe elektromagnetische Verträglichkeit
- Galvanische Trennung
- Komfortable Konfigurations-Software
- Konfiguration über SMS



mit RS-232-Schnittstelle, integriertem TCP/IP-Stack und 2 Alarめingängen



<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich
	Versorgungsspannung
	Nennstromaufnahme Stand-By Stromaufnahme
<b>RS-232-Schnittstelle</b>	Anschlussart Datenformat/Kodierung
	Datenflusskontrolle/Protokolle
	Übertragungsrate
<b>Mobilfunk</b>	Frequenzen
	SIM-Schnittstelle GPRS-Kompatibilität Netzfunktion
	Netzprüfung Antennenanschluss
<b>Eingang digital</b>	Anzahl der Eingänge Signalbereich
<b>Ausgang digital</b>	Anzahl der Ausgänge Signalbereich
<b>Allgemeine Daten</b>	Umgebungstemperatur (Betrieb) Galvanische Trennung Prüfspannung Länderzulassungen
<b>Abmessungen</b>	B / H / T
<b>EMV-Hinweis</b>	

#### Technische Daten

10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
24 V DC ±5 % (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
< 350 mA (24 V DC) < 80 mA (Stand-by)
D-SUB-9-Stecker Seriell asynchron UART/NRZ, 7/8 Daten, 1/2 Stopp, 1 Parity, 10/11 Bit Zeichenlänge Software-Handshake, Xon/Xoff oder Hardware-Handshake RTS/CTS 1,2/2,4/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kBit/s (automatisch und manuell einstellbar)
850 MHz (2 W (EGSM)) / 900 MHz (2 W (EGSM)) / 1800 MHz (1 W (EGSM)) / 1900 MHz (1 W (EGSM))
1,8-Volt, 3-Volt Class 10, Class B 4 Zeitschlitze zum Empfangen, 2 Zeitschlitze zum Senden von Daten. Die PIN wird im Modem gespeichert. Nach Spannungsunterbrechung erfolgt ein selbstständiges Wiedereinbuchen ins Netz. Integrierter TCP/IP Stack, selbstständiger Verbindungsaufbau.
LED zur Anzeige der Empfangsqualität 50 Ω Impedanz SMA-Antennenbuchse
2 9 V DC ... 60 V DC / 5 mA
1 10 V DC ... 30 V DC ≤ 80 mA (24 V)
-25 °C ... 60 °C VCC // RS-232 // GSM 1,5 kV (50 Hz, 1 min.) EU, USA, Kanada, weitere Länder in Vorbereitung
22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-GPRS/GSM-MODEM/RS232-QB	2313106	1

#### Zubehör

PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1
PSM-KA9SUB9/BB/0,5METER	2708520	1

<b>Beschreibung</b>
<b>Industrielles GPRS/GSM-Modem mit RS-232-Schnittstelle,</b> Lieferumfang: Modem, CD mit Konfigurations-Software und Handbuch
<b>Multiband-Antenne</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit Rundstrahlcharakteristik, 2 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Schutzart: IP65, Abmessungen: 76 mm x 20 mm
<b>Systemstromversorgung,</b> primär getaktet
<b>Tragschienen-Busverbinder</b>
<b>RS-232-D-SUB-Kabel,</b> Länge: 2 m
<b>RS-232-D-SUB-Kabel,</b> Länge: 0,5 m

**Antennen**

Die Antennen sind als Multiband-Antennen für alle GSM- und zusätzlich für UMTS-Netze geeignet.

Die Antenne TC ANT MOBILE WALL 5M eignet sich für Wand- und Mastmontage im Außenbereich. Die Antenne PSI-GSM/UMTS-QB-ANT ist ideal zur Montage auf einem Schaltschrank.



Außenantenne



Schaltschrankantenne

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1

Beschreibung

**Multiband-Mobilfunkantenne**, mit Montagewinkel zur Außenmontage, 5 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Abmessungen: 82 mm x 48 mm

**Multiband-Antenne** für UMTS und Quadband-GSM, mit Rundstrahlcharakteristik, 2 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Schutzart: IP65, Abmessungen: 76 mm x 20 mm

**Antennenverlängerungskabel** für UMTS und Quadband-GSM, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung  
5 m lang  
10 m lang

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1



Zwischenstecker für zwei VDSL-Schnittstellen (Ports)

**Überspannungsschutz**

**Mobilfunk-Überspannungsschutz**

– Für GSM-Netze mit 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1900 MHz sowie für UMTS-Netze

**SHDSL-Überspannungsschutz**

– Für breitbandige Kommunikationsgeräte



Für GSM-Anlagen (0,8 GHz - 2,25 GHz), Schirm geerdet, Anschluss: SMA

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-TELE-RJ45	2882925	1

Beschreibung

**Überspannungsschutz** für UMTS und Quadband-GSM Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung

**DATATRAB**, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-TELE-RJ45	2882925	1

## Fernkommunikation

### Fernwirken - Protokollkonverter

Der Protokollkonverter **RESYGATE 1000/3000** ermöglicht die Prozessankopplung von Fernwirkstationen mit unterschiedlichen Protokollen an ein IEC 60870-5-101 oder IEC 60870-5-104 basiertes Leitsystem.

Zur Anbindung der Fernwirkstationen werden die Protokolle IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, Modbus/RTU und Modbus/TCP unterstützt.

Die Parametrierung und Einstellung der einzelnen Protokolle wird über benutzerfreundliche Oberflächen im Konfigurations-tool vorgenommen.

#### Merkmale:

- Anbindung vorhandener IEC 60870-5-101-, und/oder Modbus-Fernwirkstationen beim Umrüsten des Leitsystems auf das IEC 60870-5-104-Protokoll
- Hochverfügbarkeit des gesamten Systems durch redundante Anbindung
- Konvertierung der Protokolle IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, Modbus/RTU und Modbus/TCP in das IEC 60870-5-104- oder IEC 60870-5-101-Protokoll
- In Abhängigkeit der verwendeten Protokolle können bis zu 18 serielle Endgeräte verwendet werden



Rechnerdaten	
Prozessor	
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	
Schnittstellen	
Steckplätze	
Monitorausgang	
Netzwerk	
Netzteil	
Unterstützte Fernwirkprotokolle	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Montageart	
Vibration (Betrieb)	
Schock	
EMV-Hinweis	

Technische Daten		
RESYGATE 1000	RESYGATE 3000	
Intel® Atom™ N455 1.66 GHz	Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz	
	2 GB DDR3 SODIMM	
CompactFlash®, 4 GB	4 GB CFast®-Karte	
1x COM (RS-232/422/485)	1x COM (RS-232/422/485)	
2x COM (RS-232)	2x COM (RS-232)	
4x USB 2.0	3x USB 2.0 1x USB 3.0	
	ohne Steckplatz	
1x VGA	2 x DisplayPort	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45		
	24 V DC ±20 %	
	IEC 60870-5-101 Balanced Mode	
	IEC 60870-5-101 Unbalanced Mode	
	IEC 60870-5-104 Client	
	IEC 60870-5-104 Server, max. 4 Client	
	Modbus RTU Master	
	Modbus TCP Master	
155 mm / 145 mm / 49 mm	162 mm / 146,2 mm / 49 mm	
	IP20	
0 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	
	5 % ... 95 % (keine Betauung)	
	Tragschienenmontage	
	DIN EN 60068-2-6	
	15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27	
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung	
<b>Protokollkonverter</b>	
- für maximal 500 Datenpunkte	
- für maximal 4000 Datenpunkte	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RESYGATE 1000	2400128	1
RESYGATE 3000	2400129	1



### SUBCON.../SUBCON-PLUS... D-SUB-Schnellanschlussstecker



#### M12-Anschlussstechnik

Die Feldbusstecker SUBCON-PLUS-M12 vereinen den D-SUB-Anschluss, der bei IP20 üblich ist, mit dem M12-Steckverbinder. Dieser hat sich bei IP65-Baugruppen schon seit langem durchgesetzt.

#### Hohe EMV-Schirmwirkung

Die auf kleinste Abmessungen getrimmte Steckerfamilie SUBCON-... bietet durch ein metallisiertes Gehäuse eine hohe Abschirmung gegen EMV-Einflüsse in industriellen Umgebungsbedingungen.

#### Komfortable Anschlussstechnik

Eine Idee hat sich durchgesetzt – ganz ohne Löt- oder Crimpwerkzeug lassen sich die D-SUB-Stecker SUBCON... schnell und komfortabel unter Feldbedingungen anschließen. Die Steckerkontakte sind auf sauber durchnummerierte Schraubklemmen geführt. Das bedeutet Übersichtlichkeit in der Verdrahtung und Erleichterung für jede Inbetriebnahme.

#### Wahlweise Kabelzuführung

Der Anschlussblock kann wahlweise in Ober- bzw. Unterschale eingelegt werden. Hierdurch ist die Kabelzuführung unter 0° bis 90° von rechts oder links möglich.

Das ermöglicht die Vor-Ort-Konfiguration der Kabelzuführung und verlangt nur eine Artikelnummer bei der Bestellung.

#### Breites Produktspektrum

Egal ob die Anwendung 9-, 15- oder 25-polige Stecker mit einer oder zwei Kabelzuführungen für Punkt-zu-Punkt- oder RS-485-Busverbindungen erfordern, für jede Applikation steht die passende Variante zur Verfügung. Optimierte Ausführungen für PROFIBUS, CANopen® und SafetyBUSp mit passenden Kabeln und Werkzeugen runden das umfangreiche Programm ab.

#### Kundenspezifische Lösungen

Ihre Anwendung benötigt eine exklusive Lösung? Wir machen gerne ein Angebot mit unserem Know-how. Dabei kann natürlich auch Ihr Firmenlogo in den Kunststoffteilen berücksichtigt werden.

**PROFIBUS-Kabel und Schnellanschlusswerkzeug für SUBCON-PLUS-PROFIBUS**

Kommt das Fast Connect-Kabel PSM-CABLE-PROFIB/FC zum Einsatz, wird der Arbeitsaufwand mit dem Schnellabisolierwerkzeug **PSM-STRIP-FC/PROFIB** auf ein Minimum reduziert:

- Kabel und Einzeladern abisolieren
- in den Stecker einlegen
- und Gehäusedeckel verschließen.



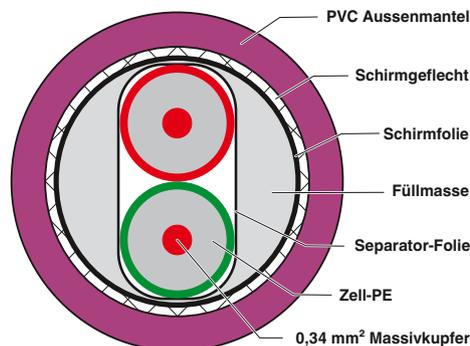
PROFIBUS-Kabel, Typ Fast Connect



Schnellabisolierwerkzeug für SUBCON-PLUS-PROFIBUS-Stecker

ERC

	Technische Daten			Technische Daten		
Allgemeine Daten						
Kabelaußendurchmesser	8 mm ±0,4 mm			-		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C			-		
Schleifenwiderstand	≤ 110 Ω (pro km)			-		
Leitungs-Kapazität	ca. 28,5 nF/km (bei 1 kHz)			-		
Leitungs-Impedanz	150 Ω ±10 % (3 ... 20 MHz)			-		
Material Leiter	blanker Cu-Draht			-		
AWG Signalleitung	22			-		
Leitungsquerschnitt	2x 0,34 mm <sup>2</sup>			-		
Außenmantel, Material	PVC FR VI			-		
Außenmantel, Farbe	violett			-		
Flammwidrigkeit	nach IEC 60332-3-24 (Cat. C) nach CMG FT4			-		
Ölbeständigkeit	bedingt beständig gegen Mineralöle und Fette nach IEC 60811-2-1, 4 h bei 70 °C			-		
Kabeltyp	PROFIBUS nach IEC 61158, Typ A			-		
Arbeitsgänge pro Messerblock	-			-		
				PUR-Kabel: max. 300 pro Messerblock		
				PVC-Kabel: max. 3000 pro Messerblock		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PROFIBUS-Kabel Typ Fast Connect</b> , bis 12 MBit/s, für feste Verlegung (02YSY (ST)CY 1X2X22 AWG) (Länge nach Kundenangabe in Meter)						
<b>Schnellabisolierwerkzeug</b> für PROFIBUS-Kabel Typ Fast Connect	<b>PSM-CABLE-PROFIB/FC</b>	<b>2744652</b>	1	<b>PSM-STRIP-FC/PROFIB</b>	<b>2744623</b>	1
	Zubehör			Zubehör		
<b>Ersatz-Messerblock</b> für Schnellabisolierwerkzeug	blau			<b>PSM-STRIP-KNIFEBLOCK</b>	<b>2744636</b>	1
<b>Abisolierwerkzeug</b> , für Leiter und Kabel	schwarz			<b>QUICK WIREFOX 6</b>	<b>1204384</b>	1
	<b>QUICK WIREFOX 6</b>	<b>1204384</b>	1			



## Schnellanschlusstechnik

### SUBCON-PLUS-M12-Schnellanschluss

Die SUBCON-PLUS-Schnellanschlusstecker mit M12-Anschluss gewährleisten eine fehlerfreie Installation von Bussystemen, dank Nutzung von komplett geprüften Komponenten wie Kabeln und Anschlusssteckern.

Das innovative Gehäusekonzept bietet besten mechanischen Schutz gegen Umwelteinflüsse bei geringem Gewicht. So sind die Schnellanschlusstecker auch in vibrationsbehafteten Anwendungen bestens einsetzbar.

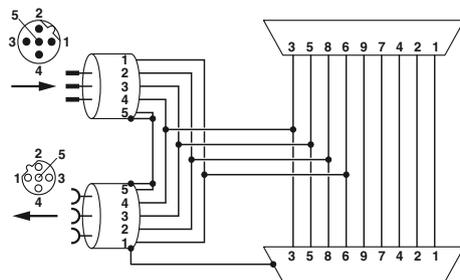
Die einzigartige SPEEDCON-Schnellverriegelung an den M12-Anschlüssen bietet einen zuverlässigen Anschluss mit nur einer halben Umdrehung.

#### Merkmale:

- Einfache Inbetriebnahme, Plug-and-Play
- Geringes Gewicht
- Terminierung mittels M12-Abschlusswiderstand
- Adapter zwischen IP20- und IP67-Umgebungen
- Für PROFIBUS- und CANopen-Systeme

#### Vorteile:

- Direkter Anschluss von M12-Leitungen
- Komplettdesign mit Varianten für jeden Anwendungsfall
- Fehlerfreie Installation durch 100%-geprüfte Einzelkomponenten
- Vollvergossenes Gehäuse
- M12-SPEEDCON-Verriegelung, sicher verbunden mit einer halben Umdrehung



Funktionsschaltbild SUBCON-PLUS-PROFIB/...M12

Allgemeine Daten	
Kabelzuführung	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Material Gehäuse	
Polzahl	
Abschlusswiderstand	
SUBCON-Befestigung	
Abmessungen	B / H / T

Beschreibung	
<b>Schnellanschlusstecker</b> , für PROFIBUS-Systeme, Pinbelegung 3, 5, 6, 8	
- Standardvariante	
- PG-Variante mit Programmieranschluss	
<b>Schnellanschlusstecker</b> , für CAN-basierte-Systeme, Pinbelegung 2, 3, 5, 7, 9	
- Standardvariante	
- PG-Variante mit Programmieranschluss	

Abschlusswiderstand, M12-Stecker	
- PROFIBUS	
- Ausführung M12-Buchse	

Buskabel PROFIBUS,	
Buchse gerade, geschirmt, M12-B-kodiert, 2-polig, Stift gerade, geschirmt, M12-B-kodiert, 2-polig	
- Kabellänge 1 m	
- Kabellänge variabel	

Abschlusswiderstand, M12-Stecker	
- DeviceNet™/CANopen®	
- Ausführung M12-Buchse	

Buskabel DeviceNet™/CANopen,	
Buchse gerade, geschirmt, M12-A-kodiert, 5-polig, Stift gerade, geschirmt, M12-A-kodiert, 5-polig	
- Kabellänge 1 m	
- Kabellänge variabel	

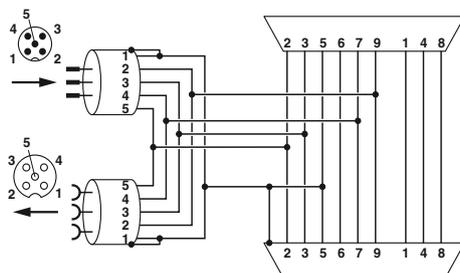


90°-Variante, lang, geeignet für Siemens S7

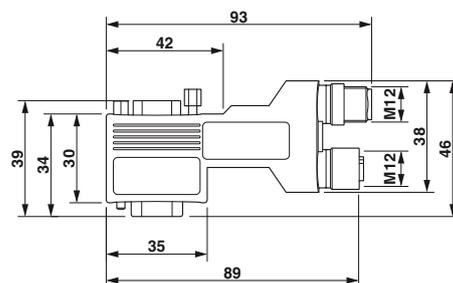
Technische Daten	
90° (Links)	
-30 °C ... 80 °C	
IP40	
Polyamid	
5	
separat über M12-Abschlusswiderstand	
4-40 UNC 0,4 Nm	
16 mm / 41 mm / 93 mm	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/M12	2902729	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/PG/M12	2902728	1
SUBCON-PLUS-CAN/90X/M12	2902731	1
SUBCON-PLUS-CAN/90X/PG/M12	2902730	1

Zubehör		
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1



Funktionsschaltbild SUBCON-PLUS-CAN/...M12



Maßbild SUBCON-PLUS...90X...M12, lange 90°-Variante



90°-Variante, kurz, universal



35°-Variante, universal



axiale Variante, universal

Technische Daten
90° (Links)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Polyamid
5
separat über M12-Abschlusswiderstand
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 40 mm / 71 mm

Technische Daten
35° (Links)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Polyamid
5
separat über M12-Abschlusswiderstand
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 46 mm / 79 mm

Technische Daten
180° (Axial)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Polyamid
5
separat über M12-Abschlusswiderstand
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 75 mm / 38 mm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/M12	2902318	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/M12	2902317	1
SUBCON-PLUS-CAN/90/M12	2902323	1
SUBCON-PLUS-CAN/90/PG/M12	2902322	1

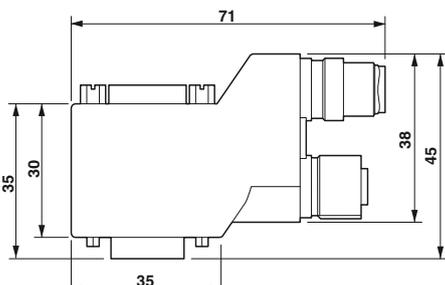
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/35/M12	2902320	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/35/PG/M12	2902319	1
SUBCON-PLUS-CAN/35/M12	2902325	1
SUBCON-PLUS-CAN/35/PG/M12	2902324	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/M12	2902321	1
SUBCON-PLUS-CAN/AX/M12	2902326	1

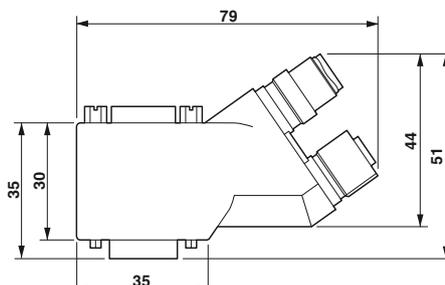
Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1

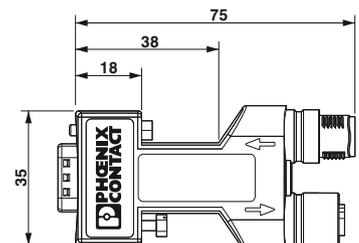
Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1



Maßbild SUBCON-PLUS...90...M12, kurze 90°-Variante



Maßbild SUBCON-PLUS...35...M12, 35°-Variante



Maßbild SUBCON-PLUS...AX...M12, axiale (180°) Variante

## Schnellanschlusstechnik

### SUBCON-PLUS-PROFIBUS D-SUB-Schnellanschluss

#### PROFIBUS-Stecker mit Schnellanschluss

Die D-SUB-Serie **SUBCON-PLUS-PROFIB/...** ist speziell für den Einsatz in PROFIBUS-Systemen bis 12 MBit/s konzipiert. Sie erlaubt unter Feldbedingungen den komfortablen und schnellen Anschluss des ankommenden und weiterführenden Buskabels.

Das Spektrum umfasst neun Schnellanschlusstecker - für jede PROFIBUS-Applikation die passende Lösung:

- 35° und 90° gewinkelte Kabelzuführung
- Axiale Kabelzuführung
- Mit zusätzlicher Programmierschnittstelle
- Integrierter Überspannungsschutz

Die Stecker sind sowohl für PROFIBUS-Kabel mit massiven als auch mit flexiblen Kupferleitern einsetzbar.

Der Abschlusswiderstand ist in allen Ausführungen bereits integriert und kann über einen Schiebeschalter von außen zugeschaltet werden. Gleichzeitig wird das weiterführende Bussegment abgeschaltet. Dies erleichtert die segmentweise Inbetriebnahme und vermeidet Fehlerterminierungen.

Das hochwertig geschirmte Steckergehäuse gewährleistet darüber hinaus auch bei maximaler Übertragungsrates hohe Störsicherheit.

Eine Besonderheit der 35° gewinkelten Steckerausführung ist die Wendbarkeit der internen Anschlusseinheit. Sie erlaubt vor Ort die Entscheidung, ob das Kabel von rechts oder links zugeführt werden soll.

Kann die gewinkelte Ausführung nicht genutzt werden, steht mit dem Typ SUBCON-PLUS.../AX ein kompakter Stecker mit axialer Kabelzuführung zur Verfügung.

Ausgelegt sind die Stecker für alle Standard-PROFIBUS-Kabel mit einem Außendurchmesser von 8 mm (Typ A und B).

**PROFI  
BUS**



**35° PROFIBUS-Anschlusstecker,  
Schraubanschluss,  
wendbare Kabelzuführung**

CE, RoHS, ENEC  
Ex: Ex

#### Technische Daten

35° (Rechts oder Links)  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm<sup>2</sup> / 26 - 16  
> 200  
8,4 mm / 7,6 mm  
-20 °C ... 75 °C  
IP40  
ABS, metallisiert  
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (von außen zuschaltbar)  
4-40 UNC 0,4 Nm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/SC2	2708232	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/PG/SC2	2708245	1
D-UFB-PB	2880642	1

#### Zubehör

PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1

#### Allgemeine Daten

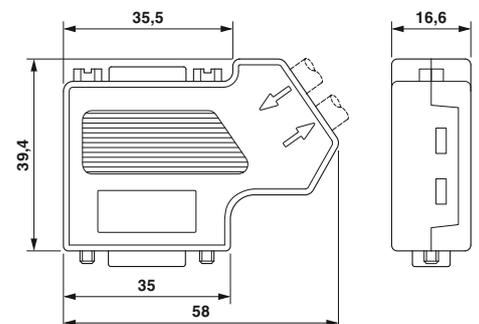
Kabelzuführung  
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG  
Steckzyklen  
Kabeldurchmesser (max./min.)  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Material Gehäuse  
Abschlusswiderstand  
SUBCON-Befestigung

#### Beschreibung

**PROFIBUS-Stecker**, bis 12 MBit/s, integrierter von außen zuschaltbarer Abschlusswiderstand, 9-polig, Stift, Pinbelegung 3, 5, 6, 8

- 35° gewinkelt, Schraubanschluss
- 35° gewinkelt, Schraubanschluss mit zweiter D-SUB-Buchse
- 35° gewinkelt, Schraubanschluss, mit Überspannungsschutz
- 90° gewinkelt, Schraubanschluss
- 90° gewinkelt, Schraubanschluss mit zweiter D-SUB-Buchse
- 90° gewinkelt, IDC-Anschluss
- 90° gewinkelt, IDC-Anschluss mit zweiter D-SUB-Buchse
- axiale Kabelzuführung, Schraubanschluss
- axiale Kabelzuführung, Federanschluss

**PROFIBUS-Kabel Typ Fast Connect**, bis 12 MBit/s, für feste Verlegung (02YSY (ST)CY 1X2X22 AWG) (Länge nach Kundenangabe in Meter)  
**Schnellabisolierwerkzeug** für PROFIBUS-Kabel Typ Fast Connect





90° PROFIBUS-Anschlussstecker, Schraubanschluss



90° PROFIBUS-Anschlussstecker, IDC-Schneidklemmtechnik



Axial PROFIBUS-Anschlussstecker, Schraub- oder Federanschluss



Technische Daten
90° (Links)
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP40
ABS, metallisiert
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (von außen zuschaltbar)
4-40 UNC 0,4 Nm

Technische Daten
90° (Links)
0,32 - 1 mm <sup>2</sup> / 0,32 - 1 mm <sup>2</sup> / 22 - 18
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP40
ABS, metallisiert
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (von außen zuschaltbar)
4-40 UNC 0,4 Nm

Technische Daten
180° (Axial)
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP40
ABS, metallisiert
390 Ω / 220 Ω / 390 Ω (von außen zuschaltbar)
4-40 UNC 0,4 Nm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/SC SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/SC	2313698	1
	2313708	1

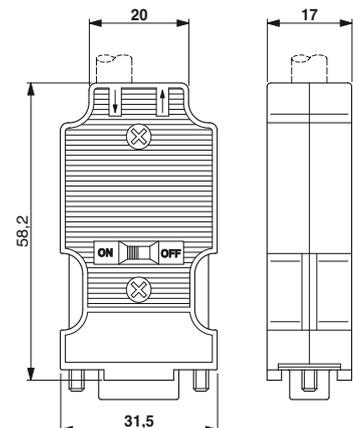
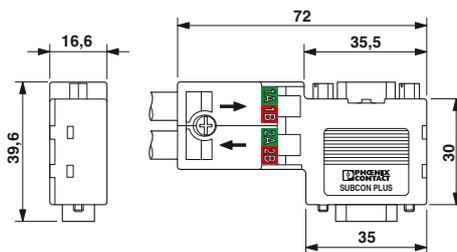
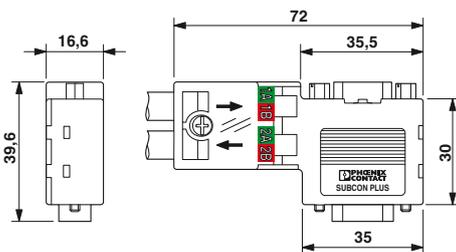
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/IDC SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/IDC	2313672	1
	2313685	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC	2744380	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/AX	2744377	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	1
PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	1



## Schnellanschlusstechnik

### SUBCON-PLUS-CAN D-SUB-Schnellanschluss

Die D-SUB-Serie SUBCON-PLUS-CAN/... ist speziell für den Einsatz in CAN-Systemen. Sie erlaubt unter Feldbedingungen den komfortablen und schnellen Anschluss des ankommenden und weiterführenden Buskabels.

Der Abschlusswiderstand ist in allen Ausführungen bereits integriert und kann über einen Schiebeschalter von außen zugeschaltet werden. Gleichzeitig wird das weiterführende Bussegment abgeschaltet. Dies erleichtert die segmentweise Inbetriebnahme und vermeidet Fehlerterminierungen. Das hochwertig geschirmte Steckergehäuse gewährleistet darüber hinaus auch bei maximaler Übertragungsrate hohe Störsicherheit.

Eine Besonderheit der gewinkelten Stecker Ausführung ist die Wendbarkeit der internen Anschlusseinheit. Sie erlaubt vor Ort die Entscheidung, ob das Kabel von rechts oder links zugeführt werden soll. Kann die gewinkelte Ausführung nicht genutzt werden, steht mit dem Typ SUBCON-PLUS-CAN/AX ein kompakter Stecker mit axialer Kabelzuführung zur Verfügung.

#### Merkmale:

- Konfektionierung unter Feldbedingungen
- Separate Klemmen für Busleitungen
- Zuschaltbarer Abschlusswiderstand
- Segmentweise Inbetriebnahme
- Hohe Übertragungsrate
- Hohe EMV-Sicherheit
- Kabelzuführung flexibel wählbar
- Geeignet für Buskabel gemäß CiA Draft Recommendation 303-1 mit einem Außendurchmesser von 8 mm
- Für Sonderkabel steht eine Variante mit variabler Kabeleinführung zur Verfügung

#### Varianten:

- Gewinkelt mit Programmierschnittstelle
- Gewinkelte ohne Programmierschnittstelle
- Axiale Kabelzuführung

CANopen

SafetyBUS p



35° D-SUB-Stecker (Buchse),  
Schraubanschluss, zwei Kabelzuführungen

CE, RoHS, ENEC  
Ex: Ex

#### Technische Daten

Kabelzuführung	35° (Rechts oder Links)
Pinbelegung	2, 3, 7, 9
Nennspannung $U_N$	5 V
Nennstrom $I_N$	100 mA
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 18
Steckzyklen	> 200
Kabeldurchmesser (max./min.)	8,4 mm / 7,6 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 75 °C
Schutzart	IP40
Material Gehäuse	ABS, metallisiert
Abschlusswiderstand	120 Ω (von außen zuschaltbar)
SUBCON-Befestigung	4-40 UNC 0,4 Nm

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-CAN/SC2	2708999	1
SUBCON-PLUS-CAN/PG	2708119	1

#### Zubehör

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

#### Allgemeine Daten

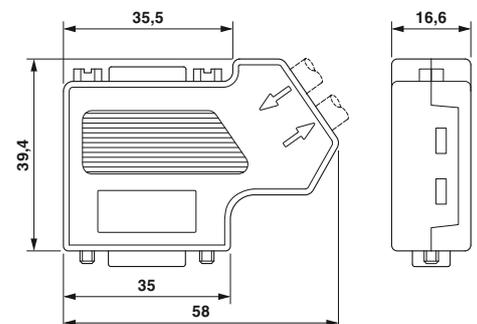
Kabelzuführung	35° (Rechts oder Links)
Pinbelegung	2, 3, 7, 9
Nennspannung $U_N$	5 V
Nennstrom $I_N$	100 mA
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 18
Steckzyklen	> 200
Kabeldurchmesser (max./min.)	8,4 mm / 7,6 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 75 °C
Schutzart	IP40
Material Gehäuse	ABS, metallisiert
Abschlusswiderstand	120 Ω (von außen zuschaltbar)
SUBCON-Befestigung	4-40 UNC 0,4 Nm

#### Beschreibung

**CAN-, CANopen-, SafetyBus-P-Stecker**, integrierter von außen zuschaltbarer Abschlusswiderstand, mit Schraubanschluss, 9-polig, Buchse  
 - 35° gewinkelt  
 - 35° gewinkelt, mit zweitem D-SUB-Anschluss  
 - 35° gewinkelt, für variable Kabeldurchmesser

**CAN-, CANopen-, SafetyBus-P-Stecker**, integrierter von außen zuschaltbarer Abschlusswiderstand, mit Schraubanschluss, 9-polig, Buchse  
 - axiale Kabelzuführung

#### Schraubendreher



CANopen



CANopen



SafetyBUS p



SafetyBUS p



35° D-SUB-Stecker (Buchse),  
variable Kabeldurchmesser

axialer D-SUB-Stecker (Buchse),  
zwei Kabelzuführungen

UL, CE, ENEC, EAC  
Ex: Ex

UL, CE, ENEC, EAC  
Ex: Ex

Technische Daten

Technische Daten

35° (Rechts oder Links)  
2, 3, 7  
5 V  
100 mA  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm<sup>2</sup> / 26 - 16  
> 200  
10 mm / 6 mm  
-20 °C ... 75 °C  
IP40  
ABS, metallisiert  
120 Ω (von außen zuschaltbar)  
4-40 UNC 0,4 Nm

180° (Axial)  
2, 3, 7  
5 V  
100 mA  
0,14 - 0,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 0,5 mm<sup>2</sup> / 26 - 20  
> 200  
8,4 mm / 7,6 mm  
-20 °C ... 75 °C  
IP40  
ABS, metallisiert  
120 Ω (von außen zuschaltbar)  
4-40 UNC 0,4 Nm

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-CAN	2744694	1

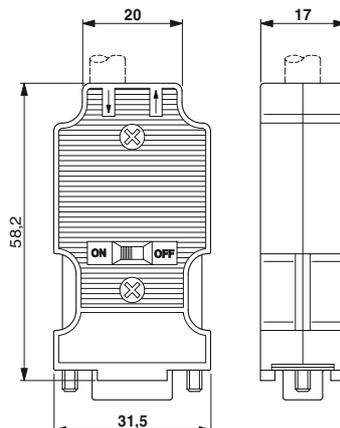
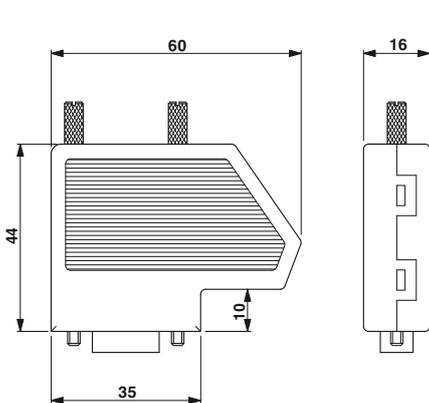
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-CAN/AX	2306566	1

Zubehör

Zubehör

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----



## Schnellanschlusstechnik

### SUBCON-PLUS

#### D-SUB-Schnellanschluss

#### Feldbusstecker mit Schraubanschluss

Für den Aufbau von Feldbussystemen mit RS-485-Schnittstellen sind häufig zwei Kabelzuführungen an den verwendeten D-SUB-Steckern erforderlich. Die Steckerfamilie SUBCON-PLUS erfüllt diese Anforderung und führt die Anschlüsse auf Schraubklemmen – allerdings doppelt – eben für zwei Kabel. Das bedeutet Übersichtlichkeit in der Verdrahtung und Erleichterung für jede Inbetriebnahme. Natürlich sind auch diese Stecker mit einem metallisierten Gehäuse gegen EMV-Einflüsse geschirmt. Zusätzlich kann durch wahlweises Einlegen des Anschlussblockes in Ober- bzw. Unterschale vor Ort die Auswahl der Kabelzuführung von rechts oder links erfolgen.

#### Merkmale:

- Universal einsetzbar
- Konfektionierung unter Feldbedingungen
- Separate Klemmen für jede Leitung
- Hohe Übertragungsrates
- Hohe EMV-Sicherheit
- Kabelzuführung flexibel wählbar
- Einfache Montage durch Rändelschrauben

#### Varianten:

- Busspezifische Typen mit angepasster Teilbelegung
- Universaltyp mit Vollbelegung
- Kurze Befestigungsschraube als Zubehör für beengte Platzverhältnisse

Nennspannung  $U_N$   
 Nennstrom  $I_N$   
 Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG  
 Steckzyklen  
 Kabeldurchmesser (max./min.)  
 Umgebungstemperatur (Betrieb)  
 Schutzart  
 Material Gehäuse  
 SUBCON-Befestigung

#### Beschreibung

**D-SUB-Stecker**, mit zwei Kabelzuführungen für MODBUS, MODBUS-PLUS, BITBUS, ARCNET, MULT/MININET (B&R), SYSTEM 2003 (B&R), P-NET, Pinbelegung 1,2,3,5,6,8

- 35° gewinkelt, 9-polig, Stift
- 35° gewinkelt, 9-polig, Buchse

**D-SUB-Stecker**, mit zwei Kabelzuführungen für SUCONET K1, K2 (EATON/Moeller), S-BUS (Saia), J-BUS (Merlin Gerin), Pinbelegung 2, 3, 4, 5, 7, 9

- 35° gewinkelt, 9-polig, Stift
- 35° gewinkelt, 9-polig, Buchse

**D-SUB-Stecker**, mit zwei Kabelzuführungen für MODBUS, CELELEC, Pinbelegung 1,1,2,3,6,7

- 35° gewinkelt, 9-polig, Buchse

**D-SUB-Stecker**, mit zwei Kabelzuführungen, **Universaltyp**, Pinbelegung 1,2,3,4,5,6,7,8,9 auf je eine Schraubklemme

- 35° gewinkelt, 9-polig, Stift
- 35° gewinkelt, 9-polig, Buchse
- axial, 9-polig, Stift
- axial, 9-polig, Buchse

**Optionale Befestigungsschraube**, kurze Ausführung (ohne Rändel)

**Schraubendreher**

### RS-485



mit zwei Kabelzuführungen,  
35° gewinkelt und axial



#### Technische Daten

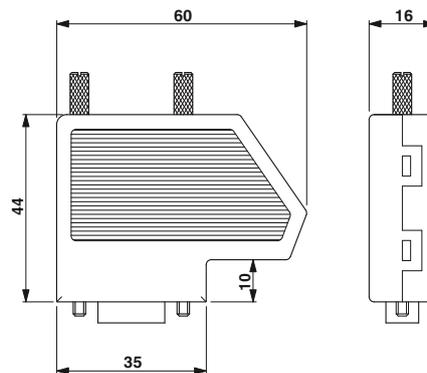
50 V  
 100 mA  
 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm<sup>2</sup> / 26 - 18  
 > 200  
 10 mm / 6 mm  
 -20 °C ... 75 °C  
 IP20  
 ABS, metallisiert  
 4-40 UNC 0,4 Nm

#### Bestelldaten

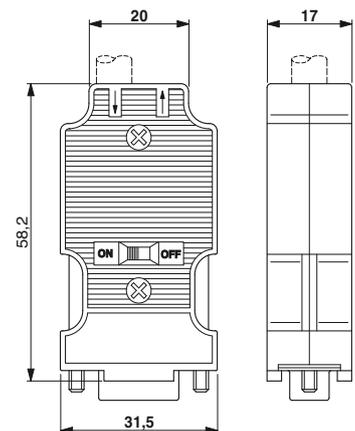
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS M1	2761826	1
	2744267	1
SUBCON-PLUS M2	2761839	1
	2799490	1
SUBCON-PLUS F5	2744102	1
SUBCON-PLUS 9/M	2744018	1
	2744241	1
	2904467	1
	2311797	1

#### Zubehör

SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	1
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10



Maßbild SUBCON-PLUS...



Maßbild SUBCON-PLUS-.../AX...

**SUBCON**  
**D-SUB-Schnellanschluss**

Die 9-polige Ausführung der Steckerfamilie SUBCON... ist nicht nur, aber besonders geeignet für INTERBUS. Eine Vielzahl von weiteren Anwendungen erschließt sich durch die Belegung aller Anschlüsse auf jeweils eine Schraubklemme 1 mm<sup>2</sup>.

Das Programm umfasst SUBCON-Stecker für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit einer Kabelzuführung in 9-, 15- und 25-poliger Stift- oder Buchsenausführung.

Durch wahlweises Einlegen des Anschlussblockes in Ober- bzw. Unterschale kann die Kabelzuführung unter 0° bis 90° von rechts oder links erfolgen. Zusätzlich sichert das vollständig metallisierte Gehäuse eine hohe Abschirmung gegen EMV-Störeinflüsse.

Für beengte Einbauverhältnisse steht die optionale Befestigungsschraube SUBCON-SHORT-SCREW als Zubehör zur Verfügung. Die Schraube ist durch den fehlenden Rändel vollständig im Gehäuse integriert.

**Merkmale:**

- Universal einsetzbar
- Konfektionierung unter Feldbedingungen
- Hohe EMV-Sicherheit
- Kabelzuführung flexibel wählbar
- Einfache Montage durch Rändelschrauben

**Varianten:**

- 9-, 15-, und 25-polige Varianten
- Kurze Befestigungsschraube als Zubehör für beengte Platzverhältnisse



RS-232

RS-422



mit einer Kabelzuführung



Allgemeine Daten	
Kabelzuführung	35° (Rechts oder Links)
Pinbelegung	alle Anschlüsse 1:1 auf Schraubklemme
Nennspannung U <sub>N</sub>	50 V
Nennstrom I <sub>N</sub>	100 mA
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
Steckzyklen	> 200
Kabeldurchmesser (max./min.)	10 mm / 4 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 75 °C
Schutzart	IP20
Material Gehäuse	ABS, metallisiert
SUBCON-Befestigung	4-40 UNC 0,4 Nm

**Technische Daten**

35° (Rechts oder Links)		
alle Anschlüsse 1:1 auf Schraubklemme		
50 V		
100 mA		
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16		
> 200		
10 mm / 4 mm		
-20 °C ... 75 °C		
IP20		
ABS, metallisiert		
4-40 UNC 0,4 Nm		

Beschreibung	
<b>D-SUB-Stecker</b> , mit Schraubanschluss	
- 9-polig, Buchse	
- 9-polig, Stift	
<b>D-SUB-Stecker</b> , mit Schraubanschluss	
- 15-polig, Buchse	
- 15-polig, Stift	
<b>D-SUB-Stecker</b> , mit Schraubanschluss	
- 25-polig, Buchse	
- 25-polig, Stift	

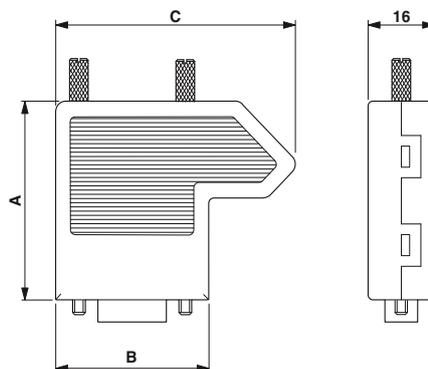
**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
	2761509	1
SUBCON 15/F-SH	2761596	1
	2761606	1
SUBCON 25/F-SH	2761619	1
	2761622	1

<b>Optionale Befestigungsschraube</b> , kurze Ausführung (ohne Rändel)	SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	1
<b>Schraubendreher</b>	SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10

**Zubehör**

<b>Optionale Befestigungsschraube</b> , kurze Ausführung (ohne Rändel)	SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	1
<b>Schraubendreher</b>	SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10



Maßbild SUBCON...-SH

**Abmessungen der D-SUB-Steckverbinder (SUBCON)**

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
9-polig	44,5	36,0	56,4
15-polig	44,5	44,3	64,7
25-polig	49,5	58,0	78,7

### RS-232-Kabel

Ein ständiges Ärgernis sind die beiden Anschluss-Standards 9- und 25-polig bei der RS-232-Schnittstelle. Die steckbaren „9- auf 25-poligen“ D-SUB-Adapter lösen das Problem ohne aufwendiges Umlöten der Kabelanschlüsse.

Zum Anschluss der schienenmontablen Schaltschrankmodule bieten sich die 0,5 bzw. 2 Meter langen Standard-RS-232-Kabel an. Individuelle Längen können Sie sich schnell und einfach mit dem schraubbaren D-SUB-Stecker SUBCON herstellen.

### Nullmodem-Adapter

Für die Verbindung von zwei gleichartigen RS-232-Schnittstellen kreuzt der Nullmodem-Stecker die Daten- und Steuerleitungen.

Durch die kleine „Gender-Changer“-Bauform kann er direkt auf jede Schnittstelle aufgesteckt werden und verändert dabei durch die Buchse-/Stecker-Kombination nicht die bestehende Steckerausführung.



RS-232-Verbindungskabel

Beschreibung
<b>RS-232-D-SUB-Kabel</b> , Länge: 0,5 m - 9-polige Buchse auf 9-polige Buchse
<b>RS-232-D-SUB-Kabel</b> , Länge: 2 m - 9-polige Buchse auf 9-polige Buchse
<b>RS-232-D-SUB-Kabel</b> , Länge: 2 m - 9-polige Buchse auf 25-polige Buchse
<b>RS-232-Nullmodem-Adapter</b> - 9-polige Buchse auf 9-poligen Stecker <b>D-SUB Gender-Changer</b> - 9-polig, Stift/Stift - 9-polig, Buchse/Buchse - 25-polig, Stift/Stift - 25-polig, Buchse/Buchse

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-KA9SUB9/BB/0,5METER	2708520	1
PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	1
PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	1
Zubehör		
PSM-AD-D9-NULLMODEM	2708753	1
VS-09-GC-ST/ST	1652651	10
VS-09-GC-BU/BU	1688722	10
VS-25-GC-ST/ST	1652693	10
VS-25-GC-BU/BU	1652680	10

### USB-Kabel-Adapter

Für die Verbindung von Steuerungen, PCs und anderen Automatisierungsgeräten mit USB-A-Anschluss an Geräte mit Mini-USB-B-Anschluss stehen zwei Adapterkabel mit 1 m und 3 m Länge zur Verfügung.



USB-Kabel (USB-A auf Mini-USB)

Beschreibung
<b>USB-Kabel</b> , von USB-A auf Mini-USB-B, 5-polig - Länge: 1 m
<b>USB-Anschlusskabel</b> (einzeln) zur Konfiguration - Länge: 3 m
<b>USB-Kabel</b> , für Diagnose und erweiterte Konfiguration

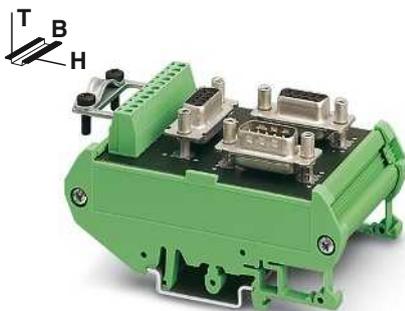
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-CA-USB A/MINI B/1METER	2313575	1
CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	1
RAD-CABLE-USB	2903447	1

**RS-485-Anschlussverteiler**

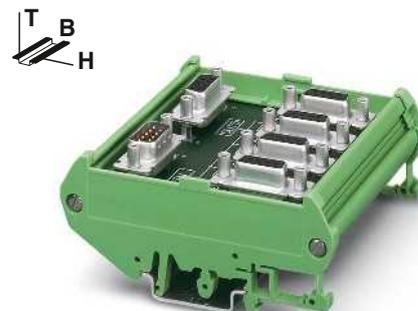
Sollen in einem Bussystem Stichabgriffe oder eine Sternverteilung vorgenommen werden, schaffen die RS-485-Anschlussverteiler Abhilfe.

Der schienenmontable T-Abzweiger **PSM-PTK**, der mit drei 9-poligen 1:1-verbundenen D-SUB-Anschlüssen bestückt ist, bietet klare und saubere Verdrahtungsverhältnisse bei einem Stichabgriff.

Gleich vier Stichleitungen können bei der Ausführung PSM-PTK 4 von einer Busleitung abgegriffen werden. Auch hier sind alle sechs D-SUB-Anschlüsse (9-polig) 1:1 durchverbunden. Die Montage erfolgt bei beiden Ausführungen durch Aufrasten auf handelsübliche EN-Tragschienen.

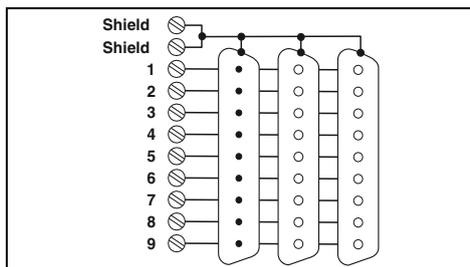


**RS-485-T-Verteiler (4-fach),  
D-SUB- und Schraubanschluss**



**RS-485-T-Verteiler (6-fach),  
D-SUB-Anschluss**

ERL



**Technische Daten**

Allgemeine Daten	
Steckeranschluss	ankommend weiterführend abzweigend
Nennspannung $U_N$	
Nennstrom $I_N$	
Prüfspannung	
Schirmanschluss	
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	
Anzugsmoment	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Material Gehäuse	
Pinbelegung	
Abmessungen B / H / T	

D-SUB-9-Stecker
D-SUB-9-Buchse
D-SUB-9-Buchse
COMBICON-Steckverbinder
60 V AC/DC
1 A
500 V AC (50 Hz, 1 min, eff)
D-SUB-Rahmen bzw. Schirmschelle
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
0,4 Nm
-25 °C ... 70 °C
PVC
alle 1:1
56 mm / 89,6 mm / 48 mm

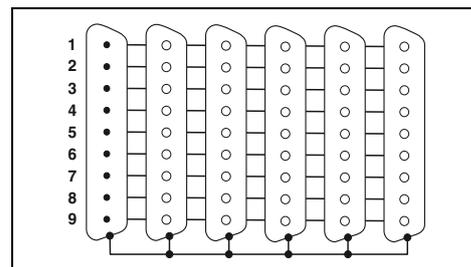
**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM PTK	2760623	1

**Zubehör**

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

ERL



**Technische Daten**

Allgemeine Daten	
Steckeranschluss	ankommend weiterführend abzweigend
Nennspannung $U_N$	
Nennstrom $I_N$	
Prüfspannung	
Schirmanschluss	
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	
Anzugsmoment	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Material Gehäuse	
Pinbelegung	
Abmessungen B / H / T	

D-SUB-9-Stecker
D-SUB-9-Buchse
4x D-SUB-9-Buchse
-
60 V AC/DC
1 A
500 V AC (50 Hz, 1 min, eff)
D-SUB-Rahmen
-
-25 °C ... 70 °C
PVC
alle 1:1
89,8 mm / 89,6 mm / 39 mm

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM PTK-4	2799364	1

**Zubehör**

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

Beschreibung	
<b>Passiver RS-485-T-Verteiler,</b> bestückt mit einer 9-poligen D-SUB-Stiftleiste und <b>zwei</b> 9-poligen D-SUB-Buchsenleisten, sowie einer 9-poligen Leiterplattenklemme mit Schirmschelle	
<b>Passiver RS-485-T-Verteiler,</b> bestückt mit einer 9-poligen D-SUB-Stiftleiste und <b>fünf</b> 9-poligen D-SUB-Buchsenleisten	

Schraubendreher		
-----------------	--	--



# Industrial Ethernet

Nutzen Sie alle Möglichkeiten Ihres Ethernet-Netzwerkes!

Phoenix Contact bietet Ihnen mehr Realtime, mehr Wireless, mehr Sicherheit und mehr Zuverlässigkeit.

Industrial Ethernet von Phoenix Contact integrieren Sie leicht in Ihre Automatisierungs-Infrastruktur - denn wir machen Ethernet einfach.

Nutzen Sie unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Automatisierung und mehr als zehn Jahre Erfahrung in industriellen Ethernet-Netzwerken.

Wir kennen und verstehen Ihre Erwartungen und Anforderungen an die Automatisierung. Das sehen und erleben Sie an unseren Produkten und Lösungen.

<b>Produktübersicht</b>	<b>384</b>
<hr/>	
<b>Unmanaged Switches</b>	
- Standard Switches mit Basisfunktionen	<b>386</b>
- Standard Switches	<b>389</b>
- Standard-Gigabit Switches	<b>392</b>
- Standard Switches mit weitem Temperaturbereich	<b>394</b>
- Standard Switches in flacher Bauform	<b>396</b>
- Unmanaged Switches der Serie 1000	<b>431</b>
- IP67-Switches, Hub und Power-over-Ethernet	<b>399</b>
<hr/>	
<b>Managed Switches</b>	
- Managed Switches der Serie 2000	<b>402</b>
- Managed Switches der Serie 3000	<b>408</b>
- Managed Gigabit Switches der Serie 4000	<b>410</b>
- Managed Switches der Serien SMN und SMCS	<b>412</b>
- PROFINET Realtime Switches	<b>416</b>
- Managed Switches der Serie 7000	<b>418</b>
- Router und Layer 3-Switches	<b>421</b>
- Interface-Module	<b>422</b>
<hr/>	
<b>Netzwerkinfrastruktur für IEC 61850</b>	<b>431</b>
<hr/>	
<b>Security Router und Firewalls</b>	
Security-Router für die Tragschiene	<b>433</b>
Firewall/Router für den Office-Bereich/mobilen Einsatz	<b>438</b>
<hr/>	
<b>Software für Ethernet-Netzwerke</b>	<b>440</b>
<hr/>	
<b>Dienstleistungen für Industrial Ethernet</b>	<b>442</b>
<hr/>	
<b>Gateways und Proxys</b>	<b>444</b>
<hr/>	
<b>Netzwerkinstallation</b>	<b>446</b>
<hr/>	
<b>Wireless Ethernet</b>	<b>452</b>

### Unmanaged Switches



Standard Switches mit Basisfunktion  
Seite 386

### Hubs



Ethernet-Hubs mit 8/16 RJ45-Ports  
Seite 399

### Power over Ethernet



Power-over-Ethernet-Switches  
Seite 401

### Managed Switches



Managed Switches bis zu 8 Ports  
(RJ45/LWL)  
Seite 402



Managed Switches können in ihrer Leistung  
flexibel skaliert werden  
Seite 408



Smart Managed Compact Switches mit bis  
zu 16 Ports (RJ45/LWL)  
Seite 414



PROFINET-Realtime Switch (RJ45/SC-RJ)  
Seite 416

### Managed Switches



Switches für hochverfügbare  
EtherNet/IP™-Netzwerke  
Seite 418



Gigabit Modular Switches mit bis zu 28 Ports  
(RJ45/LWL)  
Seite 421

### Zubehör



Steckbares Ein-/Ausgabemodul und wechselbarer  
Konfigurationsstecker  
Seite 422

### Netzwerkinfrastruktur für IEC 61850



Managed Switch für die Tragschiene  
Seite 426



Managed Switch 19"-Rackmontage  
Seite 428



Redundanzmodule  
Seite 430



Unmanaged Switch  
Seite 431

**Sichere Netzwerke**



Router und Layer 3-Switches  
Seite 420



Security Router für die Tragschiene  
Seite 432



Security Router ohne Tragschiene  
Seite 438



Mobilfunk VPN-Router  
Seite 350

**Software**



Netzwerkmanagement-Software  
Seite 440

**Dienstleistungen**



Dienstleistungspakete für Industrial Ethernet  
Seite 442

**Industrial-Cloud-Computing**



Professionelle Cloud-Lösungen für die Industrie  
Seite 6

**Wireless Ethernet**



Industrial WLAN  
Seite 452



Industrial Bluetooth  
Seite 455

**Wireless Zubehör**



Antennen, Adapterkabel und Überspannungsschutz  
Seite 472

**Gateways/Proxies**



Proxies als Bindeglied zwischen PROFINET-Netzwerken und anderen Feldbussystemen  
Seite 444

**Medienkonverter**



Medienkonverter zur Umsetzung auf Lichtwellenleiter  
Seite 336

**Serielle Geräte-Server**



Geräte-Server zur Umsetzung von seriellen Schnittstellen  
Seite 340

**ISOLATOR**



Isolator zur galvanischen Trennung  
Seite 344

**Patch-Panel**



Passive Mini-Patch-Panel in verschiedenen Anschlussmöglichkeiten  
Seite 346

### Standard Switches mit Basisfunktionen

Die Unmanaged Switches **FL SWITCH SFNB...** sind für einfache Anwendungen zum Einstieg ausgelegt. Diese Anwendungen erfordern geringe Installationskosten bei einem hohen Industrialisierungsgrad.

#### Merkmale:

- 5 bis 8 Ports in einem schmalen Metallgehäuse
- Optionale LWL-Ports im SC- und ST-Format
- Für größere Distanzen stehen Multimode- und Singlemode-Glasfaseranschlüsse zur Verfügung
- RJ45-Ports erlauben eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100 MBit/s; LWL-Ports erlauben 100 MBit/s
- Die Erkennung von Auto-Negotiation und Autocrossing erleichtert Installation und Aufbau
- Lokale Diagnoseanzeigen mit LEDs
- Sicherheitsoptionen bei der Kabelverriegelung

### Ethernet



5 RJ45-Ports



Ex:

#### Technische Daten

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	5 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Anschlussart	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 48 V DC
Stromaufnahme typisch	185 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 28 mm / 110 mm / 70 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b> - 5 RJ45-Ports - 8 RJ45-Ports - 4 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port - 4 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port	<b>FL SWITCH SFNB 5TX</b>	<b>2891001</b>	1

Ethernet



8 RJ45-Ports

Ethernet



4 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Multimode)

Ethernet



4 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Singlemode)



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

FL SWITCH SFNB 8TX/FX	FL SWITCH SFNB 4TX/FX	FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST
8 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	4 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	4 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
-	1 (SC-Multimode)	1 (ST-Multimode)
-	100 MBit/s (voll duplex)	100 MBit/s (voll duplex)
-	SC	ST
-	1300 nm	1300 nm
-	12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	25 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km)
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode
LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port
24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 32 V DC 140 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 185 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 175 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
50 mm / 110 mm / 70 mm IP20 -10 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	28 mm / 110 mm / 70 mm IP20 0 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	28 mm / 110 mm / 70 mm IP20 -10 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

FL SWITCH SFNB 8TX/FX	FL SWITCH SFNB 4TX/FX	FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST
8 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	4 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	4 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
-	1 (SC-Multimode)	1 (ST-Multimode)
-	100 MBit/s (voll duplex)	100 MBit/s (voll duplex)
-	SC	ST
-	1300 nm	1300 nm
-	12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	25 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km)
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode
LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port
24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 32 V DC 140 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 185 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 175 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
50 mm / 110 mm / 70 mm IP20 -10 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	28 mm / 110 mm / 70 mm IP20 0 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	28 mm / 110 mm / 70 mm IP20 -10 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

FL SWITCH SFNB 8TX/FX	FL SWITCH SFNB 4TX/FX	FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST
8 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	4 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	4 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
-	1 (SC-Multimode)	1 (ST-Multimode)
-	100 MBit/s (voll duplex)	100 MBit/s (voll duplex)
-	SC	ST
-	1300 nm	1300 nm
-	12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	25 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km)
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode
LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port
24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 9 V DC ... 32 V DC 140 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 185 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	24 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 175 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
50 mm / 110 mm / 70 mm IP20 -10 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	28 mm / 110 mm / 70 mm IP20 0 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	28 mm / 110 mm / 70 mm IP20 -10 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNB 8TX	2891002	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNB 4TX/FX	2891027	1
FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST	2891028	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNB 4TX/FX SM20	2891029	1

### Standard Switches mit bis zu 8 Ports

Die Unmanaged Switches **FL SWITCH SFN...** verfügen über vielfältige Port-Konfigurationen und Funktionen für Standardanwendungen.

#### Merkmale:

- 5 bis 8 Ports in einem schmalen Metallgehäuse
- Optionale LWL-Ports im SC- und ST-Format
- QoS-priorisierte Meldungen (Quality of Service)
- RJ45-Ports erlauben eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100 MBit/s; LWL-Ports erlauben 100 MBit/s
- Die Erkennung von Auto-Negotiation und Autocrossing erleichtert Installation und Aufbau
- Lokale Diagnoseanzeigen mit LEDs
- Der Switch bietet zusätzlich Kabelverriegelung und Portblockierung.

### Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports für PROFINET

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
FL SWITCH SFN 5TX-PN	FL SWITCH SFN 8TX-PN
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
-	
-	
-	
-	
-	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S1</sub> , Anbindung und Aktivität pro Port
24 V DC	
3,6 V <sub>SS</sub>	
9 V DC ... 32 V DC	
typ. 90 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	typ. 140 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
30 mm / 130 mm / 100 mm	50 mm / 130 mm / 100 mm
IP20	
0 °C ... 60 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Beschreibung	
<b>Ethernet Switch</b>	
- 5 RJ45-Ports	
- 8 RJ45-Ports	
- 8 RJ45-Ports, Datenflusskontrolle abgeschaltet	
- 4 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port	
- 4 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port	
- 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port	
- 7 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port	
- 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port, Datenflusskontrolle abgeschaltet	
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports	
- 6 RJ45-Ports, 2 ST-LWL-Ports	
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports, Datenflusskontrolle abgeschaltet	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 5TX-PN	2891151	1
FL SWITCH SFN 8TX-PN	2891018	1

Layer-1 Security-Elemente
---------------------------

Zubehör
FL PLUG GUARD...

Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports

Ethernet



4 / 7 RJ45-Ports und 1 LWL-Port

Ethernet



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



Ex:

Technische Daten

FL SWITCH SFN 5TX      FL SWITCH SFN 8TX

5 (RJ45-Ports)      8 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

- 
- 
- 
- 

Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode

LEDs: U<sub>S</sub>, Link und Aktivität pro Port      LEDs: U<sub>S1</sub>, Anbindung und Aktivität pro Port

24 V DC  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC

90 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)      typ. 140 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

30 mm / 120 mm / 70 mm      50 mm / 120 mm / 70 mm

IP20  
0 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 5TX	2891152	1
FL SWITCH SFN 8TX	2891929	1
FL SWITCH SFN 8TX-NF	2891022	1

Zubehör

FL PLUG GUARD...



Ex:

Technische Daten

FL SWITCH SFN 4TX/FX      FL SWITCH SFN 7TX/FX ST

4 (RJ45-Ports)      7 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

- 1 (SC-Multimode)      1 (ST-Multimode)
- 100 MBit/s (voll duplex)
- 1300 nm/1310 nm
- 2000 m (Glasfaser 50/125)
- 2000 m (Glasfaser 62,5/125)

Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode

LEDs: U<sub>S</sub>, Link und Aktivität pro Port

24 V DC  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC

typ. 140 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)      typ. 190 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

30 mm / 120 mm / 70 mm      50 mm / 120 mm / 70 mm

IP20  
0 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 4TX/FX	2891851	1
FL SWITCH SFN 4TX/FX ST	2891453	1
FL SWITCH SFN 7TX/FX	2891097	1
FL SWITCH SFN 7TX/FX ST	2891110	1
FL SWITCH SFN 7TX/FX-NF	2891023	1

Zubehör

FL PLUG GUARD...



Ex:

Technische Daten

FL SWITCH SFN 6TX/2FX      FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST

6 (RJ45-Ports)      6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

- 2 (SC-Multimode)      2 (ST-Multimode)
- 100 MBit/s (voll duplex)
- 1300 nm
- 2000 m (Glasfaser 50/125)
- 2000 m (Glasfaser 62,5/125)

Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode

LEDs: U<sub>S</sub>, Link und Aktivität pro Port

24 V DC  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC

typ. 230 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

50 mm / 120 mm / 70 mm

IP20  
0 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 6TX/2FX	2891314	1
FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST	2891411	1
FL SWITCH SFN 6TX/2FX-NF	2891024	1

Zubehör

FL PLUG GUARD...

### Switches mit Standardfunktionen bis zu 16 Ports

Die Unmanaged Switches **FL SWITCH SFN...** mit 16 Ports ermöglichen Ethernet-Anschlüsse mit hoher Kontaktdichte für größere oder übergeordnete Anwendungen.

#### Merkmale:

- 16 Ports in einem schmalen Metallgehäuse mit redundanter Eingangsspannung
- Optionale LWL-Ports im SC-Format
- Standardgeräte (-10 °C ... +60 °C) und Geräte mit weitem Temperaturbereich (-40 °C ... +75 °C) erhältlich
- RJ45-Ports erlauben eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100 MBit/s; LWL-Ports erlauben 100 MBit/s
- Die Erkennung von Auto-Negotiation und Autocrossing erleichtert Installation und Aufbau
- Lokale Diagnoseanzeigen mit LEDs
- Sicherheitsoptionen bei der Kabelverriegelung
- DC- und AC-Spannungsversorgungen

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Ethernet Switch</b>	
- 5 RJ45-Ports	
- 8 RJ45-Ports	
<b>Ethernet Switch</b>	
- 16 RJ45-Ports	
- 15 RJ45-Anschlüsse, 1 LWL-Anschluss	
- 14 RJ45-Anschlüsse, 2 LWL-Anschlüsse	
<b>Ethernet Switch, weitem Temperaturbereich</b>	
- 16 RJ45-Ports	
- 15 RJ45-Anschlüsse, 1 LWL-Anschluss	
- 14 RJ45-Anschlüsse, 2 LWL-Anschlüsse	

### Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports mit AC-Versorgung



Technische Daten		
FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)	
10/100 MBit/s		
-		
-		
-		
-		
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode		
LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S1</sub> , Anbindung und Aktivität pro Port	
24 V AC/DC		
3,6 V <sub>SS</sub>		
20 V AC ... 28 V AC		
typ. 114 mA	189 mA	
30 mm / 120 mm / 70 mm	50 mm / 120 mm / 70 mm	
IP20		
0 °C ... 60 °C		
5 % ... 95 % (keine Betauung)		
EN 61000-6-4		
EN 61000-6-2:2005		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	2891021	1
FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	2891020	1

Ethernet



16 RJ45-Ports

Ethernet



15 RJ45-Ports und 1 LWL-Port

Ethernet



14 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

FL SWITCH SFN 16TX	FL SWITCH SFNT 16TX
16 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	
-	
-	
-	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, entspricht IEEE 802.3, Store and Forward Switching-Mode, inklusive Alarmkontakten	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Anschluss, Spannungsalarm	
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 350 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
70 mm / 135 mm / 110 mm IP20	
0 °C ... 60 °C      -40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

FL SWITCH SFN 15TX/FX	FL SWITCH SFNT 15TX/FX
15 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	
1 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, entspricht IEEE 802.3, Store and Forward Switching-Mode, inklusive Alarmkontakten	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Anschluss, Spannungsalarm	
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 350 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
70 mm / 135 mm / 110 mm IP20	
0 °C ... 60 °C      -40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

FL SWITCH SFN 14TX/2FX	FL SWITCH SFNT 14TX/2FX
14 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	
2 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, entspricht IEEE 802.3, Store and Forward Switching-Mode, inklusive Alarmkontakten	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Anschluss, Spannungsalarm	
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 350 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
70 mm / 135 mm / 110 mm IP20	
0 °C ... 60 °C      -40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 16TX	2891933	1
FL SWITCH SFNT 16TX	2891952	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 15TX/FX	2891934	1
FL SWITCH SFNT 15TX/FX	2891953	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 14TX/2FX	2891935	1
FL SWITCH SFNT 14TX/2FX	2891954	1

Die Gigabit Unmanaged Switches **FL SWITCH SFN...** verfügen über vielfältige Port-Konfigurationen mit Glasfaser und Kupfer sowie Funktionen für Standardanwendungen.

#### Merkmale:

- 5/8 Ports in einem schmalen Metallgehäuse mit redundanter Eingangsspannung
- Alle Ports bieten Übertragungsraten von 1000 MBit/s
- Lokale Diagnoseanzeigen mit LEDs
- Relais-Kontakt
- Die **FL SWITCH SFN 6GT/2LX** bieten eine Übertragungslänge von 10 km mit 2 Singlemode-Glasfaserports
- Die **FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20** bieten eine Übertragungslänge von 20 km mit 2 Singlemode-Glasfaserports

#### Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports



Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Sonstige Anschlüsse	
-	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
FL SWITCH SFN 5GT	FL SWITCH SFN 8GT
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
10/100/1000 MBit/s	
-	-
-	-
-	-
-	Steck-/Schraubanschluss über COMBICON
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
24 V DC	24 V DC (redundant)
10 V DC ... 60 V DC	3,6 V <sub>SS</sub>
typ. 200 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	9 V DC ... 32 V DC
	typ. 430 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
28 mm / 110 mm / 70 mm	50 mm / 120 mm / 70 mm
	IP20
-10 °C ... 60 °C	-25 °C ... 75 °C
	5 % ... 95 % (keine Betauung)
	EN 61000-6-4
	EN 61000-6-2:2005
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung
<b>Ethernet Switch</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports
- 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port (Multimode)
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Multimode)
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Singlemode) mit einer Reichweite von 10 km
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Singlemode) mit einer Reichweite von 20 km
<b>Ethernet Switch, weiter Temperaturbereich</b>
- 5 RJ45-Ports
<b>Ethernet Switch, weiter Temperaturbereich, Schutzlackierung für raue Umgebungen</b>
- 5 RJ45-Ports

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL SWITCH SFN 5GT</b>	<b>2891444</b>	1
<b>FL SWITCH SFN 8GT</b>	<b>2891673</b>	1

<b>Layer-1 Security-Elemente</b>
----------------------------------

<b>Zubehör</b>
----------------

Ethernet



7 / 6 RJ45-Ports und  
1 / 2 LWL-Ports (Multimode)



Ethernet



6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)



Ethernet



5 RJ45-Ports,  
erweiterter Temperaturbereich  
(-40 °C ... +75 °C)



Technische Daten	
FL SWITCH SFN 7GT/SX	FL SWITCH SFN 6GT/2SX
7 (RJ45-Ports)	6 (RJ45-Ports)
10/100/1000 MBit/s	
1 (SC-Multimode)	2 (SC-Multimode)
1000 MBit/s (voll duplex)	
850 nm	
220 m (Glasfaser 62,5/125)	
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
9 V DC ... 32 V DC	
typ. 320 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	typ. 350 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
50 mm / 120 mm / 70 mm	
IP20	
-25 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
FL SWITCH SFN 6GT/2LX	FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20
6 (RJ45-Ports)	
10/100/1000 MBit/s	
2 (SC-Singlemode)	
1000 MBit/s (voll duplex)	
1310 nm	
10000 m (Glasfaser 9/125)	20000 m (Glasfaser 9/125)
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
9 V DC ... 32 V DC	
typ. 360 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
50 mm / 120 mm / 70 mm	
IP20	
-25 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
FL SWITCH SFNT 5GT	FL SWITCH SFNT 5GT-C
5 (RJ45-Ports)	
10/100/1000 MBit/s	
-	
-	
-	
-	
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, IEEE 802.3 entsprechend, Store-and-Forward-Schaltmodus, mit QoS und Alarm-Kontakt	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Verknüpfung und Aktivität pro Port, Alarm (weder Power noch Verknüpfung)	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
10 V DC ... 60 V DC	
typ. 223 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
30 mm / 130 mm / 100 mm	
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 7GT/SX	2891518	1
FL SWITCH SFN 6GT/2SX	2891398	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 6GT/2LX	2891987	1
FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20	2891563	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNT 5GT	2891390	1
FL SWITCH SFNT 5GT-C	2891391	1

Zubehör
FL PLUG GUARD...

Zubehör
FL PLUG GUARD...

Zubehör
FL PLUG GUARD...

## Unmanaged Switches

### Standard Switch mit weitem Temperaturbereich

Die Unmanaged Switches **FL SWITCH SFNT...** sind für den Einsatz in extremen Umgebungen und den Schiffbau geeignet.

#### Merkmale:

- 5 bis 8 Ports in einem schmalen Metallgehäuse mit redundanter Eingangsspannung
- Optionale LWL-Ports im SC- und ST-Format
- RJ45-Ports erlauben eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100 MBit/s; LWL-Ports erlauben 100 MBit/s
- Erweiterter Temperaturbereich für raue Umgebungen (-40 °C ... +75 °C)
- Die Erkennung von Auto-Negotiation und Autocrossing erleichtert Installation und Aufbau
- QoS-priorisierte Meldungen (Quality of Service)
- Lokale Diagnoseanzeigen mit LEDs
- Meldekontakt für die Diagnose von Spannungsversorgung und Link-Status
- Der Switch bietet zusätzlich Kabelverriegelung und Portblockierung.

## Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports

Ex:

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Anschlussart	
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
FL SWITCH SFNT 5TX	FL SWITCH SFNT 8TX
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
	10/100 MBit/s
	RJ45
	-
	-
	-
	-
Unmanaged Switch / Autonegotiation, IEEE 802.3 entsprechend, Store-and-Forward-Schaltmodus, mit QoS und Alarm-Kontakt	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Verknüpfung und Aktivität pro Port, Alarm (weder Power noch Verknüpfung)	
	24 V DC (redundant)
	3,6 V <sub>SS</sub>
	9 V DC ... 32 V DC
125 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	155 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
	IP20
	-40 °C ... 75 °C
	5 % ... 95 % (keine Betauung)
	EN 61000-6-4
	EN 61000-6-2
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>
<b>Ethernet Switch, weiter Temperaturbereich</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports
- 4 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 7 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports
- 6 RJ45-Ports, 2 ST-LWL-Ports
<b>Ethernet Switch, weiter Temperaturbereich, Schutzlackierung für raue Umgebungen</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports
- 4 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 7 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports
- 6 RJ45-Ports, 2 ST-LWL-Ports

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNT 5TX	2891003	1
FL SWITCH SFNT 8TX	2891005	1
FL SWITCH SFNT 5TX-C	2891043	1
FL SWITCH SFNT 8TX-C	2891045	1

<b>Montageplatten, für 5- und 8-Port SFNT Switches</b>
--

Zubehör		
FL PA SFNT 5-8	2891012	1

Ethernet



4 RJ45-Ports und 1 LWL-Port

Ethernet



7 RJ45-Ports und 1 LWL-Port

Ethernet



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



Technische Daten

4 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s  
RJ45

1 (SC-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Unmanaged Switch / Autonegotiation, IEEE 802.3 entsprechend, Store-and-Forward-Schaltmodus, mit QoS und Alarm-Kontakt

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Verknüpfung und Aktivität pro Port, Alarm (weder Power noch Verknüpfung)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
180 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

30 mm / 130 mm / 100 mm  
IP20  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

FL SWITCH SFNT 7TX/FX      FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST

7 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s  
RJ45

1 (SC-Multimode)      1 (ST-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Unmanaged Switch / Autonegotiation, IEEE 802.3 entsprechend, Store-and-Forward-Schaltmodus, mit QoS und Alarm-Kontakt

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Verknüpfung und Aktivität pro Port, Alarm (weder Power noch Verknüpfung)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
180 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

50 mm / 130 mm / 100 mm  
IP20  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

FL SWITCH SFNT 6TX/2FX      FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s  
RJ45

2 (SC-Multimode)      2 (ST-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Unmanaged Switch / Autonegotiation, IEEE 802.3 entsprechend, Store-and-Forward-Schaltmodus, mit QoS und Alarm-Kontakt

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Verknüpfung und Aktivität pro Port, Alarm (weder Power noch Verknüpfung)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
250 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

50 mm / 130 mm / 100 mm  
IP20  
-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	2891004	1
FL SWITCH SFNT 4TX/FX-C	2891044	1

Zubehör

FL PA SFNT 5-8	2891012	1
----------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNT 7TX/FX	2891006	1
FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST	2891007	1
FL SWITCH SFNT 7TX/FX-C	2891046	1
FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST-C	2891047	1

Zubehör

FL PA SFNT 5-8	2891012	1
----------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX	2891025	1
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST	2891026	1
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX-C	2891048	1
FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST-C	2891049	1

Zubehör

FL PA SFNT 5-8	2891012	1
----------------	---------	---

Die Unmanaged Switches **FL SWITCH SF...** verfügen in einem flachen Metallgehäuse über vielfältige Port-Konfigurationen und sind für Standardanwendungen geeignet.

#### Merkmale:

- Bis zu 16 Ports in einem flachen Metallgehäuse mit redundanter Eingangsspannung
- Optionale LWL-Ports im SC- und ST-Format
- RJ45-Ports erlauben eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100 MBit/s; LWL-Ports erlauben 100 MBit/s
- Die Erkennung von Auto-Negotiation und Autocrossing erleichtert Installation und Aufbau
- Lokale Diagnoseanzeigen mit LEDs
- Relais-Kontakt zur Alarmverarbeitung von Spannungszuständen
- Sicherheitsoptionen bei der Kabelverriegelung

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
<b>Sonstige Anschlüsse</b>	
Potenzialfreier Meldekontakt	
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	
<b>Status- und Diagnoseanzeigen</b>	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>
<b>Ethernet Switch</b>
- 8 RJ45-Ports
- 16 RJ45-Ports
- 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 7 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port
- 15 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports
- 6 RJ45-Ports, 2 ST-LWL-Ports
- 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports
- 4 RJ45-Ports, 3 ST-LWL-Ports

## Ethernet



8 / 16 RJ45-Ports



Technische Daten	
FL SWITCH SF 8TX	FL SWITCH SF 16TX
8 (RJ45-Ports)	16 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
-	
-	
-	
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
18,5 V DC ... 30,2 V DC	
typ. 200 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	typ. 300 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
135 mm / 94,3 mm / 30 mm	205 mm / 94,3 mm / 30 mm
IP20	
0 °C ... 55 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SF 8TX	2832771	1
FL SWITCH SF 16TX	2832849	1

Ethernet



7 / 15 RJ45-Ports und 1 LWL-Port

Ethernet



6 / 14 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports

Ethernet



4 RJ45-Ports und 3 LWL-Ports



Technische Daten	
FL SWITCH SF 7TX/FX	FL SWITCH SF 15TX/FX
7 (RJ45-Ports)	15 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
1 (SC-Multimode)	
100 MBit/s (voll duplex)	
1300 nm	
5,7 km (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)	6400 m (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
18,5 V DC ... 30,2 V DC	
typ. 220 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	typ. 330 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
135 mm / 115,3 mm / 30 mm	205 mm / 115,3 mm / 30 mm
IP20	
0 °C ... 55 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
FL SWITCH SF 6TX/2FX	FL SWITCH SF 14TX/2FX
6 (RJ45-Ports)	14 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
2 (SC-Multimode)	
100 MBit/s (voll duplex)	
1300 nm	
5,7 km (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)	6400 m (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
18,5 V DC ... 30,2 V DC	
240 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	typ. 360 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
135 mm / 115,3 mm / 30 mm	205 mm / 115,3 mm / 30 mm
IP20	
0 °C ... 55 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
FL SWITCH SF 4TX/3FX ST	
4 (RJ45-Ports)	
10/100 MBit/s	
3 (ST-Multimode)	
100 MBit/s (voll duplex)	
1300 nm	
6400 m (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)	
Steck-/Schraubanschluss über COMBICON	
Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
18,5 V DC ... 30,2 V DC	
typ. 240 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
135 mm / 115,3 mm / 30 mm	
IP20	
0 °C ... 55 °C	
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SF 7TX/FX	2832726	1
FL SWITCH SF 7TX/FX ST	2832577	1
FL SWITCH SF 15TX/FX	2832661	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SF 6TX/2FX	2832933	1
FL SWITCH SF 6TX/2FX ST	2832674	1
FL SWITCH SF 14TX/2FX	2832593	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SF 4TX/3FX ST	2832603	1

## Unmanaged Switches

### Unmanaged Switches, 19"-Rack-Montage

Die Switches für die Rack-Montage FL SWITCH 1824 und 1924 bieten 24 Twisted-Pair-Ports (RJ45) mit 10/100 oder 10/100/1000 MBit/s und sind für bevorzugte Groß- oder 19-Zoll-Anwendungen mit Baugruppenträgermontage optimiert.

#### Merkmale:

- Vollwertige Industrie Switches mit hoher Störfestigkeit nach IEC 61000-4 und Betriebstemperatur von 0 bis +60 °C
- Großer Eingangsspannungsbereich AC für flexiblen Einsatz - mit Wechselstrom betrieben, 100 bis 240 V AC

### Ethernet



24 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s



### Ethernet



24 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s



Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	24 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anschlussart	RJ45
Funktion	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode
Grundfunktionalität	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port
Versorgung	
Versorgungsspannung	120 V AC 220 V AC
Versorgungsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC (50/60 Hz)
Stromaufnahme typisch	270 mA (100 V AC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 440 mm / 44 mm / 173 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten		
Ethernet-Schnittstelle		
Anzahl der Ports	24 (RJ45-Ports)	
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s	
Anschlussart	RJ45	
Funktion	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
Grundfunktionalität	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	
Versorgung		
Versorgungsspannung	120 V AC 220 V AC	
Versorgungsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC (50/60 Hz)	
Stromaufnahme typisch	270 mA (100 V AC)	
Allgemeine Daten		
Abmessungen	B / H / T 440 mm / 44 mm / 173 mm	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)	
Störabstrahlung	EN 61000-6-4	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten		
Ethernet-Schnittstelle		
Anzahl der Ports	24 (RJ45-Ports)	
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s (Voll- oder Halbduplex)	
Anschlussart	RJ45	
Funktion	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
Grundfunktionalität	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Aktivität pro Port	
Versorgung		
Versorgungsspannung	120 V AC 220 V AC	
Versorgungsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC (50/60 Hz)	
Stromaufnahme typisch	312 mA (100 V AC)	
Allgemeine Daten		
Abmessungen	B / H / T 482 mm / 44 mm / 210 mm	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)	
Störabstrahlung	EN 61000-6-4	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten	
Beschreibung	Ethernet Switch

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1824	2891041	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1924	2891057	1

Hubs und IP67-Switches

Der **FL HUB 8/16TX ZF** ist besonders flexibel im Einsatz, bei dem Hubs benötigt werden. Er eignet sich besonders für spezielle Automatisierungsprotokolle, wie z. B. dem Powerlink oder dem FL Net.

Für den Einsatz in rauer Umgebung wurde der **FL SWITCH 1605** entwickelt. Durch seine Schutzart und seine kompakte Bauform ist er für den direkten Einsatz in der Maschine bestens geeignet.

Ethernet



Hub mit RJ45-Ports

Ethernet



Standard Switch, Schutzart IP67, geeignet für PROFINET



Technische Daten	
FL HUB 8TX-ZF	FL HUB 16TX-ZF
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports) / 16 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Funktion	Hub/Repeater, Normkonform IEEE 802.3
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: UL (Logikspannung), COL (Kollision) Link- und Receive-LED pro Port
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30,5 V DC
Stromaufnahme typisch	typ. 144 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	45 mm / 99 mm / 112 mm / 90 mm / 99 mm / 112 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C / 0 °C ... 55 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	30 % ... 95 % (keine Betauung)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL HUB 8TX-ZF	2832551	1
FL HUB 16TX-ZF	2832564	1



Technische Daten	
Anzahl der Ports	5 (M12-Buchse)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Funktion	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode, 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, PTCP Filter
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US (Spannungsversorgung), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und Activity)
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (M12-Steckverbinder)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	40 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	30 mm / 200 mm / 41 mm
Schutzart	IP65/IP66/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 %
EMV-Hinweis	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1605 M12	2700200	1

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Ethernet-Hub</b>	
- 8 RJ45-Ports	
- 16 RJ45-Ports	
<b>Ethernet Switch</b>	
- 5 Ethernet-Ports im M12-Format	

### Power-over-Ethernet-Switches

Power-over-Ethernet ermöglicht die gemeinsame Übertragung von Energie und Daten.

Durch die Verwendung vom Power-over-Ethernet-Standard IEEE 802.3af können beispielsweise folgende Endgeräte betrieben werden:

- WLAN Access Points
- IP-Telefone
- IP-Kameras

Der Power Splitter **FL PD 1001T GT** ermöglicht das Trennen von Daten und Spannung zur Versorgung von Standardteilnehmern durch PoE.

#### Merkmale:

- Protokolltransparent
- Ausgangsleistung bis zu 21,5 W
- 10/100/1000 MBit/s

Der 5-Port-Unmanaged Switch **FL SWITCH 1001T-4POE** stellt vier Power-over-Ethernet-Anschlüsse mit 10/100 MBit/s zur Verfügung.

#### Merkmale:

- Flexible Verwendung von PoE-Geräten durch leistungsstarke 30-Watt-PoE-Ports (IEEE 802.3at)
- Erweiterter Temperaturbereich für raue Umgebungen (-40 °C ... +75 °C)
- Redundante Versorgung mit Meldekontakt für maximale Netzwerkverfügbarkeit

Der Gigabit Switch **FL SWITCH 1708 M12 POE** bietet eine einzigartige Kombination aus hoher Schutzart, Gigabit-Übertragung und Power-over-Ethernet.

#### Merkmale:

- Anschluss über Gigabit-M12-Stecker CAT6A
- Flexible Verwendung von PoE-Geräten durch leistungsstarke 30-Watt-PoE-Ports (IEEE 802.3at)
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- Gigabit-Unterstützung
- Jumbo Frames mit bis zu 9720 Bytes
- Robustes Metallgehäuse
- Schutzart IP67
- Einfache Wandmontage

neu



Power-over-Ethernet-Splitter

Technische Daten			
Ethernet-Schnittstelle			
Anzahl der Ports	1 (Ethernet Port)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s		
Anschlussart	8-polige RJ45-Buchse		
Funktion			
Grundfunktionalität	PD, Normkonform IEEE802.3af/at		
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: POE, 24 VDC		
Versorgung			
Versorgungsspannung	48 V DC (über PoE)		
Restwelligkeit	-		
Versorgungsspannungsbereich	44 V DC ... 57 V DC		
Stromaufnahme typisch	-		
Allgemeine Daten			
Abmessungen	B / H / T 40 mm / 100 mm / 109 mm		
Schutzart	IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Power-over-Ethernet-Splitter	FL PD 1001 T GT	2891042	1
Power-over-Ethernet-Modul (PSE)			
Power-over-Ethernet Switch			
Gigabit Power-over-Ethernet-Switch			

Ethernet



Power-over-Ethernet-Injektor

Ethernet



Power-over-Ethernet Switch

Ethernet



8 Ports (M12-Buchse), zur Wandmontage, Schutzart IP67



Technische Daten
2 (PoE-Ports) 10/100 MBit/s 8-polige RJ45-Buchse
PSE/Midspan, Normkonform IEEE 802.3af
LEDs: US, PoE-Erkennung pro Port
24 V DC (über COMBICON; max. Leiterquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> )
3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,5 V DC typ. 100 mA (im Leerlauf; ca. 1800 mA bei 24 V am Eingang und bei maximal zulässiger Last und 25 °C Umgebungstemperatur)
45 mm / 99 mm / 112 mm IP20 0 °C ... 55 °C 30 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
5 (4 x PoE-Ports, 1 x 10/100-Ports) 10/100 MBit/s RJ45-Buchse
PSE, Normkonform IEEE 802.3at
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Versorgungsspannung); Alarm, LNK/ACT, PoE, 100 Mbps pro Port
24 V DC
3,6 V <sub>SS</sub> 18 V DC ... 57 V DC 6,2 A (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
55 mm / 117 mm / 78 mm IP20 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
- - -
Store-and-forward Switch 10/100/1000 MBit/s Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, PoE nach IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes bis 9720 Bytes
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 3 LEDs pro Ethernet Port (Link, Activity und PoE-Status) und PoE-Leistung
24 V DC (M12-Steckverbinder)
3,6 V <sub>SS</sub> 18,7 V DC ... 30,5 V DC 300 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
176 mm / 112 mm / 100 mm IP65/IP66/IP67 -40 °C ... 70 °C (keine Betauung) 10 % ... 95 %

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL PSE 2TX	2891013	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1001T-4POE	2891064	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1708 M12 POE	2701883	1

## Managed Switches

### Managed Switches der Serie 2000 für den Serienmaschinenbau

Die Managed Switches der Varianten 2000 und 2100 bieten den optimalen Funktionsumfang für den Einsatz in Applikationen mit Anforderungen an einfache Konfigurierbarkeit und Diagnose des Netzwerks.

#### Merkmale:

- Loop Protection via Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Port-basierter DHCP-Server
- Konfigurationsspeicher (SD-Karte)
- IGMP-Snooping/Querier
- Unterstützung von PROFINET und EtherNet/IP™

#### Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s

neu

#### Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s

neu



#### Technische Daten

FL SWITCH 2005      FL SWITCH 2008

5 (RJ45-Ports)      8 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Web-based Management (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)

LEDs: US (Spannungsversorgung), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)

#### Technische Daten

FL SWITCH 2105      FL SWITCH 2108

5 (RJ45-Ports)      8 (RJ45-Ports)  
10/100/1000 MBit/s

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Web-based Management (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
N:1-Portmirroring  
ACD (Address Conflict Detection)  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)

LEDs: US (Spannungsversorgung), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)

Ethernet-Schnittstelle
Anzahl der Ports
Übertragungsgeschwindigkeit
Funktion
Grundfunktionalität
Management
Diagnosefunktion
Redundanz
Status- und Diagnoseanzeigen
Versorgung
Versorgungsspannung
Restwelligkeit
Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme typisch
Allgemeine Daten
Abmessungen
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)
Störabstrahlung
Störfestigkeit
EMV-Hinweis

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2005	2702323	1
FL SWITCH 2008	2702324	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2105	2702665	1
FL SWITCH 2108	2702666	1

Beschreibung
<b>Ethernet Switch</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports

**Managed Switches der Serie 2000 für universelle Automatisierungsanwendungen**

Die Managed Switches der Varianten 2200 und 2300 mit erweiterter Funktionalität bieten den optimalen Umfang an Funktionen, Variantenvielfalt und Zulassungen für eine Vielzahl an Applikationen, z. B. im maritimen Bereich oder der Prozesstechnik.

**Merkmale:**

- Media Redundancy Protocol (MRP) nach IEC 62439
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- Redundante Spannungsversorgung
- IGMP-Snooping/Querier

neu

neu

Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s

Ethernet



8 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	5 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Funktion	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
Management	
	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)
Diagnosefunktion	
	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)
Redundanz	
	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
Status- und Diagnoseanzeigen	
	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC
Stromaufnahme typisch	170 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)    185 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T    45 mm / 130 mm / 115 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

Technische Daten	
FL SWITCH 2205	FL SWITCH 2208
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3	
Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	
RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)	
MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
12 V DC ... 57 V DC	
170 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)    185 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)	
45 mm / 130 mm / 115 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
10 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	

Technische Daten	
8 (RJ45-Ports)	
10/100/1000 MBit/s	
Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3	
Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	
RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)	
MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
12 V DC ... 57 V DC	
280 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)	
45 mm / 130 mm / 115 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
10 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	

Beschreibung	<b>Ethernet Switch</b> - 5 RJ45-Ports - 8 RJ45-Ports
--------------	--

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2205	2702326	1
FL SWITCH 2208	2702327	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2308	2702652	1

## Managed Switches

### Managed Switches der Serie 2000 mit Glasfaserschnittstellen

Die Managed Switches der Variante 2200 bieten vielfältige Möglichkeiten für den Aufbau von Netzwerken mit Glasfaserverbindungen. Das Portfolio umfasst Multimode- oder Singlemode-Varianten mit SC- oder ST-Anschlüssen und erfüllt verschiedene Zulassungen für maritime Applikationen und die Prozesstechnik.

#### Merkmale:

- Media Redundancy Protocol (MRP) nach IEC 62439
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- Redundante Spannungsversorgung
- IGMP-Snooping/Querier
- HTTPS/SNMPv3
- Port-basierter/Pool-basierter DHCP-Server, DHCP Option 82

neu

### Ethernet



7 RJ45-Ports und 1 LWL-Port (Multimode)

#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	7 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	1 (SC-Multimode)
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (voll duplex)
Wellenlänge	1300 nm
Übertragungslänge	11000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Funktion	
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
Management	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)
Diagnosefunktion	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)
Redundanz	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC
Stromaufnahme typisch	220 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 130 mm / 115 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b> - 7 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port - 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports - 6 RJ45-Ports, 2 ST-LWL-Ports	<b>FL SWITCH 2207-FX</b>	<b>2702328</b>	1

#### Zubehör

<b>Parametrierungsspeicher</b> , Flash-Karte ohne Lizenz	<b>SD FLASH 2GB</b>	<b>2988162</b>	1
--	---------------------	----------------	---

neu

**Ethernet**



**7 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Singlemode)**

neu

**Ethernet**



**6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Multimode)**

neu

**Ethernet**



**6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)**

Technische Daten
FL SWITCH 2206-2FX
7 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
1 (SC-Singlemode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 36000 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)
Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 210 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2

Technische Daten
FL SWITCH 2206-2FX ST
6 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (SC-Multimode)      2 (ST-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 11000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 255 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2

Technische Daten
FL SWITCH 2206-2FX SM
6 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (SC-Multimode)      2 (ST-Singlemode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 36000 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)
Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH) RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 235 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 10 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2207-FX SM	2702329	1

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2206-2FX	2702330	1
FL SWITCH 2206-2FX ST	2702332	1

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2206-2FX SM	2702331	1
FL SWITCH 2206-2FX SM ST	2702333	1

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1

## Managed Switches

### Managed Switches der Serie 2000 mit SFP-Glasfaseranschlüssen

Die Managed Switches der Varianten 2200 und 2300 mit SFP-Ports bieten höchste Flexibilität in Applikationen. So sind je nach gewähltem SFP-Modul Leitungslängen bis zu 80 km realisierbar.

#### Merkmale:

- Media Redundancy Protocol (MRP) nach IEC 62439
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- Redundante Spannungsversorgung
- IGMP-Snooping/Querier
- HTTPS/SNMPv3
- Port-basierter/Pool-basierter DHCP-Server, DHCP Option 82

neu

#### Ethernet



**4 RJ45-Ports, 2 SFP-Ports und 2 Fast-Ethernet-Combo-Ports**

Technische Daten			
Ethernet-Schnittstelle			
Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s		
LWL-Schnittstelle			
Anzahl der Ports	2 (Combo-Ports)		
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (voll duplex)		
Übertragungslänge	bis zu 40 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)		
LWL-Schnittstelle			
Anzahl der Ports	2 (SFP-Module)		
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (voll duplex)		
Übertragungslänge	bis zu 40 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)		
Funktion			
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3		
Management	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)		
Diagnosefunktion	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps ACD (Address Conflict Detection) N:1-Portmirroring		
Redundanz	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support		
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)		
Versorgung			
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)		
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>		
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC		
Stromaufnahme typisch	250 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)		
Allgemeine Daten			
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 130 mm / 115 mm		
Schutzart	IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)		
Störabstrahlung	EN 61000-6-4		
Störfestigkeit	EN 61000-6-2		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Ethernet Switch	FL SWITCH 2204-2TC-2SFX	2702334	1
Zubehör			
Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz	SD FLASH 2GB	2988162	1
SFP-Module	Siehe Seite 424		

neu

## Ethernet



**4 RJ45-Ports, 2 SFP-Ports und  
2 Gigabit-Combo-Ports**

## Technische Daten

4 (RJ45-Ports)  
10/100/1000 MBit/s

2 (Combo-Ports)  
100/1000 MBit/s (voll duplex)  
bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)

2 (SFP-Module)  
100/1000 MBit/s (voll duplex)  
bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Web-based Management (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Command-line interface (Telnet, SSH)  
RMON History  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
ACD (Address Conflict Detection)  
N:1-Portmirroring  
MRP (Media Redundancy Protocol)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt),  
je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 57 V DC  
290 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2304-2GC-2SFP	2702653	1

## Zubehör

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

Siehe Seite 424

## Managed Switches

### Managed Switches der Serie 3000

Die Industrial Managed Switches **FL SWITCH 3000** können in ihrer Leistung für zukünftige Anwendungen flexibel skaliert werden und sind leicht zu bedienen.

#### Merkmale:

- Standardgeräte (-10 °C ... +60 °C) und Geräte mit weitem Temperaturbereich (-40 °C ... +75 °C) erhältlich
- 15-ms-Wiederherstellungszeit durch erweiterte Ring-Redundanz
- Umfangreiche IEEE- und Sicherheitsfunktionen

#### Ethernet



5 / 8 RJ45-Ports



#### Ethernet



16 RJ45-Ports



Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Restwertigkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
FL SWITCH 3005	FL SWITCH 3008T
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
-	-
-	-
-	-
Managed Switch	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
12 V DC ... 48 V DC	
200 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	210 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm	
IP20	
-10 °C ... 60 °C	-40 °C ... 75 °C
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Technische Daten	
FL SWITCH 3016	FL SWITCH 3016T
16 (RJ45-Ports)	
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)	
-	-
-	-
-	-
Managed Switch	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
12 V DC ... 48 V DC	
312 mA (24 V DC)	
66 mm / 173 mm / 140 mm	
IP20	
-10 °C ... 60 °C	-40 °C ... 75 °C
5 % ... 95 % (keine Betauung)	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2:2005	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten
Beschreibung
<b>Ethernet Switch</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports
- 16 RJ45-Ports
<b>Ethernet Switch, weiter Temperaturbereich</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports
- 16 RJ45-Ports
- 4 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port
- 4 RJ45-Ports, 1 ST-LWL-Port
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports
- 6 RJ45-Ports, 2 ST-LWL-Ports

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL SWITCH 3005</b>	<b>2891030</b>	1
<b>FL SWITCH 3008</b>	<b>2891031</b>	1
<b>FL SWITCH 3005T</b>	<b>2891032</b>	1
<b>FL SWITCH 3008T</b>	<b>2891035</b>	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL SWITCH 3016</b>	<b>2891058</b>	1
<b>FL SWITCH 3016T</b>	<b>2891059</b>	1

Ethernet



4 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Multimode)



Ethernet



6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Multimode)



6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)



Technische Daten

FL SWITCH 3004T-FX      FL SWITCH 3004T-FX ST

4 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

1 (SC-Multimode)                      1 (ST-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300/1310 nm  
12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Managed Switch

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
230 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm  
IP20

-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

FL SWITCH 3006T-2FX      FL SWITCH 3006T-2FX ST

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

2 (SC-Multimode)                      2 (ST-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300/1310 nm  
12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

Managed Switch

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
330 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm  
IP20

-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

2 (SC-Singlemode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300/1310 nm  
40 km

Managed Switch

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
330 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm  
IP20

-40 °C ... 75 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3004T-FX	2891033	1
FL SWITCH 3004T-FX ST	2891034	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3006T-2FX	2891036	1
FL SWITCH 3006T-2FX ST	2891037	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3006T-2FX SM	2891060	1

### Managed Gigabit Switches der Serie 4000

Die Infrastruktur-Managed Switches **FL SWITCH 4000** bieten Gigabit-Trunk-Ports, können hinsichtlich der Leistung flexibel skaliert werden und zeichnen sich durch einfache Bedienbarkeit aus.

#### Merkmale:

- 2 Gigabit-Ports für leistungsfähige Datenhauptleitungen
- Erweiterter Temperaturbereich für raue Umgebungen (-40 °C ... +75 °C)
- 15-ms-Wiederherstellungszeit durch erweiterte Ring-Redundanz
- Umfangreiche IEEE- und Sicherheitsfunktionen
- Flexible Glasfaser-Schnittstellenoptionen

### Ethernet



8 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports



Technische Daten		
Ethernet-Schnittstelle	8 (RJ45-Ports)	
Anzahl der Ports	10/100 MBit/s	
Übertragungsgeschwindigkeit	-	
Gigabit-Ethernet-Schnittstelle	-	
Anzahl der Ports	-	
Übertragungsgeschwindigkeit	-	
LWL-Schnittstelle	2 (SFP-Ports)	
Anzahl der Ports	1000 MBit/s (voll duplex)	
Übertragungsgeschwindigkeit	-	
Wellenlänge	-	
Übertragungslänge	bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)	
Funktion	Managed Switch	
Grundfunktionalität	LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
Status- und Diagnoseanzeigen		
Versorgung	24 V DC (redundant)	
Versorgungsspannung	3,6 V <sub>SS</sub>	
Restwelligkeit	12 V DC ... 48 V DC	
Versorgungsspannungsbereich	278 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	
Stromaufnahme typisch		
Allgemeine Daten		
Abmessungen	B / H / T	54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 75 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)	
Störabstrahlung	EN 61000-6-4	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4008T-2SFP	2891062	1
Zubehör		
Siehe Seite 424		

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Gigabit-Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Ethernet Switch</b> , weiter Temperaturbereich	

<b>SFP-Module</b>	
-------------------	--

Ethernet



10 RJ45-Ports und  
4 LWL-Ports (Singlemode)



Ex:

Ethernet



14 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Multimode)



Ex:

Technische Daten
8 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s
4 (SC-Singlemode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300/1310 nm 40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)
Managed Switch LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 488 mA (24 V DC)
66 mm / 173 mm / 140 mm IP20 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s
2 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300/1310 nm 8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Managed Switch LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 474 mA (24 V DC)
66 mm / 173 mm / 140 mm IP20 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM	2891061	1
Zubehör		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4012T-2GT-2FX	2891063	1
Zubehör		

### Managed Switches der Serie SMN

Die Switches der Serie Smart-Managed-Narrow sind industrietaugliche Ethernet Switches mit acht Fast-Ethernet-Ports.

#### Merkmale:

- Optimiert für den Einsatz in PROFINET-RT- und EtherNet/IP™-Applikationen
- Reine Kupfervariante mit aktivierter PROFINET-Funktion verfügbar
- Varianten mit zwei LWL-Ports in verschiedenen Ausführungen verfügbar

Ethernet



8 RJ45-Ports



Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
Sonstige Anschlüsse	
Seriell (RS-232)	RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)
Funktion	
Grundfunktionalität	

#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
Sonstige Anschlüsse	
Seriell (RS-232)	RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)
Funktion	
Grundfunktionalität	

Status- und Diagnoseanzeigen

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	250 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (keine Betauung)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMN 8TX-PN	2989501	1

Beschreibung	
<b>Smart Managed Narrow Switch</b>	
- 8 RJ45-Ports	
- 6 RJ45-Ports, 2 POF-LWL-Ports	
- 6 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports	

#### Zubehör

Zubehör	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Konfigurationsspeicher, wechselbar	
Konfigurationsspeicher, wechselbar mit MRM-Funktion	

Ethernet



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports

Ethernet



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports (Multimode)

neu

Ethernet



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports (Singlemode)

neu



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (SC-RJ)  
10/100 MBit/s (voll duplex)  
650 nm  
bis zu 250 m (je nach verwendeter Faser)

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (SC-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
11000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (SC-Singlemode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)

RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)

RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)

RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
340 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
350 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
325 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

57 mm / 133 mm / 125 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

57 mm / 133 mm / 125 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

57 mm / 133 mm / 125 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMN 6TX/2POF-PN	2700290	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMN 6TX/2FX	2989543	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMN 6TX/2FX SM	2989556	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Smart Managed Switches bieten exzellente Echtzeiteigenschaften bei gleichzeitig hohem Datendurchsatz.

Die industriellen Tragschienen Switches unterstützen Fast Ethernet oder Gigabit auf allen Ports und bieten sich für den Einsatz im PROFINET-RT- oder Ethernet/IP-Umfeld optimal an.

Die Gigabit-Varianten **FL SWITCH SMCS 8GT** und **6GT/2SFP** verfügen zudem über die maritimen Zulassungen GL, BV, ABS, LR und DNV.

Alle Acht-Port-Varianten der SMCS Switches sind für den Einsatz in der Ex-Zone II einsetzbar.

#### Alle Geräte unterstützen:

- RSTP
- MRP (Client und Master)
- VLANs
- SNMP

## Ethernet



8 RJ45-Ports



### Technische Daten

FL SWITCH SMCS 8TX      FL SWITCH SMCS 8GT

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s      10/100/1000 MBit/s
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
Sonstige Anschlüsse	
Seriell (RS-232)	RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)
Funktion	
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	240 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)      450 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	128 mm / 110 mm / 69 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (keine Betauung)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-3 +A11
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Smart Managed Compact Switch</b> - 8 RJ45-Ports - 8 RJ45-Ports, vorkonfiguriert für PROFINET  - 8 RJ45-Ports, 1000 MBit/s - 6 RJ45-Ports, 2 SFP-LWL-Ports - 6 RJ45-Ports, 2 SFP-LWL-Ports, 1000 MBit/s  - 16 RJ45-Ports - 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Multimode)  - 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Singlemode)	<b>FL SWITCH SMCS 8TX</b>	<b>2989226</b>	1
	<b>FL SWITCH SMCS 8TX-PN</b>	<b>2989103</b>	1
	<b>FL SWITCH SMCS 8GT</b>	<b>2891123</b>	1

### Zubehör

Konfigurationsspeicher, wechselbar	FL MEM PLUG	2891259	1
Konfigurationsspeicher, wechselbar mit MRM-Funktion	FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

SFP-Module

Ethernet



6 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports

Ethernet



16 RJ45-Ports

Ethernet



14 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

FL SWITCH SMCS 6TX/2SFP    FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP

FL SWITCH SMCS 16TX

FL SWITCH SMCS 14TX/2FX    FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM

6 (RJ45-Ports)	10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
2 (SFP-Ports)	1000 MBit/s (voll duplex)	-
bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)		

16 (RJ45-Ports)	10/100 MBit/s	-
-	-	-
-	-	-

14 (RJ45-Ports)	10/100 MBit/s	-
2 (SC-Multimode)	2 (SC-Singlemode)	100 MBit/s (voll duplex)
1310 nm		
10000 m (je nach verwendeter Faser)	36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)	6400 m (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)
32000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,4 dB/km)		

RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)

RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)

RS-232-C, 6-polige MINI-DIN-Buchse (PS/2)

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 4 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, Port-Mirroring, integrierte Web-Server-Funktion, Multicast Filtering, IGMP Snooping, VLAN, Rapid Spanning Tree (RSTP), PROFINET Device, Medien Redundanz Protokoll (MRP).

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
600 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
200 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
290 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

128 mm / 110 mm / 69 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-3 +A11  
EN 61000-6-2:2005

214 mm / 110 mm / 69 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C (keine Betauung)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-3  
EN 61000-6-2:2005

214 mm / 110 mm / 69 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C (keine Betauung)  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-3  
EN 61000-6-2:2005

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMCS 6TX/2SFP	2989323	1
FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP	2891479	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMCS 16TX	2700996	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SMCS 14TX/2FX	2700997	1
FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Siehe Seite 424

### Switches für PROFINET IRT

Die IRT Switches eignen sich besonders für performante PROFINET-Netzwerke.

Mit der eingebauten ERTEC-Technologie (Enhanced Real Time Ethernet Controller) leiten die FL SWITCH IRT PROFINET-Datenpakete im Cut-Through-Verfahren schnellstmöglich weiter.

Zusätzlich werden PROFINET-Datenpakete unabhängig vom sonstigen Datenverkehr immer mit höchster Priorität dem Empfänger zugestellt.

Die FL SWITCH IRT lassen sich vollständig über STEP7 und PC Worx konfigurieren und überwachen.

#### Merkmale:

- Einfache Einbindung in ein PROFINET-Netzwerk
- Erweiterter Temperaturbereich (-25 °C ... +60 °C)
- POF-Schnittstellen für den Einsatz in EMV-belastetem Bereich
- Streckenlängenmessung
- LWL-Diagnose
- MRP-Client

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
Funktion	
Grundfunktionalität	Cut-Through / Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 2

Status- und Diagnoseanzeigen

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Stromaufnahme typisch	165 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 127 mm / 95 mm / 69 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung	
<b>Ethernet Switch</b> für PROFINET-Anwendungen	
- 4 RJ45-Ports	
- 2 RJ45-Ports, 2 POF SC-RJ-Ports	
- 1 RJ45-Port, 3 POF SC-RJ-Ports	

<b>Konfigurationsspeicher</b> , wechselbar	
<b>Konfigurationsspeicher</b> , wechselbar mit MRM-Funktion	

### Ethernet



4 RJ45-Ports



Technische Daten			
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 3 LEDs pro Ethernet Port (Link, Activity und FO-Status) und BF (Bus Fail)			
Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FL SWITCH IRT 4TX	2700689	1	
Zubehör			
FL MEM PLUG	2891259	1	
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1	

Ethernet



2 RJ45-Ports und 2 POF SC-RJ-Ports

Ethernet



1 RJ45-Port und 3 POF SC-RJ-Ports

Ethernet



1 RJ45-Port und 3 POF SC-RJ-Ports, zur Wandmontage



Technische Daten
2 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (SC-RJ) 100 MBit/s (voll duplex) 650 nm bis zu 250 m (je nach verwendeter Faser)
Cut-Through / Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, TCP/IP-Protokoll, DCP-fähig, integrierte Web-Server-Funktion, PROFINET Device.
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 3 LEDs pro Ethernet Port (Link, Activity und FO-Status) und BF (Bus Fail)
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,2 V DC 235 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
127 mm / 95 mm / 69 mm IP20 -25 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
1 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
3 (SC-RJ) 100 MBit/s (voll duplex) 650 nm bis zu 250 m (je nach verwendeter Faser)
Cut-Through / Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, TCP/IP-Protokoll, DCP-fähig, integrierte Web-Server-Funktion, PROFINET Device.
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 3 LEDs pro Ethernet Port (Link, Activity und FO-Status) und BF (Bus Fail)
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,2 V DC 270 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
127 mm / 95 mm / 69 mm IP20 -25 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
1 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
3 (SC-RJ) 100 MBit/s (voll duplex) 650 nm bis zu 250 m (je nach verwendeter Faser)
Cut-Through / Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, TCP/IP-Protokoll, DCP-fähig, integrierte Web-Server-Funktion, PROFINET Device.
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 3 LEDs pro Ethernet Port (Link, Activity und FO-Status) und BF (Bus Fail)
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 18,5 V DC ... 30,2 V DC 260 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
176 mm / 112 mm / 99 mm IP67 -25 °C ... 60 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH IRT 2TX 2POF	2700691	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH IRT TX 3POF	2700692	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH IRT IP TX/3POF	2700697	1

Zubehör		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Zubehör		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Zubehör		
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

### Managed Switches der Serie 7000

Mit den Automation Switches der 7000er-Serie stehen Switches zur Verfügung, die Sie direkt in einen Device Level Ring (DLR) einbinden können. Die direkte Integration der Switches in den DLR bringt wesentliche Vorteile bei der Installation und im Betrieb von EtherNet/IP™-Netzwerken.

Über die FL SWITCH 7000 lassen sich bis zu sechs Geräte in einen DLR integrieren. In Anlagennetzwerken ermöglichen die Switches die Anbindung der redundanten Ringe an die überlagerte Vernetzungsebene. So realisieren Sie Netzwerke mit minimalsten Umschaltzeiten kleiner drei Millisekunden (< 3 ms).

Die Managed Switches der 7000er-Serie kommunizieren im EtherNet/IP™-Netzwerk direkt über das Common Industrial Protocol (CIP). So können Sie über das CIP den Switch in ein EtherNet/IP™-Steuerungssystem einbinden und von dort aus konfigurieren und diagnostizieren.

Für flexiblen Einsatz stehen reine Kupfervarianten und Varianten mit bis zu vier Glasfaserports zur Verfügung. Außerdem umfasst das Portfolio Varianten für Gigabit-Übertragung und Combo-Ports zur freien Wahl des Übertragungsmediums (RJ45 oder SFP).

#### Merkmale:

- Schmale Bauform
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- VLANs
- Common Industrial Protocol (CIP)
- Device Level Ring (DLR)
- RSTP
- Web-based Management
- Port-basierter/Pool-basierter DHCP-Server, DHCP Option 82
- HTTPS/SNMPv3

Ethernet

EtherNet/IP



8 RJ45-Ports



#### Technische Daten

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
<b>Management</b>	
Diagnosefunktion	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Remanente Event-Table RMON History N:1-Portmirroring LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps ACD (Address Conflict Detection) DLR (Device Level Ring) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support MAC-based Port Security
<b>Redundanz</b>	
Weitere Funktion	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex) EtherNet/IP™ Status LED: Net, Mod
<b>Status- und Diagnoseanzeigen</b>	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 58 V DC
Stromaufnahme typisch	350 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 60 mm / 130 mm / 135,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b>	<b>FL SWITCH 7008-EIP</b>	<b>2701418</b>	1

#### Zubehör

<b>SFP-Module</b>	
-------------------	--

Ethernet

EtherNet/IP



6 / 5 RJ45-Ports und  
2 / 3 LWL-Ports

Ethernet

EtherNet/IP



6 / 4 RJ45-Ports und  
2 / 4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)

neu

Ethernet

EtherNet/IP



4 RJ45-Ports, 2 Fast-Ethernet- und  
2 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)

neu



Technische Daten

FL SWITCH 7006/2FX-EIP    FL SWITCH 7005/FX-2FXSM-EIP

6 (RJ45-Ports)                      5 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (SC-Multimode)                  1 (SC-Multimode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
11000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

-    2 (SC-Singlemode)  
-    100 MBit/s (voll duplex)  
-    1300 nm  
-    36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Web-based Management (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Remanente Event-Table  
RMON History  
N:1-Portmirroring  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
ACD (Address Conflict Detection)  
DLR (Device Level Ring)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
MAC-based Port Security

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex) EtherNet/IP™ Status LED: Net, Mod

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 58 V DC  
470 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)    520 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

60 mm / 130 mm / 135,5 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 7006/2FX-EIP	2701419	1
FL SWITCH 7005/FX-2FXSM-EIP	2701420	1

Zubehör

--

Technische Daten

FL SWITCH 7006-2GC-EIP    FL SWITCH 7004-4GC-EIP

6 (RJ45-Ports)                      4 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (Combo-Ports)                  4 (Combo-Ports)  
10/100/1000 MBit/s (voll duplex)  
-  
bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)

-  
-  
-  
-

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Web-based Management (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Remanente Event-Table  
RMON History  
N:1-Portmirroring  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
ACD (Address Conflict Detection)  
DLR (Device Level Ring)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
MAC-based Port Security

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex) EtherNet/IP™ Status LED: Net, Mod

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 58 V DC  
520 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)    535 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

60 mm / 130 mm / 135,5 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 7006-2GC-EIP	2701554	1
FL SWITCH 7004-4GC-EIP	2701553	1

Zubehör

Siehe Seite 424
-----------------

Technische Daten

FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP

4 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (Combo-Ports)  
10/100/1000 MBit/s (voll duplex)  
-  
bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)

2 (Combo-Ports)  
10/100 MBit/s (voll duplex)  
-  
bis zu 40 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Web-based Management (HTTP/HTTPS)  
SNMPv1/v2/v3  
Remanente Event-Table  
RMON History  
N:1-Portmirroring  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
SNMP-Traps  
ACD (Address Conflict Detection)  
DLR (Device Level Ring)  
RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  
FRD (Fast Ring Detection)  
Large Tree Support  
MAC-based Port Security

LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex) EtherNet/IP™ Status LED: Net, Mod

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 58 V DC  
560 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

60 mm / 130 mm / 135,5 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP	2702175	1

Zubehör

Siehe Seite 424
-----------------

#### Router

Der NAT Switch vereint die Funktionen eines NAT-Routers und eines Switches in einem Gerät. Durch 1:1-NAT oder virtuelles NAT ermöglicht der **FL NAT SMN 8TX** einzelne Maschinen oder Systeme mit immer gleichen IP-Adressen auszustatten und diese IP-Adressen dann im IP-Adressbereich des überlagerten Firmennetzes umzusetzen.

Das Gerät ist auch als maritime Variante verfügbar und bringt dafür die gängigen maritimen Zulassungen mit.

#### Gigabit Modular Switches

Der hochperformante Gigabit Modular Switch kann mit beliebigen Übertragungsmedien auf 28 Ports erweitert werden.

#### Merkmale:

- Bis zu 12 integrierte Ports mit 1000-MBit/s-Datenübertragung
- Anschluss von feldkonfektionierbaren Anschlussmedien wie POF, PCF und GI PCF
- Anbindung von Gigabit-Glasfaser über SFP-Einsteckmodule
- Schnelle und einfache Vor-Ort-Konfigurationsmöglichkeiten mit der neuen Bedien-/Display-Einheit
- Sicherheit im Automatisierungsnetz nach IEEE 802.1X
- Optional Layer 3-Funktionen aktivierbar
- Statisches und dynamisches Routing
- Port- und VLAN-basiertes Routing

#### Ethernet



NAT Switch mit 8 RJ45-Ports



Schnittstelle SFP	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Schnittstelle Kupfer	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Schnittstelle Erweiterung	
Anzahl der Ports	-
Hinweis zu Anschlussart	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Übertragungsphysik	-

Funktion	
Grundfunktionalität	

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	600 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)

Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005

Beschreibung	
<b>Smart Managed Narrow NAT Switch</b> mit 1:1-NAT-Router-Funktion	
- 8 RJ45-Ports	
- 8 RJ45-Ports, mit maritimen Zulassungen	

<b>Gigabit Modular Switch</b>	
- 4 Gigabit-Ports und 12 Fast Ethernet-Ports	
- 12 Gigabit-Ports und 8 Fast Ethernet-Ports	

<b>Erweiterung</b>	
- 8 Ethernet-Ports	

<b>Konfigurationsspeicher</b> , wechselbar	
<b>Parametrierungsspeicher</b> , wechselbar mit MRM-Funktion	

<b>Parametrierungsspeicher</b> , wechselbar, mit MRM- und Layer 3-Funktionalität	
--	--

<b>SFP-Module</b>	
-------------------	--

#### Technische Daten

FL NAT SMN 8TX	FL NAT SMN 8TX-M
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-

Store-and-forward Switch normkonform IEEE 802.3 2, Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P TCP/IP-Protokoll, BootP-fähig, integrierte Web-Server-Funktion, Rapid Spanning Tree (RSTP), Router, 1:1-NAT-Router

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	600 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)

Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL NAT SMN 8TX</b>	<b>2989365</b>	1
<b>FL NAT SMN 8TX-M</b>	<b>2702443</b>	1

#### Zubehör

<b>FL MEM PLUG</b>	<b>2891259</b>	1
--------------------	----------------	---



EtherNet/IP



Kopfstation, 8 - 16 Ports



EtherNet/IP



Kopfstation, 12 - 20 Ports

Ethernet



Erweiterung,  
8 Ports



Technische Daten

4 (SFP Ports oder RJ45 Ports)  
1000 MBit/s (voll duplex)

4 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (je Interfacemodul)  
max. 4 Interfacemodule (ohne Erweiterung)  
10/100 MBit/s (voll duplex)  
Multimode-Glasfaser  
Singlemode-Glasfaser  
POF-SCRJ  
GI-HCS-Faser  
Kupfer  
PoE

Store-and-Forward-Switch normkonform IEEE 802.3, 8 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, Smart Mode, Port-Mirroring, Multicast-Filtering, IGMP-Snooping, VLANs, Medien Redundanz Protokoll (MRP nach IEC 62439), Rapid Spanning Tree (RSTP), Fast Ring Detection (FRD), Large Tree Support, IEEE 802.1X-Security, Port Security, SNMPv3, HTTPS, PROFINET-Device, GMRP, GVRP, SNTP, 2 digitale Eingänge

24 V DC (redundant)  
18,5 V DC ... 30,2 V DC  
800 mA (bis 2,5 A, abhängig von der Konfiguration)

287 mm / 125 mm / 115 mm  
IP20  
-20 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH GHS 4G/12	2700271	1
FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786	1

Zubehör

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL SD FLASH/MRM	2700270	1
FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	1

Siehe Seite 424



Technische Daten

4 (SFP-Ports)  
1000 MBit/s (voll duplex)

8 (RJ45-Ports)  
10/100/1000 MBit/s

2 (je Interfacemodul)  
max. 4 Interfacemodule (ohne Erweiterung)  
10/100 MBit/s (voll duplex)  
Multimode-Glasfaser  
Singlemode-Glasfaser  
POF-SCRJ  
GI-HCS-Faser  
Kupfer  
PoE

Store-and-Forward-Switch normkonform IEEE 802.3, 8 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, Smart Mode, Port-Mirroring, Multicast-Filtering, IGMP-Snooping, VLANs, Medien Redundanz Protokoll (MRP nach IEC 62439), Rapid Spanning Tree (RSTP), Fast Ring Detection (FRD), Large Tree Support, IEEE 802.1X-Security, Port Security, SNMPv3, HTTPS, PROFINET-Device, GMRP, GVRP, SNTP, 2 digitale Eingänge

24 V DC (redundant)  
18,5 V DC ... 30,2 V DC  
800 mA (bis 2,7 A, abhängig von der Konfiguration)

287 mm / 125 mm / 115 mm  
IP20  
-20 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH GHS 12G/8	2989200	1
FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787	1

Zubehör

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL SD FLASH/MRM	2700270	1
FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	1

Siehe Seite 424



Technische Daten

-

-

2 (je Interfacemodul)  
max. 4 Interfacemodule  
10/100 MBit/s (voll duplex)  
Multimode-Glasfaser  
Singlemode-Glasfaser  
POF-SCRJ  
GI-HCS-Faser  
Kupfer  
PoE

Erweiterungsmodul für Modular Managed Switch

-  
-  
über Kopfstation

127 mm / 125 mm / 115 mm  
IP20  
-20 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL FXT	2989307	1

Zubehör

--	--	--

### Interface-Module

Hochmodulare 2-Port-Interface-Module ermöglichen den flexiblen Kabelabgang: wahlweise nach unten oder nach vorn, je nachdem, was Installation und Einsatzort erfordern. Für Twisted Pair, Glasfaser oder aber die wirtschaftliche Ethernet-Installation über Polymer- und PCF-Faser gibt es Interface-Module, die genau das leisten, was benötigt wird.

#### Ethernet



TX-Ports

#### Ethernet



LWL-Ports (Multimode)



#### Technische Daten

	FL IF 2TX VS-RJ-F	FL IF 2PSE-F
Ethernet-Schnittstelle		
Anzahl der Ports	2 (RJ45-Ports)	2 (PoE-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s (Anschlussrichtung nach vorn)	
LWL-Schnittstelle		
Anzahl der Ports	-	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-	-
Wellenlänge	-	-
Übertragungslänge	-	-
Funktion		
Grundfunktionalität	Medienmodul für Modular Managed Switch	Medienmodul für Modular Managed Switch mit Power over Ethernet IEEE802.3af, Power Source Equipment (PSE)
Versorgung		
Anschluss Versorgung	aus FL SWITCH GHS oder FXT über Kopfstation	
Versorgungsspannung	10 mA	intern / 48 V DC für PoE 10 mA (max. 900 mA)
Stromaufnahme typisch	10 mA	10 mA (max. 900 mA)
Allgemeine Daten		
Abmessungen	B / H / T 31 mm / 75,7 mm / 75,5 mm	31 mm / 84,7 mm / 75,5 mm
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 55 °C (keine Betauung)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)	
Störabstrahlung	EN 61000-6-3/-4	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Technische Daten

	FL IF 2FX SC-F	FL IF 2FX ST-D
Ethernet-Schnittstelle		
Anzahl der Ports	-	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-	-
LWL-Schnittstelle		
Anzahl der Ports	2 (SC-Multimode)	2 (ST-Multimode)
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s	
Wellenlänge	1300 nm	
Übertragungslänge	2800 m (Glasfaser mit F-G 50/125 1,6 dB/km F800)	10000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000) 6400 m (Glasfaser mit F-G 50/125 0,7 dB/km F1200)
	3000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 2,6 dB/km F600)	
	2800 m (Glasfaser mit F-G 50/125 1,6 dB/km F800)	
Funktion		
Grundfunktionalität	Medienmodul für Modular Managed Switch	
Versorgung		
Anschluss Versorgung	aus FL SWITCH GHS oder FXT über Kopfstation	
Versorgungsspannung	200 mA	
Stromaufnahme typisch	200 mA	
Allgemeine Daten		
Abmessungen	B / H / T 31 mm / 75,7 mm / 72,5 mm	31 mm / 83 mm / 72,5 mm
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C (keine Betauung)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)	
Störabstrahlung	EN 61000-6-3/-4	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Interface-Modul</b> für Modular Managed Switch-System			
- Abgang nach vorn	FL IF 2TX VS-RJ-F	2832344	1
- Abgang nach unten	FL IF 2TX VS-RJ-D	2832357	1
- Power-over-Ethernet, Abgang nach vorn	FL IF 2PSE-F	2832904	1
<b>Interface-Modul</b> , zum Anschluss von 100Base-FX Glasfaser (1300 nm)			
- Abgang nach vorn, SC-Multimode			
- Abgang nach unten, SC-Multimode			
- Abgang nach unten, ST-Multimode			
- Abgang nach unten, SC-Singlemode			
<b>Interface-Modul</b> , 2 Ports, SC-RJ für POF/PCF, diagnosefähig			
<b>Konfigurationsspeicher</b> , wechselbar			
- MRM-Funktion			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Interface-Modul</b> für Modular Managed Switch-System			
- Abgang nach vorn			
- Abgang nach unten			
- Power-over-Ethernet, Abgang nach vorn			
<b>Interface-Modul</b> , zum Anschluss von 100Base-FX Glasfaser (1300 nm)			
- Abgang nach vorn, SC-Multimode	FL IF 2FX SC-F	2832412	1
- Abgang nach unten, SC-Multimode	FL IF 2FX SC-D	2832425	1
- Abgang nach unten, ST-Multimode	FL IF 2FX ST-D	2884033	1
- Abgang nach unten, SC-Singlemode			
<b>Interface-Modul</b> , 2 Ports, SC-RJ für POF/PCF, diagnosefähig			
<b>Konfigurationsspeicher</b> , wechselbar			
- MRM-Funktion			

Ethernet



LWL-Ports  
(Singlemode)

Ethernet



POF-SC-RJ-Ports



Konfigurationsspeicher und  
MRP-Manager-Funktion



Technische Daten

2
100 MBit/s
2
100 MBit/s
1300 nm
36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)
32000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,4 dB/km)
26000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,5 dB/km)
-

Medienmodul für Modular Managed Switch

aus FL SWITCH GHS oder FXT  
über Kopfstation  
200 mA

31 mm / 85 mm / 72,5 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL IF 2FX SM SC-D	2832205	1

Technische Daten

-
-
2 (SC-RJ)
100 MBit/s
650 nm
50 m (inklusive 3 dB Systemreserve, Polymerfaser mit F-K 980/1000 230 dB/km)
100 m (PCF-Faser mit F-S 200/230 10 dB/Km)
250 m (GI-HCS Faser mit F-S 200/300, mit 15 dB/km)
-

Medienmodul für Modular Managed Switch mit LWL-Diagnose

aus FL SWITCH GHS oder FXT  
über Kopfstation  
200 mA

31 mm / 73,5 mm / 72,5 mm  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL IF 2POF SCRJ-D	2891084	1

Technische Daten

FL MEM PLUG	FL MEM PLUG/MRM
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Konfigurationsspeicher  
(steckbar)

Konfigurationsspeicher  
und Manager für das  
Medien-Redundanz-Protokoll  
(MRP)

aus FL SWITCH MCS/SMCS  
-

16 mm / 49 mm / -  
IP20  
0 °C ... 55 °C (keine Betauung)  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-3/-4  
EN 61000-6-2:2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

### SFP-Module

Die SFP-Module FL SFP... zeichnen sich durch hohe Flexibilität beim Einsatz in Switches aus.

IEC 61850-3



Glasfaser, für Übertragungreichweiten bis 40 km



Glasfaser, für Gigabit-Übertragungreichweiten bis 2 km

ERC

RoHS

	Technische Daten		Technische Daten	
	FL SFP FX	FL SFP FX SM	FL SFP SX	FL SFP SX2
Ethernet-Schnittstelle				
Anzahl der Ports	-			
Übertragungsgeschwindigkeit	-			
LWL-Schnittstelle				
Anzahl der Ports	1 (LC Multimode)	1 (LC Singlemode)	1 (LC Multimode)	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s		1 GBit/s	
Wellenlänge	1310 nm	1300 nm	850 nm	1310 nm
Übertragungslänge	typ. 2 km	typ. 40 km	275 m (Glasfaser 62,5/125 µm (OM1))	2 km (Glasfaser 50/125)
			550 m (Glasfaser 50/125 µm (OM2))	1 km (Glasfaser 62,5/125)
			1000 m (Glasfaser 50/125 µm (OM3))	-
			1000 m (Glasfaser 50/125 µm (OM4))	-
Funktion				
Grundfunktionalität	SFP-Modul als LWL-Port		SFP-Modul als LWL-Port	
Versorgung				
Anschluss Versorgung	über SFP-Slot			
Versorgungsspannung	3,3 V (über Factoryline Switch)			
Allgemeine Daten				
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C (keine Betauung)		-40 °C ... 75 °C (keine Betauung)	-40 °C ... 75 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	30 % ... 95 % (keine Betauung)		30 % ... 95 % (keine Betauung)	-

	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Beschreibung</b>						
<b>Small Form Pluggable (SFP) Glasfasermodul, 100 MBit/s</b>						
- Wellenlänge 1310 nm, Multimode (2 km)	<b>FL SFP FX</b>	<b>2891081</b>	1			
- Wellenlänge 1300 nm, Singlemode (40 km)	<b>FL SFP FX SM</b>	<b>2891082</b>	1			
<b>Small Form Pluggable (SFP) Glasfasermodul, 1000 MBit/s</b>						
- Wellenlänge 850 nm, Multimode (1 km)				<b>FL SFP SX</b>	<b>2891754</b>	1
- Wellenlänge 1310 nm, Multimode (2 km)				<b>FL SFP SX2</b>	<b>2702397</b>	1
- Wellenlänge 1310 nm, Singlemode (30 km)						
- Wellenlänge 1550 nm, Singlemode (80 km)						
<b>WDM20-SFP Glasfasermodul, 100 MBit/s</b>						
- Set aus WDM20-A- und WDM20-B-Modulen						
- A-Modul: Wellenlänge 1310/1550 nm, Singlemode (20 km)						
- B-Modul: Wellenlänge 1550/1310 nm, Singlemode (20 km)						
<b>WDM10-SFP Glasfasermodul, 1000 MBit/s</b>						
- Set aus WDM10-A- und WDM10-B-Modulen						
- A-Modul: Wellenlänge 1310/1550 nm, Singlemode (10 km)						
- B-Modul: Wellenlänge 1550/1310 nm, Singlemode (10 km)						
<b>Small Form Pluggable (SFP) Kupfermodul, 1000 MBit/s</b>						
- SFP-Modul mit RJ45-Anschluss						



Glasfaser, für Gigabit-Übertragungsrreichweiten bis 80 km



WDM-Technologie, für Übertragung über eine einzelne Glasfaser



Gigabit-Übertragung mit Kupferanschluss



Technische Daten	
FL SFP LX	FL SFP LH
-	-
1 (LC Singlemode) 1 GBit/s	-
1310 nm 30 km (Glasfaser 9/125)	1550 nm 80 km (Glasfaser 9/125)
250 m (Glasfaser 62,5/125)	-
-	-
-	-
SFP-Modul als LWL-Port	-
über SFP-Slot 3,3 V (über Factoryline Switch)	-
-40 °C ... 85 °C (keine Betauung)	-
30 % ... 95 % (keine Betauung)	-

Technische Daten	
FL SFP FE WDM20-SET	FL SFP WDM10-SET
-	-
100 MBit/s	1 (LC Singlemode) 1 GBit/s
20 km (Glasfaser 9/125)	1310 nm / 1550 nm (TX) 10 km (Glasfaser 9/125)
-	-
-	-
-	-
SFP-Modul als LWL-Port	-
über SFP-Slot 3,3 V (über Factoryline Switch)	-
-40 °C ... 75 °C	-
-	-

Technische Daten
1 (RJ45-Port) 1 GBit/s
-
-
-
-
-
SFP-Modul als Kupfer-Port
über SFP-Slot 3,3 V (über Factoryline Switch)
-40 °C ... 85 °C (keine Betauung)
-

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SFP LX	2891767	1
FL SFP LH	2989912	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SFP FE WDM20-SET	2702439	1
FL SFP FE WDM20-A	2702437	1
FL SFP FE WDM20-B	2702438	1
FL SFP WDM10-SET	2702442	1
FL SFP WDM10-A	2702440	1
FL SFP WDM10-B	2702441	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SFP GT	2989420	1

### Managed Switches

Ethernet-Switches steuern Ethernet-Verkehr und maximieren die Betriebszeit. Der Betrieb in extremen Umgebungen ist mit einem weiten Temperaturbereich und einer elektrischen Störfestigkeit gewährleistet, die bis zu vier Mal so hoch ist wie bei normalen Industrie-Switches.

#### Merkmale:

- 15-ms-Wiederherstellungszeit durch erweiterte Ring-Redundanz
- Umfangreiche IEEE- und Sicherheitsfunktionen

### Ethernet

IEC 61850-3



16 RJ45-Ports



<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	16 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts

Status- und Diagnoseanzeigen

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

<b>Netzausdehnungsparameter</b>	
Kaskadertiefe	Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig
Maximale Leitungslänge (Twisted-Pair)	100 m
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 48 V DC
Stromaufnahme typisch	312 mA (24 V DC)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 78,6 mm / 145 mm / 125 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Technische Daten

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	16 (RJ45-Ports)
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
<b>LWL-Schnittstelle</b>	-
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	-
<b>Wellenlänge</b>	-
<b>Übertragungslänge</b>	-

Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts

LEDs: U<sub>S1</sub>, U<sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig  
100 m

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
12 V DC ... 48 V DC  
312 mA (24 V DC)

78,6 mm / 145 mm / 125 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>	
<b>Managebarer Switch</b>	- 16 RJ45-Ports - 12 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports - 12 RJ45- und 2 SFP FO-Ports

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3016E	2891066	1

<b>Redundanzmodul</b>	- 3 RJ45-Ports - 1 RJ45-Port, 2 LC-LWL-Ports (Multimode)
-----------------------	---

#### Zubehör

FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

<b>SFP-Module</b>	
-------------------	--

neu



12 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports (Multimode)

neu



12 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports (Singlemode)

Ethernet

IEC 61850-3



12 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports



Technische Daten

12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
2 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300/1310 nm 8 km
Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 354 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
78,6 mm / 145 mm / 125 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
2 (SC-Singlemode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300/1310 nm 40 km
Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 320 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
78,6 mm / 145 mm / 125 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
2 (SFP-Ports) 100 MBit/s (voll duplex) -
Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
24 V DC (redundant) 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 48 V DC 312 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
78,6 mm / 145 mm / 125 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2:2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3012E-2FX	2891120	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3012E-2FX SM	2891119	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 3012E-2SFX	2891067	1

Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
FL RED 2003E PRP	2701863
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864

Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
FL RED 2003E PRP	2701863
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864

Zubehör

Artikel-Nr.	VPE
FL RED 2003E PRP	2701863
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864

Siehe Seite 424

### Managed Switches, 19"-Rack-Montage

Die Reihe FL SWITCH 4800E mit managed Switches für die Automatisierung von Energieanlagen kombiniert 24 Ports von 10/100 MBit/s-Geräteanschlüssen mit vier 10/100/1000 MBit/s Uplink-Ports zu insgesamt 28 Ports. Die Anwendungsflexibilität ist mit verschiedenen Mischungen von Kupfer/Glasfaser- und Fasertypen, Gigabit-Glasfaser/Kupfer-"Kombination"-Ports und modularen Netzteilen sichergestellt. Der Betrieb in extremen Umgebungen ist mit einem weiten Temperaturbereich und einer elektrischen Störfestigkeit gewährleistet, die bis zu vier Mal so hoch ist wie bei normalen Industrie-Switches.

#### Merkmale:

- Alle Switches haben vier Gigabit-Combo-Ports für Netzwerkverbindungen mit hohem Datendurchsatz
- Flexible Verkabelung mit acht oder 24 10/100 MBit/s RJ45-Anschlüssen mit bis zu 16 Glasfaseranschlüssen (100 MBit/s)
- 15-ms-Wiederherstellungszeit durch erweiterte Ring-Redundanz
- Optionale PRP-Redundanzmodule bieten 0 ms Rekonfigurationszeit
- Umfangreiche IEEE- und Sicherheitsfunktionen
- Einzigartige Web-Anpassung, Diagnoseanzeigemodus und Hilfeseiten vereinfachen die Wartung
- Unterstützt bis zu zwei modulare Hot-Swap-Netzteile für maximale Leistungsflexibilität und Verfügbarkeit
- Elektrische Störsicherheit gemäß IEC 61850-3 und IEEE 1613
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)

**Hinweise:**  
1) Betrieb setzt die Installation von mindestens einem FL SWITCH 4800E-P1 oder FL SWITCH 4800E-P5 voraus.

## Ethernet

IEC 61850-3



**24 RJ45-Ports und  
4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)**



### Technische Daten

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	24 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>Ethernet (RJ45/FO-Kombo)</b>	
Schnittstelle	Ethernet (RJ45/FO-Kombo)
Anschlussart	Combo
Hinweis zu Anschlussart	Autonegotiation und Autocrossing (RJ45-Schnittstelle)
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Anschlussart	-
Übertragungslänge	-
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTP, SNT, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
<b>Netzausdehnungsparameter</b>	
Kaskadertiefe	Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig
Maximale Leitungslänge (Twisted-Pair)	100 m
<b>Versorgung</b>	
Anschluss Versorgung	Vom FL SWITCH 4800E-P..
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 442 mm / 44 mm / 375 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

<b>Beschreibung</b>
<b>Managed Switch</b> , 19"-Rackmontage - 24 RJ45- und 4 Gigabit-Combo-Ports
<b>Managed switch</b> , 19"-Rackmontage mit 8 RJ45- und 4 Gigabit-Combo-Ports - 16 LWL-Ports (LC-Duplex) - 16 LWL-Ports (SC-Duplex) - 16 LWL-Ports (ST-Duplex)
<b>Managed switch</b> , 19"-Rackmontage mit 4 Gigabit-Combo-Ports - 24 LWL-Ports (SC-Duplex), Multimode - 24 LWL-Ports (SC-Duplex), Singlemode

<b>Stromversorgung</b> , modular und redundant - 48 V DC nominell - 230 V nominell
<b>Redundanzmodul</b> - 3 RJ45-Ports - 1 RJ45-Port, 2 LC-LWL-Ports (Multimode)

**SFP-Module**

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL SWITCH 4824E-4GC<sup>1</sup></b>	<b>2891072</b>	1

Zubehör		
<b>FL SWITCH 4800E-P1</b>	<b>2891075</b>	1
<b>FL SWITCH 4800E-P5</b>	<b>2891076</b>	1
<b>FL RED 2003E PRP</b>	<b>2701863</b>	1
<b>FL RED 2001E PRP 2LC</b>	<b>2701864</b>	1

Siehe Seite 424

neu

Ethernet

IEC 61850-3



8 RJ45-Ports,  
4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)  
und 16 LWL-Ports (Multimode)



Ethernet

IEC 61850-3



8 RJ45-Ports,  
4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)  
und 16 LWL-Ports (Singlemode)



Ethernet

IEC 61850-3



4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)  
und 24 LWL-Ports



Technische Daten

8 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
Ethernet (RJ45/FO-Kombo) Combo Autonegotiation und Autocrossing (RJ45-Schnittstelle)
16 (Multimode) 100 MBit/s (Voll-Duplex) LC 8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
Vom FL SWITCH 4800E-P...
442 mm / 44 mm / 375 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

8 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
Ethernet (RJ45/FO-Kombo) Combo Autonegotiation und Autocrossing (RJ45-Schnittstelle)
16 (Singlemode) 100 MBit/s (Voll-Duplex) LC 40 km (typisch)
Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
Vom FL SWITCH 4800E-P...
442 mm / 44 mm / 375 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten

FL SWITCH 4800E-24FX-4GC	FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC
-	-
Ethernet (RJ45/FO-Kombo) Combo Autonegotiation und Autocrossing (RJ45-Schnittstelle)	
24 (Multimode) 100 MBit/s (Voll-Duplex) LC	24 (Singlemode) 100 MBit/s (Voll-Duplex) SC
8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	40 km (typisch)
Store-and-Forward-Switch, Extended-Ring, IEEE-Redundanz, IGMP-Snooping, Port-Trunking, VLANs, Port- und IEEE 802.1x-Security, SNMPv3 und HTTPS, SNTP, Web-Anpassung an einzelne User, User-Accounts	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m	
Vom FL SWITCH 4800E-P...	
442 mm / 44 mm / 375 mm IP20 -40 °C ... 70 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4808E-16FX LC-4GC <sup>1)</sup>	2891073	1
FL SWITCH 4808E-16FX-4GC <sup>1)</sup>	2891079	1
FL SWITCH 4808E-16FX ST-4GC	2891085	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4808E-16FX SM LC-4GC <sup>1)</sup>	2891074	1
FL SWITCH 4808E-16FX SM-4GC <sup>1)</sup>	2891080	1
FL SWITCH 4808E-16FX SM ST-4GC	2891086	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4800E-24FX-4GC	2891102	1
FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC	2891104	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4800E-P1	2891075	1
FL SWITCH 4800E-P5	2891076	1
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Siehe Seite 424

Siehe Seite 424

Siehe Seite 424

### Redundanzmodule

In Energienetzwerken kommt es auf besonders hohe Ausfallsicherheit an. Die neuen PRP-Redundanzmodule ermöglichen parallele Redundanz ohne Umschaltzeit im Fehlerfall. So sorgen sie für eine höchste Verfügbarkeit Ihres Netzwerkes.

#### Unterbrechungsfreie Kommunikation

- Das FL RED 2000E-Redundanzmodul ist mit dem Parallel Redundancy Protocol PRP ausgestattet
- Interoperabler Betrieb in hoch verfügbaren Netzwerken möglich, wie im Energiebereich gefordert
- Weiterbetrieb der Anlage im Redundanzfall ohne Umschaltzeit

#### Robustes Design

- Entwickelt nach den Anforderungen der IEC 61850-3 und IEEE 1613: Einhaltung der hohen Anforderungen an Netzwerktechnik in diesem Bereich
- Robust gegen Spannungsschwankungen durch einen weiten Eingangsspannungsbereich von 18 V DC ... 58 V DC
- Robustes Metallgehäuse
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)

#### Einfaches Handling

- Aufbau eines hoch verfügbaren Netzwerkes ohne Konfiguration
- LED-Anzeigen geben vor Ort Informationen über den Zustand des Netzwerkes und der Redundanz
- Alarm-Meldekontakt informiert über Zustand von Modul und Netzwerk

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Übertragungslänge	
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Anschlussart	
Übertragungslänge	
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>
<b>Redundanzmodul</b>
- 3 RJ45-Ports
- 1 RJ45-Port, 2 LC-LWL-Ports (Multimode)

### Ethernet

#### IEC 61850-3



Technische Daten	
FL RED 2003E PRP	FL RED 2001E PRP 2LC
3 (RJ45-Ports)	1 (RJ45-Port)
	10/100 MBit/s
	100 m (pro Segment)
-	Ethernet (LWL)
-	2 (LC-Multimode)
-	100 MBit/s (voll duplex)
-	LC
-	2 km (pro Segment)
Ethernet-Redundanzmodul für das Parallel Redundanz Protokoll	
LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port	
	24 V DC (redundant)
	48 V DC (redundant)
	3,6 V <sub>SS</sub>
	18 V DC ... 58 V DC
	250 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
	40 mm / 100 mm / 109 mm
	IP20
	-40 °C ... 70 °C
	10 % ... 95 % (keine Betauung)
	EN 61000-6-4
	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

### Unmanaged Switches

Der Industrial-Unmanaged Switch **FL SWITCH 1008E** ist für den Einsatz in der Energietechnik ausgelegt. Mit seinem robusten Design können Sie ihn in der stark EMV belasteten Umgebung von Schaltanlagen, die nach dem neuen Standard der IEC 61850 aufgebaut werden, einsetzen.

**Merkmale:**

- 8 RJ45-Ports in einem Metallgehäuse mit Tragschienenadapter
- Erweiterter Temperaturbereich für raue Umgebungen (-40 °C ... +75 °C)
- Redundante Spannungsversorgung mit einem Weitbereich von 12...57 V DC (24, 36, 48 V DC)
- Robustes Design für hohe EMV-Anforderungen wie z.B. elektrostatische Entladung mit 15 kV Luftentladung und 8 kV Kontaktentladung; Stoßspannungsfestigkeit (Surge) und Schnelle Transienten (Burst) bis 4 kV
- Potenzialfreier Alarm-/Meldekontakt zur Überwachung und Diagnose der Spannungsversorgung
- Über DIP-Schalter konfigurierbare Link-Überwachung jedes Ports für die Diagnose über Alarm-LED und Meldekontakt

**Hinweise:**  
 Einen Medienkonverter, der die gleichen Anforderungen erfüllt, die für Schaltanlagen und Umspannwerke in der Energietechnik benötigt werden, finden Sie auf Seite 339

**Ethernet**

IEC 61850-3



8 RJ45-Ports



<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anschlussart	RJ45
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	Unmanaged Switch/Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store and Forward-Switching-Mode, umfasst QoS und Meldekontakt. Entspricht den Normen IEC 61850-3 und IEEE 1613
Status- und Diagnoseanzeigen	
<b>Netzausdehnungsparameter</b>	
Kaskadertiefe	Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig
Maximale Leitungslänge (Twisted-Pair)	100 m
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant) 48 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 12 V DC ... 57 V DC 440 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Restwelligkeit</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 75 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 61000-6-2: 2005
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
FL SWITCH 1008E	2891065	1

<b>Beschreibung</b>
<b>Ethernet Switch</b> - 8 RJ45-Ports

### Security Router für die Tragschiene

Die kompakten, lüfterlosen Tragschiengeräte im industrietauglichen Metallgehäuse verfügen über einen frontseitigen Slot für SD-Karten als Konfigurationsspeicher. Mit Hilfe der SD-Karte können die Geräte einfach und schnell in Betrieb genommen oder ausgetauscht werden.

Die Geräte verfügen über einen erweiterten Temperaturbereich, enthalten eine gepufferte Echtzeituhr und ein Trusted-Platform-Modul (TPM) für die sichere Schlüsselerzeugung und -verwaltung.

Die FL MGuard RS4000 ... ermöglichen hochverfügbare High-End-Security für die Industrie und bilden eine Fernwartungsinfrastruktur für die sichere Anbindung von Maschinen und Anlagen.

Die FL MGuard RS2000 ... sind für preissensitive Applikationen mit weniger komplexen Anforderungen für die sichere Fernwartung von Maschinen und Anlagen im Feld über das Internet konzipiert. Sie dienen dabei als Industrial-Remote-Services-Router mit vereinfachter Konfiguration.

### Sichere Netzwerke auch mit Gigabit

Die neue Router-Generation für Sicherheit der Extra-Klasse:

- Wechselbarer Konfigurationsspeicher
- Umfangreiche Anschlussmöglichkeiten
- Flexibles Routing
- Intelligente Stateful Inspection Firewall
- Sichere Remote Services (VPN) nach IPsec-Standard oder als OpenVPN-Client
- Zentrales Management-Tool verfügbar

### VPN-Lizenzen

Mit den optionalen VPN-Lizenzen ist ein Betrieb mit bis zu 250 parallelen VPN-Tunneln möglich.

#### Hinweise:

Eine zentrale Management-Software, den Device Manager für FL MGuards, finden Sie auf Seite 441



Router für Standard-Routing



#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	2 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Funktion	
Grundfunktionalität	Router für Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT und Port Forwarding
SNMP - Simple Network Management Protocol	SNMPv1, v2, v3
Security-Funktionen	
VPN-Durchsatz	-
Anzahl an VPN-Tunnel	-
Verschlüsselungsverfahren	-
Internet Protocol Security (IPsec)-Modus	-
Authentifizierung	-
Datenintegrität	-
Firewall-Datendurchsatz	-
Firewall-Regeln	-
Filterung	-
Schutz gegen Routing	IP-Spoofing
	Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC
Stromaufnahme typisch	100 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	45 mm / 130 mm / 114 mm
EMV-Hinweis	-20 °C ... 60 °C
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Router/Firewall</b>			
- ohne VPN	<b>FL MGuard RS2000 TX/TX-B</b>	<b>2702139</b>	1
- mit VPN			

#### Zubehör

<b>Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar</b>	<b>SD FLASH 512MB</b>	<b>2988146</b>	1
<b>Lizenz zum Lifetime-Software-Update</b> von FL MGuard-Feldgeräten	<b>FL MGuard LIC LIFETIME FW</b>	<b>2700184</b>	1
<b>Lizenz zur Aktivierung</b> von CIFS Integrity Monitoring (CIM) auf FL MGuard			
<b>Lizenz zur Aktivierung</b> der OPC-Inspector-Funktion auf einem FL MGuard			
<b>Lizenz zur Aktivierung</b> der Firewall/Router-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGuard			
<b>Lizenz zur Aktivierung</b> der Firewall/Router- und VPN-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGuard			



Router mit vereinfachter 2-Click-Firewall und VPN



Router mit intelligenter Firewall und VPN



Gigabit-Router mit Firewall, wechselbarer Speicher



**Technische Daten**

FL MGuard RS4000 TX/TX

2 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

Router mit vereinfachter 2-Click-Firewall und VPN für 2 Tunnel (fix), Metallgehäuse, Slot für beliebige SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s

SNMPv1, v2, v3

max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

2 (fix, IPSec (IETF-Standard))

DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK

MD5, SHA-1  
max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
vereinfachte 2-Click-Stateful-Inspection-Firewall

Eingehender oder ausgehender Traffic  
-  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

24 V DC  
100 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

FL MGuard RS4000 TX/TX

2 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

Router mit intelligenter Firewall (VPN, opt. 10 Tunnel, bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN (opt.): bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s (opt.)

SNMPv1, v2, v3

max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)      10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)  
DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK

MD5, SHA-1  
max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang

MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

24 V DC (redundant)  
100 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Technische Daten**

FL MGuard GT/GT

2 (Combo-Ports)  
10/100/1000 MBit/s (SFP-Modul: 100/1000 MBit/s)

Router mit intelligenter Firewall und Gigabit-Connectivity      Router mit intelligenter Firewall und Gigabit-Connectivity und VPN

SNMPv1, v2, v3

max. 106 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)      10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)  
DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
-      ESP-Tunnel / ESP-Transport  
-      X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK  
-      MD5, SHA-1

max. 417 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall

MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

24 V DC (redundant)  
270 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

128 mm / 110 mm / 69 mm  
-20 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642	1

**Zubehör**

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS4000 TX/TX	2700634	1
FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	1

**Zubehör**

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard GT/GT	2700197	1
FL MGuard GT/GT VPN	2700198	1

**Zubehör**

FL MEM PLUG	2891259	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

### Security Router für die Tragschiene

Die kompakten, lüfterlosen Security-Router mit 5 unmanaged Ports oder 4 managed Ports und DMZ-Port zur gegenseitigen Absicherung mehrerer Netzwerke verfügen über die einfache 2-Click-Firewall oder intelligente Firewall mit vollem Funktionsumfang bei einfacher Konfiguration.

Die Geräte bieten einen frontseitigen Slot für SD-Karten als Konfigurationsspeicher. Mit Hilfe der SD-Karte können die Geräte einfach und schnell in Betrieb genommen oder ausgetauscht werden.

Die Geräte verfügen über einen erweiterten Temperaturbereich, enthalten eine gepufferte Echtzeituhr und ein Trusted-Platform-Modul (TPM) für die sichere Schlüsselerzeugung und -verwaltung.

#### VPN-Lizenzen

Mit den optionalen VPN-Lizenzen ist ein Betrieb mit bis zu 250 parallelen VPN-Tunneln möglich.

#### Hinweise:

Eine zentrale Management-Software, den Device Manager für FL MGUARDS, finden Sie auf Seite 441



Router mit vereinfachter 2-Click-Firewall, VPN und integriertem Switch



#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	6 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Funktion	Router mit einfacher Firewall und VPN für 2 Tunnel, integrierter 5-Port-Switch, Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s
Grundfunktionalität	
SNMP - Simple Network Management Protocol	SNMPv1, v2, v3
Security-Funktionen	
VPN-Durchsatz	max. 42 MBit/s (Router)
Anzahl an VPN-Tunnel	2
Verschlüsselungsverfahren	DES, 3DES, AES-128, -192, -256
Internet Protocol Security (IPsec)-Modus	ESP-Tunnel / ESP-Transport
Authentifizierung	X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK
Datenintegrität	MD5, SHA-1
Firewall-Datendurchsatz	max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)
Firewall-Regeln	ein-/ausschaltbar
Filterung	-
Schutz gegen	-
Routing	-
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Stromaufnahme typisch	100 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 130 mm / 114 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Beschreibung
<b>Router/Firewall</b>
- ohne VPN
- mit VPN

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGUARD RS2005 TX VPN	2701875	1

<b>Programm- und Konfigurationsspeicher</b> , steckbar
Lizenz zum Lifetime-Software-Update von FL MGUARD-Feldgeräten
Lizenz zur Aktivierung von CIFS Integrity Monitoring (CIM) auf FL MGUARD
Lizenz zur Aktivierung der OPC-Inspector-Funktion auf einem FL MGUARD
Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGUARD
Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router- und VPN-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGUARD

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGUARD LIC LIFETIME FW	2700184	1

neu



Router mit intelligenter Firewall und integriertem Switch



Router mit intelligenter Firewall, VPN und integriertem Switch



Router mit intelligenter Firewall, optional mit VPN



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

FL MGuard DELTA TX/TX VPN    FL MGuard DELTA TX/TX  
2 (RJ45)  
10/100 MBit/s

Router mit intelligenter Firewall, integrierter 4-Port-Managed-Switch, opt. VPN (opt. für 10 Tunnel bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s

Router mit intelligenter Firewall, integrierter 4-Port-Managed-Switch und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s

Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte  
Router mit intelligenter Firewall (VPN, opt. 10 Tunnel, bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN (opt.): bis zu 99 MBit/s / 35 MBit/s (opt.)

SNMPv1, v2, v3

SNMPv1, v2, v3

SNMPv1, v2, v3

max. 42 MBit/s (Router)

max. 42 MBit/s (Router)

max. 42 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

-

10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)

opt. 10 Tunnel bis zu 250 Tunnel, IPSec (IETF)-Standard mit zusätzlicher Lizenz FL MGuard LIC VPN-10 / Art-Nr. 2700194 oder FL MGuard LIC VPN-250 / Art-Nr. 2700193 oder 2700192.

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

-  
-  
-  
max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang  
MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK  
MD5, SHA-1  
max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang  
MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

-  
-  
-  
max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang  
MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

24 V DC (redundant)  
100 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
100 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

230 V AC  
13 mA

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

130 mm / 50 mm / 114 mm  
5 °C ... 40 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS4004 TX/DTX	2701876	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS4004 TX/DTX VPN	2701877	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard DELTA TX/TX	2700967	1
FL MGuard DELTA TX/TX VPN	2700968	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

### Security-Appliances für besondere Anwendungen

Der FL MGUARD...-M bietet alle relevanten maritimen Zulassungen und wird damit zum idealen Gerät für Onshore- und Offshore-Anwendungen.

Der FL MGUARD...-P ist der Prozesstechnikspezialist. Neben dem Conformal Coating bietet das Gerät ATEX- und IECEx-Zulassungen sowie einen besonders weiten Temperaturbereich. Mithilfe der DPI-Funktion (Deep Packet Inspection) für OPC-Classic und Modbus/TCP wird das Gerät zur Application-Layer-Firewall.

Der FL MGUARD CENTERPORT bietet mehr als ausreichend Performance für große Fernwartungszentralen oder für den Einsatz als extrem performante Firewall. Zur Erhöhung der Verfügbarkeit verfügt das Gerät über zwei separate Netzteile. Mit den optionalen Redundanzlizenzen bauen Sie das Gerät zu einer Hoch-Verfügbarkeits-Lösung aus.

#### Hinweise:

Eine zentrale Management-Software, den Device Manager für FL MGUARDS, finden Sie auf Seite 441

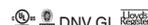
Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Funktion	
Grundfunktionalität	
SNMP - Simple Network Management Protocol	
Security-Funktionen	
VPN-Durchsatz	
Anzahl an VPN-Tunnel	
Verschlüsselungsverfahren	
Internet Protocol Security (IPsec)-Modus	
Authentifizierung	
Datenintegrität	
Firewall-Datendurchsatz	
Firewall-Regeln	
Filterung	
Schutz gegen Routing	
Versorgung	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Security-Appliance</b> , für besondere Anwendungen	
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher</b> , steckbar	
Lizenz zum <b>Lifetime-Software-Update</b> von FL MGUARD-Feldgeräten	
Lizenz zur Aktivierung von CIFS Integrity Monitoring (CIM) auf FL MGUARD	
Lizenz zur Aktivierung der OPC-Inspector-Funktion auf einem FL MGUARD	
Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGUARD	
Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router- und VPN-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGUARD	

neu



mit maritimen Zulassungen



#### Technische Daten

2 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s
Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMPv1, v2, v3
max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK MD5, SHA-1 max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang
MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
24 V DC (redundant) 9 V DC ... 36 V DC 100 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 114 mm -40 °C ... 70 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGUARD RS4000 TX/TX VPN-M	2702465	1

#### Zubehör

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGUARD LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGUARD LIC CIM	2701083	1
FL MGUARD LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGUARD LIC FW RD	2701356	1



neu

für prozesstechnische Anwendungen



neu

hohe Performance bei hoher Verfügbarkeit



Technische Daten
2 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
Router mit intelligenter Firewall und OPC-Inspector, mit ATEX- und IECEx-Zulassung (opt. VPN für bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMPv1, v2, v3
max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK MD5, SHA-1 max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang, Deep Packet Inspection für OPC-Classik
MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
24 V DC (redundant) 9 V DC ... 36 V DC 100 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)
45 mm / 130 mm / 114 mm -40 °C ... 70 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
4 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s
Security-Appliance für bis zu 3000 parallele VPN-Tunnel (über zusätzliche Lizenzen) und mehr als 600 MBit/s VPN-Datendurchsatz (Hardware-verschlüsselt)
SNMPv1, v2, v3
600 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
0 (optimal bis zu 3000 Tunnel mit zusätzlichen Lizenzen)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK MD5, SHA-1 2000 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang
MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
- 2x 100 V AC ... 240 V AC (redundant) -
447 mm / 44 mm / 458 mm 0 °C ... 45 °C

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS4000 TX/TX-P	2702259	1
Zubehör		
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard Centerport	2702547	1
Zubehör		
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

## Security Router und Firewalls

### Firewall/Router für den Office-Bereich/mobilen Einsatz

Der FL MGuard SMART2 überzeugt durch höchstmögliche Sicherheit und Leistung auf kleinstem Raum.

Durch das robuste Gehäuse und die unkomplizierte Stromversorgung über einen beliebigen USB-Port ist der FL MGuard SMART2 perfekt für die mobile Absicherung von unternehmenskritischen Ressourcen geeignet.

Das Gerät eignet sich hervorragend für die mobile und stationäre Absicherung von Arbeitsplätzen und produktionsnahen Umgebungen mit geringen Anforderungen an eine industrielle Härting.

Ob als sichere Firewall zwischen Büro- und Produktionsnetzen, als Fernwartungs-Client oder als Security-Router für kleine Arbeitsgruppen.

### Security-Router ohne Tragschienen-Montage

Für PC-basierte Automatisierung ist Sicherheit elementar. Geben Sie Angreifern daher keine Chance.

Ein Maximum an Sicherheit bieten dezentrale Schutzkonzepte, bei denen Automatisierungszellen individuell geschützt werden.

Um Ihren PC sicher und einfach im Netzwerk zu schützen sind die PCI-Bus basierten **FL MGuard PCI**-Karten erste Wahl. mGuard-Technologie bedeutet:

- Höchste Sicherheit
- Beste Performance
- Zentrales Management

### VPN-Lizenzen

Mit den optionalen VPN-Lizenzen ist ein Betrieb mit bis zu 250 parallelen VPN-Tunneln möglich.

#### Hinweise:

Eine zentrale Management-Software, den Device Manager für FL MGuard, finden Sie auf Seite 441



Router mit Firewall für mobilen Einsatz

ERC

#### Technische Daten

FL MGuard SMART2 VPN	FL MGuard SMART2
----------------------	------------------

Anzahl der Ports	2 (RJ45)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s

Firewall/Router für Office-Bereich oder mobile Servicetechniker

Ethernet-Schnittstelle

Anzahl der Ports  
Übertragungsgeschwindigkeit

Funktion

Grundfunktionalität

SNMP - Simple Network Management Protocol

SNMPv1, v2, v3

Security-Funktionen

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)-Support  
Remote Syslog Logging  
VPN-Durchsatz

Server oder Relay Agent

auf externen Server

max. 42 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

Anzahl an VPN-Tunnel

10 (bis zu 250 mit Lizenz möglich)  
0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)

Verschlüsselungsverfahren

Internet Protocol Security (IPsec)-Modus  
Authentifizierung

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

ESP-Tunnel / ESP-Transport

X.509v3-Zertifikate mit RSA

oder PSK

MD5, SHA-1

wird unterstützt

max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)

Datenintegrität

1:1 Network Address Translation (NAT) im VPN

Firewall-Datendurchsatz

konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall

Firewall-Regeln

Filterung

Schutz gegen

Routing

MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle

IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection

NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

Versorgung

Versorgungsspannung

Allgemeine Daten

Breite

Schutzart

Umgebungstemperatur (Betrieb)

5 V DC (aus USB-Schnittstelle)

77 mm

IP30

0 °C ... 40 °C

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard SMART2	2700640	1
FL MGuard SMART2 VPN	2700639	1

#### Zubehör

FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar

Lizenz zum Lifetime-Software-Update von FL MGuard-Feldgeräten

Lizenz zur Aktivierung von CIFS Integrity Monitoring (CIM) auf FL MGuard

Lizenz zur Aktivierung der OPC-Inspector-Funktion auf einem FL MGuard

Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGuard

Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router- und VPN-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGuard

neu



Embedded Router/Firewall mit VPN



Router mit Firewall für PCI, optional mit VPN



Router mit Firewall und VPN für PCIe



Technische Daten
1 (RJ45-Port) 10/100 MBit/s
Embedded Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 aktive Tunnel
SNMPv1, v2, v3
Server oder Relay Agent auf externen Server max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK
MD5, SHA-1 wird unterstützt max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
5 V DC
56 mm IP00 0 °C ... 60 °C

Technische Daten	
FL MGuard PCI4000 VPN	FL MGuard PCI4000
2 (RJ45) 10/100 MBit/s	
Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s	Router mit intelligenter Firewall (VPN, opt. 10 Tunnel, bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN (opt.): bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s (opt.)
SNMPv1, v2, v3	SNMPv1, v2, v3
Server oder Relay Agent auf externen Server max. 42 MBit/s (Router)	Server oder Relay Agent auf externen Server max. 42 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)	0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK MD5, SHA-1 wird unterstützt	- - - - -
max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding	
	IP00 0 °C ... 70 °C

Technische Daten
2 (RJ45) 10/100 MBit/s
Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 Tunnel (opt. bis zu 250 mit zusätzlicher Lizenz), CIFS Integrity Monitoring (opt.), Metallgehäuse, Slot für SD-Speicherkarte, erweiterter Temperaturbereich, Performance Firewall / VPN: bis zu 124 MBit/s / 40 MBit/s
SNMPv1, v2, v3
Server oder Relay Agent auf externen Server max. 42 MBit/s (Router)
10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK
MD5, SHA-1 wird unterstützt max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
IP00 0 °C ... 70 °C

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard CORE TX VPN	2702831	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard PCI4000	2701274	1
FL MGuard PCI4000 VPN	2701275	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	1
FL MGuard LIC CIM	2701083	1
FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	1
FL MGuard LIC FW RD	2701356	1
FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	1

### Netzwerk-Diagnose-Software

**FL VIEW** scannt das Ethernet TCP/IP- (PROFINET) Netzwerk und erkennt automatisch alle Teilnehmer im Netzwerk und ihre Verbindungen. Mit verschiedenen Darstellungsarten können IP-Adressen, Geräte oder Standorte mit den jeweiligen Bilddateien in die Topologie eingeblendet werden.

#### Merkmale:

- Statusanzeige von Netzwerkverbindungen und Netzwerkteilnehmern durch unterschiedliche Farben - Sie erkennen ein ausgefallenes Gerät oder eine überlastete Verbindung sofort
- Erfassung drohender Ausfälle von Netzwerkkomponenten, z. B. durch Erkennen der zunehmenden Ping-Fehlerrate sowie deren Anzeige

#### Device Manager für FL MGuardS

Durch den Device Manager wird das Verwalten der FL MGuard Security Appliances ganz einfach.

Das Tool bietet einen Template-Mechanismus, mit dem Sie als Anwender zentral alle FL MGuard Devices konfigurieren und verwalten können – von einigen Hundert bis zu mehreren Tausend.

#### Merkmale:

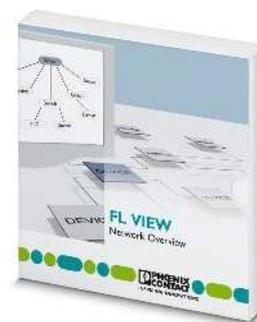
- Zentrale Konfiguration von mehreren Tausend Appliances
- Template-basiertes Management-Tool
- Geeignet für Fernwartungsanwendungen

#### FL Network Manager

Diese Software erleichtert die Inbetriebnahme und Konfiguration der Factory Line Netzwerkkomponenten und erlaubt ein Multiple-Firmware-Update.

#### Merkmale:

- Netzwerk-Scan zur Erfassung der Teilnehmer
- IP-Adressplanung für ein komfortables Ausrollen der IP-Adressen
- Multi Device Firmware Update



Netzwerkmonitoring und Diagnose

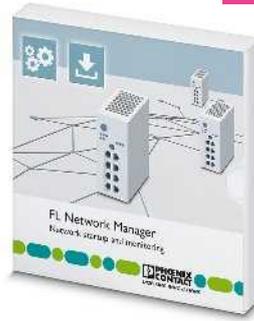
<b>Hardware-Voraussetzung</b>	Prozessor Hauptspeicher Festplattenspeicher
	Optisches Laufwerk Schnittstellen
<b>Software-Voraussetzung</b>	Betriebssysteme
<b>Grundfunktionalität</b>	
<b>Unterstützte Landessprachen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Netzwerk-Monitoring-Software</b> , für 32 Knoten in einem Subnetz
	<b>Netzwerk-Monitoring-Software</b> , für Knoten in verschiedenen Subnetzen - für 64 Knoten - für 256 Knoten - für 512 Knoten
	Zentrale <b>Device Management-Software</b> für FL MGuardS, zur Installation auf einem PC. Ergänzende Dienstleistung FL MGuard PROF SERVICE2 erforderlich. - für 100 Geräte im Feld - für beliebig viele Geräte im Feld
	<b>Netzwerkmanagement-Software</b>
	Software-Update des Device-Managers, sowohl für FL MGuard DM 100 als auch für FL MGuard DM UNLIMITED.
	Upgrade-Lizenz vom FL MGuard DM 100 zum FL MGuard DM UNLIMITED.
	Inbetriebnahme und Einweisung vom FL MGuard DM.

Technische Daten		
> 1 GHz 512 MByte min. 150 MByte (Für Hilfe- und Videodateien werden weitere 650 MByte benötigt) CD-ROM Ethernet-Port		
Windows XP SP3 (32 Bit) Windows 7 Windows® Server 2008 Windows® Server 2003		
FL VIEW ist ein Softwareprodukt zur Erkennung und Überwachung von industriellen Ethernet TCP/ IP-Netzwerken mit erweiterten Eigenschaften für PROFINET-Applikationen		
FL VIEW erkennt automatisch Topologie und Status von Netzwerken und Teilnehmern und überträgt diese in eine animierte Echtzeitgrafik		
englisch		
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL VIEW 32 LITE	2701744	1
FL VIEW 64	2701472	1
FL VIEW 256	2701473	1
FL VIEW 512	2701474	1
Zubehör		

neu



Zentrale Management-Software für FL MGuard



Netzwerkmanagement-Software zur Inbetriebnahme und Überwachung

Technische Daten
> 1 GHz
512 MByte
4 GByte (freier Speicherplatz (Server), 500 MB freier Speicherplatz (Client))
CD-ROM
Ethernet-Port
MS Windows 2000 SP2
Windows XP
Linux
Zentrale Management-Software für bis zu 100 FL MGuard-Devices
-

Technische Daten
> 1,5 GHz
2 GByte
min. 1 GByte
CD, CD-RW, DVD-RW
Ethernet-Port
Windows® 10
Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit)
Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)
Die Software FL Network Manager Basic vereinfacht die Inbetriebnahme von Managed Switches und bietet einen zentralen Konfigurationspunkt
Der Network Manager identifiziert die Netzwerkteilnehmer und erlaubt, neben der IP-Parameter Vergabe, ein einfaches Multi-Device Firmware-Update und eine Parametrierung der wichtigsten Industrial Ethernet Funktionen

englisch

englisch

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard DM 100	2700183	1
FL MGuard DM UNLIMITED	2981974	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL NETWORK MANAGER BASIC	2702889	1

Zubehör		
FL MGuard DM UPD	2700222	1
FL MGuard DM DEVICE UPGRADE	2700223	1
FL MGuard PROF SERVICE 2	2700185	1

Zubehör		

### Network Integration

Die professionelle und genaue Umsetzung von Vernetzungskonzepten ist ein wichtiges Stellglied zur Erreichung von Netzwerkzuverlässigkeit und -sicherheit. Deshalb stehen wir Ihnen nicht nur begleitend und beratend zur Seite, sondern unterstützen Sie auch bei der Umsetzung und Implementierung Ihres Netzwerks.

Dazu gehört sowohl die Erstellung von Konfigurationen als auch deren Dokumentation und Rollout. Auch die Einbindung von Managementsystemen können wir für Sie übernehmen. Darüber hinaus setzen wir die aus der zyklischen Überprüfung hervorgegangenen Empfehlungen zeitnah um (siehe Dienstleistungspaket Network Service).

#### Unser Leistungsportfolio:

- Konfiguration und Rollout
- Inbetriebnahmeunterstützung
- Netzwerkdiagnose
- Vorkonfiguration der Netzwerkteilnehmer von Phoenix Contact

### Komponenten von Phoenix Contact:

- Switches und Router
- Wireless-Komponenten
- Netzwerkmanagement-Software
- Security Appliances
- Cloud-Dienste



Professionelle Inbetriebnahme und Konfiguration

Beschreibung
Dienstleistungen für Industrial Ethernet - Professionelle Inbetriebnahme und Konfiguration

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
NETWORK INTEGRATION	2702892	1

### Network Service

Mit dem Dienstleistungspaket Network Service erhalten Sie eine konzeptionelle Beratung sowie eine Überprüfung und Bewertung ihres individuellen Industrienetzwerks.

Als Grundlage für ein funktionierendes Netzwerk analysieren bzw. testen wir im Rahmen der Bestandsaufnahme die vorhandene Netzwerkinfrastruktur hinsichtlich auftretender Netzwerkverbindungen und ggf. auch die Prozesse. Im Anschluss diskutieren wir diese Ergebnisse mit Ihnen und leiten ein geeignetes Regelwerk ab.

Anhand dieser Ergebnisse und Ihrer Vorgaben erstellen wir ein Konzept zur zuverlässigen und sicheren Vernetzung Ihrer industriellen Komponenten. Diese leiten sich auf Wunsch von gültigen Standards, Normen und Empfehlungen ab.

Um die Verfügbarkeit Ihrer individuellen Lösung höchstmöglich zu halten, überprüfen und bewerten wir diese zyklisch auf Aktualität, geänderte Anforderungen oder Einsatzzwecke. Dadurch können wir Empfehlungen für eventuelle Verbesserungen geben.

### Unser Leistungsportfolio:

- Tests und Analyse
- Bewertung und Dokumentation
- Wartung, Beratung und Planung
- Konzepterstellung für ein Automatisierungsnetzwerk
- Erstellung von Sicherheitskonzepten
- Security-Tests und -Penetration
- Bewertung Ihres Netzwerks nach Security-Standards



Individuelle Beratung zur Netzwerkplanung und -sicherheit

Beschreibung
Dienstleistungen für Industrial Ethernet - Individuelle Beratung zur Netzwerkplanung und -sicherheit

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
NETWORK SERVICE	2702890	1

### Network Support

Eine komplexe Netzwerkinfrastruktur benötigt Pflege und vor allem auch im Fehler- oder Problemfall eine professionelle Unterstützung.

Sollte Ihr Netzwerk einmal nicht nach Ihren Erwartungen funktionieren, beseitigen wir eventuelle Fehler. Um das bestmögliche Maß an Verfügbarkeit Ihrer Infrastruktur zu gewährleisten, analysieren wir Ihr Netzwerk. Wir geben Hilfestellungen für Konfigurationsänderungen und auch Empfehlungen für das Zusammenspiel mit anderen Komponenten.

Darüber hinaus können wir Ihnen im Fall eines Security Incidents zielgerichtet helfen, um Ursache und Auswirkung zu analysieren und entsprechende Maßnahmen zur Unterbindung einzuleiten.

### Unser Leistungsportfolio:

- Unterstützung bei der Fehlersuche
- Unterstützung bei der Überprüfung der Hardware
- Netzwerkanalyse
- Überprüfung der Konfiguration
- Ggf. Beratung und Unterstützung bei Incidents
- Ggf. Management von Sicherheitslücken
- Ggf. Erfüllung kundenindividueller Anforderungen



Fehlersuche und Trouble Shooting

Beschreibung
Dienstleistungen für Industrial Ethernet - Fehlersuche und Trouble Shooting

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
NETWORK SUPPORT	2702893	1

### Network Training

Je nach Bedarf vermitteln wir Ihnen und Ihren Mitarbeitern Wissen über Ethernet-Netzwerke und Netzwerksicherheit. Unser Schulungsangebot reicht von allgemeinen Grundlagenschulungen bis zur Vermittlung von detailliertem Wissen zu den eingesetzten Netzwerk- und Security-Komponenten. Wir beziehen uns dabei direkt auf die projektspezifischen Anforderungen.

Ein wichtiger Bestandteil der Trainings ist die Vermittlung von Basiswissen. Dabei vermitteln wir sowohl Anfängern als auch Fortgeschrittenen die besonderen Anforderungen der Automatisierung im Umfeld der Vernetzung. Darüber hinaus lernen die Schulungsteilnehmer in Theorie und Praxis den fachgerechten Umgang mit unseren Komponenten. Ergänzt wird dieser Wissenstransfer durch die am häufigsten verwendeten Prozessdatenprotokolle wie z. B. PROFINET oder EtherNet/IP™.

Folgende Trainingspakete stehen dabei zur Auswahl:

#### Grundlagenschulungen

- Ethernet-Grundlagen
- Security Awareness

### Schulungen zu eingesetzten Netzwerkkomponenten

- Switches und Router
- Wireless-Komponenten
- Netzwerkmanagement-Software
- Security Appliances (mGuard und mGuard Centerport)
- Management-Software für Security Appliances (mDM)



Schulungen zu Industrial Ethernet und Cyber Security

Beschreibung
Dienstleistungen für Industrial Ethernet - Schulungen zu Industrial Ethernet und Cyber Security

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
NETWORK TRAINING	2702891	1

### PROFINET-Proxys

Gateways und Proxies von Phoenix Contact sind die intelligente Lösung, um Netzwerke in andere Netzwerke zu integrieren.

#### Ihre Vorteile:

- Netzwerke oder Teilsegmente 1:1 integrieren dank Proxy-Technologie
- Einfache Anlagen-Modernisierung mit transparenter Kommunikation über mehrere Bussysteme
- Vielseitige Diagnose: durch Topologie-Erkennung und Diagnosekonzepte unabhängig vom Hersteller
- Schneller Gerätetausch mit optionaler CF-Card als Parametrierungsspeicher

#### Proxy für INTERBUS

Sie wollen eine INTERBUS-Applikation in ein PROFINET-Netzwerk einbinden? Dann ist der FL NP PND-4TX IB die passende Lösung. Das Gerät parametrieren Sie problemlos mit Ihrem jeweiligen Programmier-Tool. Den integrierten Switch nutzen Sie im Schaltschrank als Uplink zum Leitsystem oder im Feld für die Schaltung in Reihe.

#### Proxy für PROFIBUS

Integrieren Sie Steuerungen, I/O-Stationen und andere Automatisierungsgeräte nahtlos in ein PROFIBUS-Netzwerk. Mit dem FL NP PND-4TX PB kann jeder PROFIBUS-Teilnehmer ohne Umwege konfiguriert und diagnostiziert werden. I/O-Signale der PROFIBUS-Geräte werden direkt mit Programmvariablen aus der Applikation verknüpft. Der PROFIBUS-Proxy wird ausschließlich mit PC Worx betrieben.

#### Weitere Merkmale:

- Datenaustausch, Diagnose und Parametrierung erfolgen über das PROFINET-Protokoll
- Können in jede Steuerung mit PROFINET-Funktionalität eingebunden und parametrieren werden
- LLDP-Unterstützung zur Topologie-Erkennung
- PROFINET-Update-Raten  $\geq 1$  ms



PROFINET-INTERBUS-Proxy



<b>PROFINET</b>	
Spezifikation	PROFINET-IO RT, Spec. 2.2
Conformance-Klasse	B
Update-Rate	min. 1 ms
Software	Diagnosesoftware: DIAG+, ab Version 2.0 Konfigurations-Software: über GSDML-Datei bzw. PC WORX ab Version 5.0
<b>Ethernet</b>	
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>INTERBUS</b>	
Schnittstelle	INTERBUS (Master)
Anschlussart	9-polige D-SUB-Buchse
Anzahl	1
Anzahl der I/O-Punkte	8192
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	max. 126 (512 Worte)
Übertragungsrate	-
<b>PROFIBUS</b>	
Schnittstelle	-
Anschlussart	-
Anzahl	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 512 (in Abhängigkeit von Steuerungsklasse und Datenrichtung)
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	-
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Stromaufnahme typisch	typ. 350 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 128 mm / 95 mm / 69 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C ... 70 °C
<b>Beschreibung</b>	
<b>Proxy für PROFINET</b>	
- INTERBUS	
- INTERBUS-LWL	
- PROFIBUS	
<b>Parametrierungsspeicher</b>	
CF FLASH 256MB	2988780 1

Technische Daten		
PROFINET-IO RT, Spec. 2.2		
B		
min. 1 ms		
Diagnosesoftware: DIAG+, ab Version 2.0 Konfigurations-Software: über GSDML-Datei bzw. PC WORX ab Version 5.0		
RJ45-Buchse		
10/100 MBit/s		
INTERBUS (Master)		
9-polige D-SUB-Buchse		
1		
8192		
max. 126 (512 Worte)		
-		
-		
-		
-		
max. 512 (in Abhängigkeit von Steuerungsklasse und Datenrichtung)		
-		
24 V DC		
18,5 V DC ... 30,2 V DC		
typ. 350 mA		
128 mm / 95 mm / 69 mm		
-25 °C ... 60 °C		
-25 °C ... 70 °C		
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL NP PND-4TX IB	2985974	1
Zubehör		
CF FLASH 256MB	2988780	1



PROFINET-INTERBUS-LWL-Proxy



PROFINET-PROFIBUS-Proxy für PC WORX-Steuerungssysteme



Technische Daten
PROFINET-IO RT, Spec. 2.2
B
min. 1 ms
Diagnosesoftware: DIAG+, ab Version 2.0 Konfigurations-Software: über GSDML-Datei bzw. PC WORX ab Version 5.0
RJ45-Buchse 10/100 MBit/s
INTERBUS (Master) F-SMA-Stecker 1 8192 max. 126 (512 Worte) -
- - - -
max. 512 (in Abhängigkeit von Steuerungsklasse und Datenrichtung)
24 V DC 18,5 V DC ... 30,2 V DC typ. 350 mA
128 mm / 95 mm / 69 mm -25 °C ... 60 °C -25 °C ... 70 °C

Technische Daten
PROFINET-IO RT, Spec. 2.1
B
min. 1 ms
Diagnosesoftware: DIAG+, ab Version 2.0 Konfigurations-Software PC WORX ab Version 5.20, Service Pack 3
RJ45-Buchse 10/100 MBit/s
- - - - -
PROFIBUS DP V0 / V1 Klasse 2 Master 9-polige D-SUB-Buchse 1 bis 12 MBit/s
max. 125
24 V DC 18,5 V DC ... 30,2 V DC 350 mA
128 mm / 95 mm / 69 mm -25 °C ... 55 °C -25 °C ... 70 °C

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL NP PND-4TX IB-LK	2985929	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL NP PND-4TX PB	2985071	1

Zubehör		
CF FLASH 256MB	Artikel-Nr.	VPE
CF FLASH 256MB	2988780	1

Zubehör		
CF FLASH 256MB	Artikel-Nr.	VPE
CF FLASH 256MB	2988780	1

### Zubehör

Die Sicherheit der Netzwerke wird immer wichtiger und ist mitentscheidend für die Zukunft ganzer Unternehmen. Neutrale Untersuchungen belegen, dass über 70 % der Netzwerkfehler und Abstürze auf fehlerhafte Verkabelungsinfrastruktur und Manipulation der Anschlusskabel zurückzuführen sind.

Mit dem Zubehör für Factoryline-Patch-Kabel werden die unterschiedlichen Sicherheitsanforderungen in der Automatisierung umfassend erfüllt.



**Staubschutz für SFN Switches und Medienkonverter FL MC 1000 und 2000**



**Sicherheitsverschluss für SFN Switches und Medienkonverter FL MC 1000 und 2000**

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Staubschutz mit Farbmarkierung</b> , für SFN Switch und Patch-Winkel - schwarz - blau - braun - gelb - grau - grün - rot - violett - weiß	FL DUST CVR BK	2891107	10			
	FL DUST CVR BU	2891204	10			
	FL DUST CVR BN	2891301	10			
	FL DUST CVR YE	2891408	10			
	FL DUST CVR GY	2891505	10			
	FL DUST CVR GN	2891602	10			
	FL DUST CVR RD	2891709	10			
	FL DUST CVR VT	2891806	10			
	FL DUST CVR WH	2891903	10			
<b>Security-Rahmen</b> für SFN Switch und Patch-Felder - grün - rot - weiß				FL PLUG GUARD GN	2891615	20
				FL PLUG GUARD RD	2891712	20
				FL PLUG GUARD WH	2891819	20
<b>Verschlusselement</b> für Security-Rahmen FL PLUG GUARD... - Verschlusselement - Schlüssel				FL PORT GUARD	2891220	20
				FL PLUG GUARD KEY	2891327	1
<b>Farbmarkierung</b> für FL CAT... Patch... - schwarz - blau - braun - gelb - grau - grün - rot - violett						
<b>Security-Element</b> für FL CAT ...Patch... - Security-Element - Security-Element, abschließbar - Schlüssel						
<b>Staubschutzkappe</b> für RJ45-Buchse						





Farbmarkierung für RJ45-FL Patch-Kabel



Sicherheitselement für RJ45-FL Patch-Kabel



Staubschutz für RJ45-Buchsen

Bestelldaten			Bestelldaten			Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL PATCH CCODE BK	2891194	20						
FL PATCH CCODE BU	2891291	20						
FL PATCH CCODE BN	2891495	20						
FL PATCH CCODE YE	2891592	20						
FL PATCH CCODE GY	2891699	20						
FL PATCH CCODE GN	2891796	20						
FL PATCH CCODE RD	2891893	20						
FL PATCH CCODE VT	2891990	20						
			FL PATCH SAFE CLIP	2891246	20			
			FL PATCH GUARD	2891424	20			
			FL PATCH GUARD KEY	2891521	1			
						FL RJ45 PROTECT CAP	2832991	10





# Wireless-Datenkommunikation

Mit Funksystemen lassen sich Signale, deren Erfassung bisher nicht oder nur mit sehr großem Aufwand möglich war, einfach und effizient erfassen und übertragen.

## Wireless LAN

WLAN ist ein Funkstandard nach IEEE 802.11 a/b/g/n zum Aufbau drahtloser Netzwerke.

- Hohe Datenraten bis zu 300 MBit/s
- Schnelles Roaming
- Mobilität der Teilnehmer in großflächigen Netzwerken
- Hohe Zuverlässigkeit durch MIMO-Technik (Multiple Input, Multiple Output)

## Trusted Wireless

Trusted Wireless ist eine speziell für Industrieanwendungen entwickelte Funktechnik.

- Große Reichweiten von einigen hundert Metern bis zu mehreren Kilometern
- Robuste und zuverlässige Kommunikation in industrieller Umgebung
- Lizenzfreies ISM-Band
- Hohe lokale Systemdichte von mehreren hundert Netzwerken möglich
- Parallel und störungsfrei zu WLAN-802.11- und Bluetooth-Systemen betreibbar
- FHSS-Verfahren für hohe Störsicherheit

## WirelessHART

WirelessHART ist eine Übertragungstechnologie für die Prozessautomation.

- Funkmodul nach IEEE 802.15.4
- Zeitsynchronisierte Kommunikation
- Komplett vermaschte Netzwerkbildung
- Sicherer Datentransfer

## Bluetooth

Mit Bluetooth bauen Sie lokale Funknetze mit bis zu sieben Teilnehmern auf.

- Reichweite bis 100 m in Industriehallen sowie 200 m im freien Feld
- Zyklische und schnelle Datenübertragung kleiner Datenpakete
- Hohe lokale Systemdichte, d.h. störungsfreier Parallelbetrieb von WLAN-802.11-Systemen
- Hohe Datensicherheit durch 128-Bit-Datenverschlüsselung
- FHSS-Verfahren für hohe Störsicherheit

<b>Produktübersicht</b>	<b>450</b>
<b>Wireless Ethernet</b>	
Industrial WLAN	452
Industrial Bluetooth	455
<b>Wireless I/O / Wireless Serial</b>	
Radioline Funktransceiver (2,4 GHz, 900 MHz, 868 MHz)	457
Mehrpunkt-Multiplexer	459
<b>Wireless I/O</b>	
I/O-Erweiterungsmodule	460
WirelessHART-Gateway und -Adapter (2,4 GHz)	464
Bluetooth-Funkmodule (2,4 GHz)	466
<b>Trusted Wireless Ethernet</b>	
RAD-Line Funktransceiver (2,4 GHz, 900 MHz)	468
I/O-Erweiterungsmodule	470
<b>Antennen und Kabel</b>	<b>472</b>
<b>Fernkommunikation</b>	<b>348</b>

## Produktübersicht

### Wireless Ethernet



Industrial WLAN – WLAN Access Point und Ethernet-Adapter

Seite 452



Industrial WLAN – WLAN Access Point

Seite 453



Industrial Bluetooth – Access Point und Ethernet-Adapter

Seite 455

### Wireless I/O / Wireless Serial



2,4 GHz – Funktransceiver für serielle Schnittstellen

Seite 457



868 MHz – Funktransceiver für serielle Schnittstellen

Seite 457



900 MHz – Funktransceiver für serielle Schnittstellen

Seite 457



Mehrpunkt-Multiplexer für RS-485-Bussystem

Seite 459

### Wireless I/O



Analog/Digital-I/O-Modul, 2 digitale Ein-/Ausgänge und 1 analoger Ein-/Ausgang

Seite 460



Digitale I/O-Module, 4 Eingänge oder 4 Relaisausgänge, 8 Eingänge oder 8 Transistorausgänge

Seite 460



Analoge I/O-Module, 4 Eingänge oder 4 Ausgänge

Seite 462



Temperatur-I/O-Modul, 4 Pt 100-Eingänge

Seite 463

### Wireless I/O



Bluetooth-Funkmodule (2,4 GHz) Wireless-Multiplexer mit Antennen

Seite 466

### WirelessHART



WirelessHART-Gateway

Seite 464



WirelessHART-Adapter

Seite 465

**Trusted Wireless Ethernet**



900 MHz – Funktransceiver mit Trusted Wireless, für Ethernet

Seite 468



2,4 GHz – Funktransceiver mit WLAN 802.11b/g, für Ethernet

Seite 469

**Trusted Wireless Ethernet**



Analogbaustein für vier Eingänge oder vier Ausgänge

Seite 470



Digitalbaustein für acht Eingänge oder acht Ausgänge

Seite 470



Analog-Digitalbaustein für zwei digitale Ein-/Ausgänge und einen analogen Ein-/Ausgang

Seite 471



Digitalbaustein für zwei Zähler-/Frequenzeingänge oder zwei Zähler-/Frequenzausgänge

Seite 471

**Fernkommunikation**



Alarmieren – Fernmelde- und Fernwirkssystem

Seite 348



Fernwarten – Sicherheitsrouter mGUARD

Seite 350



Fernwirken – Mobilfunk-Router

Seite 364

**Antennen und Kabel**



Antennen

Seite 472



Adapter, Verlängerungskabel

Seite 480

Die aktuelle Generation der WLAN-Module bietet ein Maximum an Zuverlässigkeit, Datendurchsatz und Reichweite.

#### Merkmale:

- Der WLAN 5100 bringt WLAN 802.11n in industrielle Anwendungen und somit eine Datenrate von bis zu 300 MBit/s
- Zentrales Cluster-Management ermöglicht minutenschnelles Einrichten eines ganzen Funknetzwerkes
- MIMO-Technologie mit drei Antennen für robustere, schnellere und weitere Funkkommunikation
- Optimierte für schnelles Roaming unter industriellen Bedingungen

### WLAN



**WLAN Access Point / Client 2,4 GHz, 5 GHz  
802.11 a, b, g, n**



<b>Wireless-Schnittstelle</b>	
Funkstandard	IEEE 802.11
Frequenzband	2,4 GHz / 5 GHz
Sendeleistung	max. 23 dBm
Anschlussart der Antenne	RSMA (female)
Anzahl	3
<b>Antenne</b>	
Montagehinweis	Antennen nicht im Lieferumfang
<b>Ethernet Schnittstellen</b>	
Anzahl	2
Anschlussart	RJ45-Buchse
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Anschlussart	über COMBICON
Versorgungsspannungsbereich	10 V DC ... 36 V DC
Versorgungsstrom	200 mA
<b>Sicherheit</b>	
802.11i WPA PSK (pre-shared key) WPA2 AES TKIP Unterstützt 802.1x / Radius MAC-Filter	
<b>Funktion</b>	
Betriebsarten	Access Point / Client Adapter / Repeater / WDS Bridge
<b>Grundfunktionalität</b>	
SNMP(V2/V3), CLI, WPS, DHCP, DCP, BootP, HTTP, HTTPS, Syslog, SD-Card, Dual-FW Image, 1x DI, 1x DO, 2x Ethernet 10/100 MBit, Auto-Crossover, Autonegotiation, MODE-Button	
<b>Konfiguration</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Funkzulassungen	EU, weitere Länder im E-Shop
Abmessungen	B / H / T 40 mm / 109 mm / 109 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C (Erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Luftdruck (Betrieb)	800 hPa ... 1080 hPa (bis 2000 m üNN)
Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	30g
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g

#### Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		
IEEE 802.11		
2,4 GHz / 5 GHz		
max. 23 dBm		
RSMA (female)		
3		
Antennen nicht im Lieferumfang		
2		
RJ45-Buchse		
24 V DC		
über COMBICON		
10 V DC ... 36 V DC		
200 mA		
802.11i WPA PSK (pre-shared key) WPA2 AES TKIP Unterstützt 802.1x / Radius MAC-Filter		
Access Point / Client Adapter / Repeater / WDS Bridge		
SNMP(V2/V3), CLI, WPS, DHCP, DCP, BootP, HTTP, HTTPS, Syslog, SD-Card, Dual-FW Image, 1x DI, 1x DO, 2x Ethernet 10/100 MBit, Auto-Crossover, Autonegotiation, MODE-Button		
Cluster Management, Web-based Management, WPS		
EU, weitere Länder im E-Shop		
B / H / T 40 mm / 109 mm / 109 mm		
IP20		
-25 °C ... 60 °C (Erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage)		
10 % ... 95 % (keine Betauung)		
800 hPa ... 1080 hPa (bis 2000 m üNN)		
30g		
5g		

<b>Beschreibung</b>
<b>Wireless LAN Access Point</b>
- WLAN 802.11 a,b,g,n, Frequenz 2,4 GHz, 5 GHz, IP20
- Zulassung für USA und Kanada
- Zulassung für Japan

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL WLAN 5100</b>	<b>2700718</b>	1
<b>FL WLAN 5101</b>	<b>2701093</b>	1
<b>FL WLAN 5102</b>	<b>2701850</b>	1

<b>Parametrierungsspeicher</b> , Flash-Karte ohne Lizenz
<b>Schaltkasten-Set</b> , IP66, inklusive Tragschiene, Stopfen und Verschraubungen
- mit 3 Rundstrahlantennen und Antennenkabeln
- mit 3 Rundstrahlantennen, Antennenkabeln und Stromversorgung 100 ... 240 V AC
- mit einer Richtantenne, Antennenkabel und Stromversorgung 100 ... 240 V AC

#### Zubehör

<b>SD FLASH 2GB</b>	<b>2988162</b>	1
<b>FL RUGGED BOX</b>	<b>2701204</b>	1
<b>FL RUGGED BOX OMNI-1</b>	<b>2701430</b>	1
<b>FL RUGGED BOX OMNI-2</b>	<b>2701439</b>	1
<b>FL RUGGED BOX DIR-1</b>	<b>2701440</b>	1

## WLAN Access Point

Mit dem Funkmodul WLAN 1100 von Phoenix Contact installieren Sie ein schnelles, stabiles WLAN-Netz ganz einfach an der Maschine. Mit integrierten Antennen und extremer Robustheit ist das platzsparende Modul bis ins Detail für Anwendungen im Maschinenbau durchdacht.

**Merkmale:**

- Kostengünstige Komplettlösung mit integrierten Antennen und Funkmodul in nur einem Gerät
- Schnelle und zuverlässige Funkkommunikation durch leistungsstarke Antennentechnik
- Platzersparnis im Schaltschrank durch Installation direkt auf Maschinen, mobilen Fahrzeugen oder Schaltschränken
- Einfacher, schneller Anschluss dank Einlochmontage
- Extrem robustes Gehäuse, stoßfest nach IK08
- Optimierte für schnelles Roaming unter industriellen Bedingungen

## WLAN



WLAN Access Point / Client 2,4 GHz, 5 GHz  
interne MIMO-Antennen

Wireless-Schnittstelle	
Funkstandard	IEEE 802.11
Frequenzband	2,4 GHz / 5 GHz
Sendeleistung	max. 20 dBm (EIRP)
Anschlussart der Antenne	(intern)
Ethernet Schnittstellen	
Anzahl	1
Anschlussart	RJ45-Buchse
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Anschlussart	über COMBICON
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Versorgungsstrom	110 mA (bei 24 V DC)
Sicherheit	
	802.11i
	WPA PSK (preshared key)
	WPA2
	AES
	TKIP
	MAC-Filter
Funktion	
Betriebsarten	Access Point / Client Adapter / Repeater / WDS Bridge
Konfiguration	
Allgemeine Daten	
Funkzulassungen	EU, weitere Länder im E-Shop
Abmessungen	62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	800 hPa ... 1080 kPa (bis 2000 m üNN)
Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	30g, 11 ms, Halbsinus-Schockimpuls
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g, 10 - 150 Hz

Technische Daten		
IEEE 802.11		
2,4 GHz / 5 GHz		
max. 20 dBm (EIRP)		
(intern)		
1		
RJ45-Buchse		
24 V DC		
über COMBICON		
18 V DC ... 32 V DC		
110 mA (bei 24 V DC)		
802.11i		
WPA PSK (preshared key)		
WPA2		
AES		
TKIP		
MAC-Filter		
Access Point / Client Adapter / Repeater / WDS Bridge		
Web-based Management, automatisierbares CLI		
EU, weitere Länder im E-Shop		
62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm		
IP54		
0 °C ... 60 °C		
5 % ... 95 % (nicht kondensierend)		
800 hPa ... 1080 kPa (bis 2000 m üNN)		
30g, 11 ms, Halbsinus-Schockimpuls		
5g, 10 - 150 Hz		

Beschreibung	
<b>Wireless LAN Access Point</b>	
- WLAN 802.11 a,b,g,n, Frequenz 2,4 GHz, 5 GHz, IK08	
- Zulassung für USA und Kanada	
<b>Mechanischer Adapter</b> , zum Schutz der rückseitigen Steckverbinder wenn die Montage nicht direkt auf Schaltschränken o. ä. erfolgt	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL WLAN 1100	2702534	1
FL WLAN 1101	2702538	1
Zubehör		
FL M32 ADAPTER	2702544	1

## Wireless Ethernet

### Industrial WLAN – WLAN Ethernet-Adapter

Die Factory Line WLAN-Geräte sind speziell für den Einsatz unter rauen industriellen Umgebungsbedingungen entwickelt.

#### Merkmale:

- Höchste Sicherheit nach IEEE 802.11i mit AES-Verschlüsselung
- 2,4 GHz- und 5 GHz-Unterstützung
- Hohe Vibrations-, Schock- und EMV-Festigkeit



mit interner Richtantenne



mit externem Antennenanschluss



	Technische Daten			Technische Daten			
	FL WLAN EPA	FL WLAN EPA 5N		FL WLAN EPA	FL WLAN EPA 5N		
Wireless-Schnittstelle							
Funktionsstandard		IEEE 802.11		IEEE 802.11			
Frequenzband	2,4 GHz	5 GHz		2,4 GHz / 5 GHz			
Sendeleistung	max. 20 dBm (EIRP)	max. 14 dBm (EIRP)		max. 20 dBm			
Anschlussart der Antenne		(intern)		RSMA (female)			
Antenne				RSMA (male)			
Anschlussart		fest eingebaut		externe OMNI-Rundstrahlantenne im Lieferumfang, Antenne austauschbar			
Montagehinweis		interne zirkularpolarisierte Richtantenne					
Ethernet Schnittstellen							
Anschlussart		M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)		M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)			
Versorgung der Modulelektronik							
Versorgungsspannung		24 V DC		24 V DC			
Anschlussart		M12-Steckverbinder (A-kodiert, male)		M12-Steckverbinder (A-kodiert, male)			
Versorgungsspannungsbereich		9 V DC ... 30 V DC		9 V DC ... 30 V DC			
Versorgungsstrom		76 mA (bei 24 V DC)		76 mA (bei 24 V DC)			
Sicherheit							
		802.11i		802.11i			
		WPA PSK (preshared key)		WPA PSK (preshared key)			
		WPA2 PSK		WPA2 PSK			
		AES		AES			
		WEP 64 Bit/128 Bit		WEP 64 Bit/128 Bit			
		TKIP		TKIP			
		Unterstützt 802.1x / Radius		Unterstützt 802.1x / Radius			
Funktion							
Betriebsarten		Ethernet Client Adapter		Ethernet Client Adapter			
Konfiguration		Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC		Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC			
Allgemeine Daten							
Funkzulassungen		Europa, USA, Kanada, weitere Länder im E-Shop		Europa, USA, Kanada, weitere Länder im E-Shop			
Abmessungen	B / H / T	66 mm / 91 mm / 34 mm		66 mm / 91 mm / 34 mm			
Schutzart		IP65		IP65			
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 65 °C		-40 °C ... 65 °C			
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 % ... 90 % (keine Betauung)		5 % ... 90 % (keine Betauung)			
Luftdruck (Betrieb)		795 hPa ... 1080 hPa (bis 2000 m üNN)		795 hPa ... 1080 hPa (bis 2000 m üNN)			
Montageart		Wandmontage		Wandmontage			
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Wireless LAN Ethernet Port Adapter</b>							
- interne 2,4 GHz-Richtantenne		FL WLAN EPA	2692791	1			
- interne 5 GHz-Richtantenne		FL WLAN EPA 5N	2700488	1			
- externer Antennenanschluss RSMA (female)		FL WLAN EPA RSMA	2701169	1			
		Zubehör			Zubehör		
Montagematerial, zur Wand- oder Mastmontage		FL EPA WMS	2701134	1	FL EPA WMS	2701134	1
Montagematerial, zur Tragschienenmontage		FL EPA RMS	2701133	1	FL EPA RMS	2701133	1

**Industrial Bluetooth**

Bluetooth-Module zur drahtlosen Einbindung Ethernet-fähiger Geräte in das Steuerungsnetzwerk. Optimiert für den Einsatz in PROFINET- / PROFI-safe-Netzwerken.

**Merkmale:**

- Protokolltransparente Kommunikation auf Layer 2
- WLAN-Koexistenzfunktionen AFH, LEM, Black Channel Listing
- Integrierte Spezialantenne (EPA)
- Sicherheitsgerichtete Datensignale zuverlässig drahtlos übertragen mit SafetyBridge Technology



Bluetooth Access Point



Lösungsset, inklusive Kabel



Technische Daten	
FL BT EPA	FL BT EPA MP
Bluetooth 2.1 + EDR	
2,402 GHz ... 2,48 GHz (ISM-Band)	
max. 15 dBm (EIRP)	max. 12 dBm (EIRP)
1	7
PAN	
(intern)	RSMA (female)
fest eingebaut	RSMA (male)
interne zirkularpolarisierte Richtantenne	externe OMNI-Rundstrahlantenne im Lieferumfang, Antenne austauschbar
M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)	
24 V DC	
M12-Steckverbinder (A-kodiert, male)	
9 V DC ... 30 V DC	
46 mA (bei 24 V DC)	
128-Bit-Datenverschlüsselung	
Authentifizierung	
PIN	
Non-Discoverable	
Ethernet Client Adapter	BT Accesspoint
P2P	P2P
Client	Client
Access Point	
Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC	
Europa, weitere Länder im E-Shop	
66 mm / 91 mm / 34 mm	
IP65	
III, IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1	
-40 °C ... 65 °C	
5 % ... 90 % (keine Betauung)	
795 hPa ... 1080 hPa (bis 2000 m üNN)	
Wandmontage	Wandmontage, optional Tragschienenmontage

Technische Daten	
Bluetooth 2.1 + EDR	
2,402 GHz ... 2,48 GHz (ISM-Band)	
max. 15 dBm (EIRP)	
1	
PAN	
(intern)	
fest eingebaut	
interne zirkularpolarisierte Richtantenne	
M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)	
24 V DC	
M12-Steckverbinder (A-kodiert, male)	
9 V DC ... 30 V DC	
46 mA (pro Modul bei 24 V DC)	
128-Bit-Datenverschlüsselung	
Authentifizierung	
PIN	
Non-Discoverable	
Ethernet Client Adapter	
P2P	
Bridge	
Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC	
Europa, weitere Länder im E-Shop	
66 mm / 91 mm / 34 mm	
IP65	
III, IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1	
-40 °C ... 65 °C	
5 % ... 90 % (keine Betauung)	
795 hPa ... 1080 hPa (bis 2000 m üNN)	
Wandmontage	

Wireless-Schnittstelle	
Funkstandard	
Frequenzbereich	
Sendeleistung	
Anschließbare Funkmodule	
Unterstützt Profile	
Anschlussart der Antenne	
Antenne	
Anschlussart	
Montagehinweis	
Ethernet Schnittstellen	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Anschlussart	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Sicherheit	
Funktion	
Betriebsarten	
Funktion	
Konfiguration	
Allgemeine Daten	
Funkzulassungen	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Schutzklasse	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Luftdruck (Betrieb)	
Montageart	

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Bluetooth Access Point</b>			
	FL BT EPA MP	2701416	1
<b>Bluetooth Ethernet Client-Adapter</b>			
	FL BT EPA	2692788	1

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	FL BT EPA AIR SET	2693091	1

Zubehör			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Montagematerial, zur Wand- oder Mastmontage</b>	FL EPA WMS	2701134	1
<b>Montagematerial, zur Tragschienenmontage</b>	FL EPA RMS	2701133	1

Zubehör			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Montagematerial, zur Wand- oder Mastmontage</b>	FL EPA WMS	2701134	1
<b>Montagematerial, zur Tragschienenmontage</b>	FL EPA RMS	2701133	1

### Einfach in Betrieb nehmen mit I/O-Mapping - das Funksystem Radioline



Radioline ist das Übertragungssystem von Phoenix Contact für ausgedehnte Anlagen und Netzwerke mit bis zu 250 Stationen.

Radioline überträgt sowohl I/O-Signale als auch serielle Daten und ist daher vielseitig einsetzbar. Außerdem realisieren Sie unterschiedliche Netzwerkstrukturen: von der einfachen Punkt-zu-Punkt-Verbindung bis zu komplexen Mesh-Netzwerken.

Dank neuester Trusted Wireless-Funktechnologie ist Radioline die beste Wahl für den industriellen Einsatz.

#### Netzwerkanwendungen

- I/O-Datenmodus: Einfache I/O-Signalverteilung im Netzwerk
- PLC/Modbus RTU-Modus: I/O-Integration per Modbus-Protokoll in die Steuerungsebene
- Serieller Datenmodus: Vernetzung von Steuerungen und seriellen Peripheriegeräten, einfacher RS-232/485-Kabelersatz

#### Was bietet mir I/O-Mapping?

I/O-Mapping vereinfacht das Zuweisen der Ein- und Ausgangssignale in Ihren Anlagen erheblich. Mit einem kurzen Dreh am Rändelrad können Sie die I/O-Signale in Ihrem Netzwerk beliebig verteilen und vervielfachen. Und das alles ohne aufwendige Programmierung.

#### Trusted Wireless

Die Funktechnologie Trusted Wireless ist speziell entwickelt für die zuverlässige Übertragung von Daten und Signalen über weite Entfernungen.

Die neue Version 2.0 verfügt zudem über Funktionen wie einstellbare Datenrate, Verschlüsselung und erweiterte Diagnose sowie dem Parallelbetrieb mehrerer Netzwerke.

Die Reichweite\* ist abhängig vom gewählten Funksystem:

- 2,4 GHz - bis zu 5 km
- 868 MHz - bis zu 20 km
- 900 MHz - bis zu 32 km

#### Hinweise:

\* Die Reichweite kann deutlich über- oder unterschritten werden. Sie ist abhängig von der Umgebung, der Antennentechnik, der Sendeleistung und dem eingesetzten Produkt.

Die aktuellen Länderzulassungen zum jeweiligen Artikel stehen für Sie im Internet unter [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com) bereit.

#### Funkstrecke

Richtung  
Frequenzbereich  
Datenrate ( einstellbar )

Anzahl der Kanäle  
Sicherheit  
Anschlussart  
Serielle Schnittstelle  
Anschlussart

Serielle Übertragungsrate  
Abschlusswiderstand ( über DIP-Schalter zuschaltbar )

#### Ausgang analog

Signalbereich  
Ausgang digital  
Kontaktausführung  
Schaltspannung  
Schaltstrom

Allgemeine Daten  
Versorgungsspannung  
Stromaufnahme

Schutzart  
Umgebungstemperaturbereich  
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)  
Abmessungen  
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG  
EMV-Hinweis

B / H / T

Konformität / Zulassungen

ATEX  
IECEX  
UL, USA / Kanada

#### Beschreibung

##### Funkmodul

- erweiterbar mit I/O-Erweiterungsmodulen

- mit Japan-Zulassung (keine ATEX-, IECEX- und UL-Zulassung)

**CONFSTICK**, Konfigurationsspeicher für den sicheren Parallelbetrieb mehrerer Funkstrecken oder Netzwerke

RF-Band 1  
RF-Band 3  
RF-Band 5  
RF-Band 7

**Memory-Stick**, zur Speicherung individueller Konfigurationsdaten

**USB-Kabel**, für Diagnose und erweiterte Konfiguration



**Funktransceiver 2,4 GHz,  
für weltweiten Einsatz**



**Funktransceiver 868 MHz,  
für lizenzfreien Einsatz in Europa**



**Funktransceiver 900 MHz,  
für lizenzfreien Einsatz in Amerika**

Ex:   
Gehäusebreite 17,5 mm

Ex:   
Gehäusebreite 17,5 mm

Ex:   
Gehäusebreite 35 mm

Technische Daten	
bidirektional	
2,4002 GHz ... 2,4785 GHz	
16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s	
8 x 55	
128-Bit-Datenverschlüsselung	
RSMA (female)	
RS-232	RS-485
steckbare Schraubklemme COMBICON	steckbare Schraubklemme COMBICON
0,3 ... 115,2 kBit/s	0,3 ... 187,5 kBit/s
-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
RSSI-Spannungsausgang	
0 V ... 3 V	
RF-Link-Relaisausgang	
Wechsler	
30 V AC/DC / 60 V DC	
500 mA (30 V AC/DC)	
19,2 V DC ... 30,5 V DC	
≤ 65 mA (bei 24 V DC, bei 25 °C, Stand-alone)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
20 % ... 85 %	
17,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc	
Ex nA nC IIC T4 Gc	
UL 508 Listed	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	
Class I, Zone 2, IIC T4	

Technische Daten	
bidirektional	
869,4 MHz ... 869,65 MHz	
1,2 kBit/s / 9,6 kBit/s / 19,2 kBit/s / 60 kBit/s / 120 kBit/s	
14	
128-Bit-Datenverschlüsselung	
RSMA (female)	
RS-232	RS-485
steckbare Schraubklemme COMBICON	steckbare Schraubklemme COMBICON
0,3 ... 115,2 kBit/s	0,3 ... 115,2 kBit/s
-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
RSSI-Spannungsausgang	
0 V ... 3 V	
RF-Link-Relaisausgang	
Wechsler	
30 V AC / 60 V DC	
500 mA	
19,2 V DC ... 30,5 V DC	
≤ 65 mA (bei 24 V DC, bei 25 °C, Stand-alone)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
20 % ... 85 %	
17,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc	
Ex nA nC IIC T4 Gc	
-	
-	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

Technische Daten	
bidirektional	
902 MHz ... 928 MHz	
16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s	
-	
128-Bit-Datenverschlüsselung	
RSMA (female)	
RS-232	RS-485
steckbare Schraubklemme COMBICON	steckbare Schraubklemme COMBICON
0,3 ... 115,2 kBit/s	0,3 ... 115,2 kBit/s
-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
RSSI-Spannungsausgang	
0 V ... 3 V	
RF-Link-Relaisausgang	
Wechsler	
30 V AC/DC	
500 mA	
10,8 V DC ... 30,5 V DC	
328 mA (bei 24 V DC)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
20 % ... 85 %	
35 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
-	
-	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-2400-IFS	2901541	1
RAD-2400-IFS-JP	2702863	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-868-IFS	2904909	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-900-IFS	2901540	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-CONF-RF3	2902814	1
RAD-CONF-RF5	2902815	1
RAD-CONF-RF7	2902816	1
RAD-MEMORY	2902828	1
RAD-CABLE-USB	2903447	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-868-CONF-RF1	2702197	1
RAD-MEMORY	2902828	1
RAD-CABLE-USB	2903447	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-900-CONF-RF1	2702122	1
RAD-MEMORY	2902828	1
RAD-CABLE-USB	2903447	1

### Radioline – I/O-Mapping jetzt auch drahtgebunden

Die beliebte und einfache Verteilung von I/O-Informationen mittels weißen Rändelrädern auf der Frontseite steht jetzt auch für RS-485-Netzwerke zur Verfügung.

Die Adressierung des RS-485-Kopfmoduls erfolgt ebenfalls schnell und unkompliziert mit nur einem Dreh am gelben Rändelrad. Damit können Sie noch mehr Anwendungen mit dem Radioline-System flexibel lösen.

Das Gerät unterstützt drei Funktionen:

#### Ergänzung in einem Funksystem

Ein Radioline-Funksystem können Sie an einem bestehenden Master durch neue RS-485-Stationen erweitern. RS-485- und Funkmodule bilden ein gemeinsames System.

#### Betrieb in einem reinen RS-485-Netzwerk

In einem RS-485-Netzwerk mit bis zu 99 Radioline-Stationen können Sie nun I/O-Signale zwischen den Stationen verteilen. Ganz ohne Software-Konfiguration mit nur einem Dreh am Rändelrad.

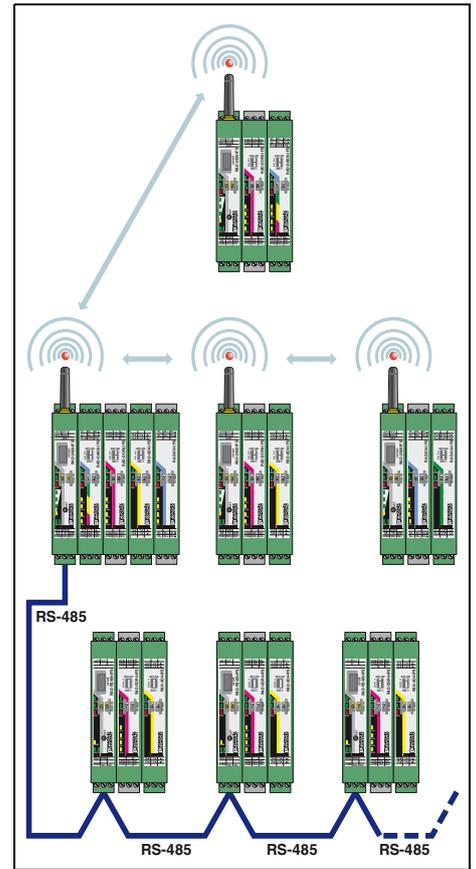
#### Stand-Alone als Modbus-Slave

Die neuen Radioline-RS-485-Stationen können Sie auch an einem beliebigen Modbus/RTU-Master betreiben.

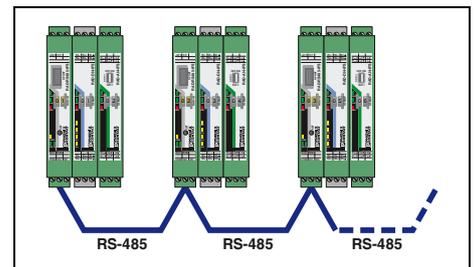
### Alternative Übertragungsmedien

Natürlich kann die RS-485-Strecke jederzeit zur Reichweitenerhöhung durch alternative Übertragungsmedien ersetzt werden.

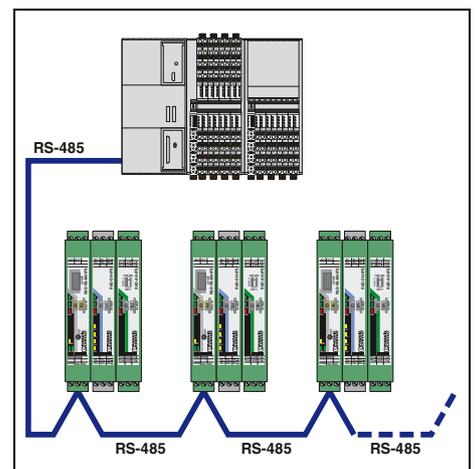
Unterschiedliche Konverter für Lichtwellenleiter, SHDSL, Funk oder Ethernet stehen Ihnen von Phoenix Contact zur Verfügung.



I/O zu I/O im kombinierten System



I/O zu I/O über RS-485



I/O zu seriell (Modbus/RTU-Slave)

## Mehrpunkt-Multiplexer

### Ihre Vorteile

- Bis zu 99 Busstationen im Netzwerk
- Modular erweiterbar mit bis zu 32 I/O-Erweiterungsmodulen
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme ohne Programmierung
- Kombinierbar mit Radioline-Funkmodulen



serielle Schnittstelle RS-485



Ex:

Gehäusebreite 17,5 mm

### Technische Daten

Serielle Schnittstelle	RS-485
Anschlussart	steckbare Schraubklemme COMBICON
Serielle Übertragungsrate	0,3 ... 115,2 kBit/s (Werkseinstellung: 19,2/8/E/1)
Abschlusswiderstand ( über DIP-Schalter zuschaltbar )	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
Ausgang digital	Link-Relaisausgang
Kontaktausführung	Wechsler
Schaltspannung	30 V AC/DC / 60 V DC
Schaltstrom	500 mA (30 V AC/DC)
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30,5 V DC
Stromaufnahme	≤ 65 mA (bei 24 V DC, bei 25 °C, Stand-alone)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	20 % ... 85 %
Abmessungen	17,5 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Konformität / Zulassungen	
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc
IECEX	Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, USA / Kanada	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4

Beschreibung	<b>Mehrpunkt-Multiplexer</b>
--------------	------------------------------

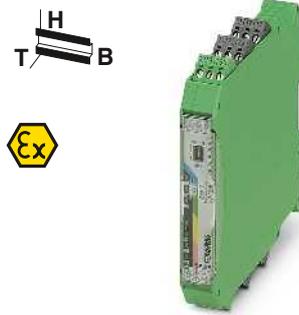
<b>Schirmanschlussklemme</b> , mit Rastfuß, Montage auf Tragschiene NS 35..., zur Schirmauflage auf Sammelschienen Ø 3-8 mm	<b>SKS 8-SNS35</b>	<b>3062786</b>	10
<b>Steckbare Klemme</b> , zum Anschließen der ankommenden und weiterführenden Busleitung	<b>TVFKC 1,5/ 3-ST</b>	<b>1713842</b>	50
<b>USB-Kabel</b> , für Diagnose und erweiterte Konfiguration	<b>RAD-CABLE-USB</b>	<b>2903447</b>	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>RAD-RS485-IFS</b>	<b>2702184</b>	1

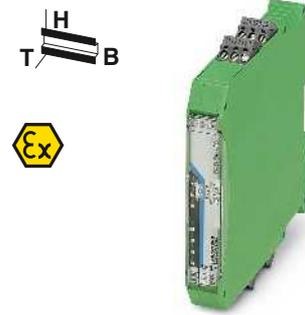
Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SKS 8-SNS35</b>	<b>3062786</b>	10
<b>TVFKC 1,5/ 3-ST</b>	<b>1713842</b>	50
<b>RAD-CABLE-USB</b>	<b>2903447</b>	1

### I/O-Erweiterungsmodule

- Einfaches I/O-Mapping über Rändelrad
- Digitale Weitbereichseingänge (0 ... 250 V AC/DC)
- Digitale Impulseingänge 0 ... 100 Hz
- Relais- oder Transistorausgänge
- Einfacher Modulaustausch auch während des Betriebes (Hot-Swap)
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)



**2 digitale Ein-/Ausgänge und 1 analoger Ein-/Ausgang**



**4 digitale Eingänge**

Ex, IECEx, ATEX, UL, USA, Kanada  
Gehäusebreite 17,5 mm

Ex, IECEx, ATEX, UL, USA, Kanada  
Gehäusebreite 17,5 mm

#### Technische Daten

#### Technische Daten

<b>Eingang analog</b>	
Anzahl der Eingänge	1
Auflösung	16 Bit
Signalbereich (konfigurierbar über DIP-Schalter)	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Genauigkeit	
Versorgungsspannung	≤ 0,02 % (bei 25 °C) ≥ 12 V DC (für passive Sensoren (über Klemme PWR1, +1))
<b>Eingang digital</b>	
Anzahl der Eingänge	2
Schaltpegel	1-Signal ("H") 10 V AC/DC ... 50 V AC/DC (Low Voltage Eingang) 50 V AC/DC ... 250 V AC/DC (High Voltage Eingang)
Schaltpegel	0-Signal ("L") 0 V AC/DC ... 4 V AC/DC (Low Voltage Eingang) 0 V AC/DC ... 20 V AC/DC (High Voltage Eingang)
Eingangsfrequenz	≤ 2 Hz
<b>Impulseingang</b>	
Anzahl der Eingänge	-
Signalbereich	-
Eingangsfrequenz	-
Impulslänge	-
<b>Ausgang analog</b>	
Anzahl der Ausgänge	1
Signalbereich	0 mA ... 20 mA      0 V ... 10 V 4 mA ... 20 mA
Genauigkeit	≤ 0,02 % (bei 25 °C)      typ. 0,5 %
Bürde R <sub>B</sub>	≤ 500 Ω      ≥ 10 kΩ
<b>Ausgang digital</b>	
Kontaktausführung	2 x Relaisausgang
Schaltspannung	250 V AC 24 V DC
Schaltstrom	min./max. ≥ 10 mA / 2 A
Schaltfrequenz	2 Hz
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30,5 V DC (Tragschienen-Busverbinder)
Stromaufnahme	≤ 95 mA (@24 VDC, @ 25°C)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Abmessungen	B / H / T 17,5 / 99 / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Konformität / Zulassungen	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc Ex nA nC IIC T4 Gc UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4

<b>Eingang analog</b>	
Anzahl der Eingänge	-
Auflösung	-
Signalbereich (konfigurierbar über DIP-Schalter)	-
Genauigkeit	
Versorgungsspannung	-
<b>Eingang digital</b>	
Anzahl der Eingänge	4
Schaltpegel	10 V AC/DC ... 50 V AC/DC (Low Voltage Eingang) 50 V AC/DC ... 250 V AC/DC (High Voltage Eingang)
Schaltpegel	0 V AC/DC ... 4 V AC/DC (Low Voltage Eingang) 0 V AC/DC ... 20 V AC/DC (High Voltage Eingang)
Eingangsfrequenz	≤ 2 Hz
<b>Impulseingang</b>	
Anzahl der Eingänge	-
Signalbereich	-
Eingangsfrequenz	-
Impulslänge	-
<b>Ausgang analog</b>	
Anzahl der Ausgänge	-
Signalbereich	-
Genauigkeit	-
Bürde R <sub>B</sub>	-
<b>Ausgang digital</b>	
Kontaktausführung	-
Schaltspannung	-
Schaltstrom	-
Schaltfrequenz	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30,5 V DC (Tragschienen-Busverbinder)
Stromaufnahme	≤ 11 mA (@24 VDC, @ 25°C)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Abmessungen	17,5 / 99 / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Konformität / Zulassungen	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc Ex nA nC IIC T4 Gc UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodul	RAD-DAIO6-IFS	2901533	1
Digitales Eingangsmodul			
Digitales Relaisausgangsmodul			
Digital-/Impulseingangsmodul			
Digitales Transistorausgangsmodul			

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodul	RAD-DI4-IFS	2901535	1
Digitales Eingangsmodul			
Digitales Relaisausgangsmodul			
Digital-/Impulseingangsmodul			
Digitales Transistorausgangsmodul			

#### Zubehör

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodul	RAD-DAIO6-IFS	2901533	1
Digitales Relaisausgangsmodul			
Digitales Eingangsmodul			
Digitales Transistorausgangsmodul			
Digital-/Impulseingangsmodul			

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodul	RAD-DOR4-IFS	2901536	1
Digitales Relaisausgangsmodul			
Digitales Eingangsmodul			
Digitales Transistorausgangsmodul			
Digital-/Impulseingangsmodul			



### I/O-Erweiterungsmodule

- Einfaches I/O-Mapping über Rändelrad
- Analoge Eingänge (0/4...20mA)
- Temperatureingänge für Pt 100-Sensoren
- Analoge Ausgänge (0/4...20 mA oder 0...10 V)
- Einfacher Modulaustausch auch während des Betriebes (Hot-Swap)
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)



4 analoge Stromeingänge

Ex: 
  
 Gehäusebreite 17,5 mm

#### Technische Daten

<b>Eingang analog</b>	
Anzahl der Eingänge	4
Auflösung	16 Bit
Signalbereich (konfigurierbar über DIP-Schalter)	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
Genauigkeit	≤ 0,02 % (bei 25 °C)
Versorgungsspannung	≥ 12 V DC (für passive Sensoren (über Klemme PWR1, +1))
<b>Eingang analog</b>	
Beschreibung des Einganges	-
Anzahl der Eingänge	-
Temperaturmessbereich	-
<b>Ausgang analog</b>	
Anzahl der Ausgänge	-
Signalbereich	-
Genauigkeit	-
Bürde $R_B$	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30,5 V DC (Tragschienen-Busverbinder)
Stromaufnahme	≤ 120 mA (@24 VDC, @ 25°C)
Schutzart	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C
Abmessungen	17,5 / 99 / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
IECEX	Ex nA IIC T4 Gc
UL, USA / Kanada	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, IIC T4

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analoges Eingangsmodul	RAD-AI4-IFS	2901537	1
Temperatureingangsmodul			
Analoges Ausgangsmodul			

#### Zubehör

Analoges Ausgangsmodul	RAD-AO4-IFS	2901538	1
Analoges Eingangsmodul			
Temperatureingangsmodul			



### WirelessHART-Gateway

**RAD-WHG/WLAN-XD** ist ein WirelessHART-Gateway mit integriertem 802.11b/g WLAN-Transceiver. Es konvertiert HART-Daten in Modbus/TCP, um die Integration in nahezu alle Host-Systeme zu vereinfachen.

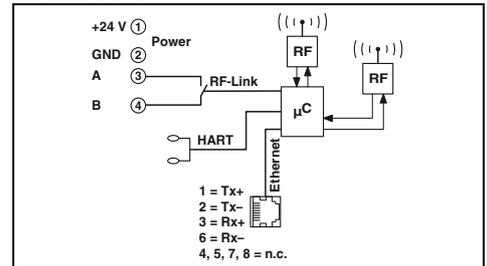
#### Merkmale:

- Einfache Programmierung und Diagnose durch Einsatz eines integrierten Webserver oder HART-Programmiergeräts
- WirelessHART-Gateway unterstützt 250 WirelessHART-Geräte
- 802.11b/g-Client kann als WirelessHART-Backhaulanschluss mit 802.11i (WPA2) 128-Bit AES-Verschlüsselung verwendet werden
- Komplett vermaschte Wegewahl (selbstorganisierendes und selbstheilendes Netz) mit WirelessHART
- WirelessHART nutzt "Channel Hopping" zur Störungstoleranz



WirelessHART-Gateway, für weltweiten Einsatz

Ex: Gehäusebreite 45 mm

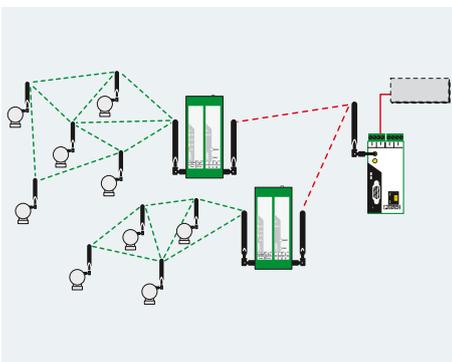


#### Technische Daten

Funkstrecke		
Beschreibung der Schnittstelle		WLAN nach IEEE 802.11 b/g
Richtung		bidirektional
Frequenzbereich		2,4 GHz ... 2,472 GHz
Anzahl der Kanäle		13
Anschlussart		RSMA (female)
Funkstrecke		
Beschreibung der Schnittstelle		WirelessHART
Frequenzbereich		2,4 GHz ... 2,4835 GHz
Sendeleistung		0 ... 10 dBm
Anzahl der Kanäle		15
Anschlussart		RSMA (female)
Ethernet-Schnittstelle		
Anschlussart		RJ45
Übertragungsrate		10/100 MBit/s
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung		9 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme	typ. / max.	125 mA (bei 24 V DC) / 300 mA (bei 24 V DC)
Schutzart		IP20
Umgebungstemperaturbereich		-40 °C ... 70 °C
Gehäusematerial		Polyamid PA unverstärkt
Abmessungen	B / H / T	45 / 99 / 114,5 mm
Schraubanschluss	starr / flexibel / AWG	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Konformität / Zulassungen		
CSA, USA		Class I, Zone 2, Group IIC; AEx nA IIC T4
CSA, Kanada		Class I, Div. 2 Groups A,B,C,D Ex nA IIC T4

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
WirelessHART-Gateway	<b>RAD-WHG/WLAN-XD</b>	<b>2900178</b>	1



## WirelessHART-Adapter

Mit dem Adapter **RAD-WHA-1/2NPT** können bis zu 4 HART-Geräte an ein WirelessHART-Netzwerk angeschlossen werden.

### Merkmale:

- Angeschlossene HART-Geräte können Daten über ein WirelessHART-Netzwerk übertragen.
- Bis zu 4 HART-Geräte können an einen Adapter angeschlossen werden.
- Es kann ein Standardsignal mit 4... 20 mA angeschlossen werden, um Nicht-HART-Geräte in ein WirelessHART-Netzwerk zu integrieren.
- 1/2-Zoll-NPT-Anschluss für einen dezentralen oder direkten Anschluss des Gerätes.
- Abnehmbare Antenne für den Anschluss eines Koaxialkabels und einer Antenne mit hohem Gewinn

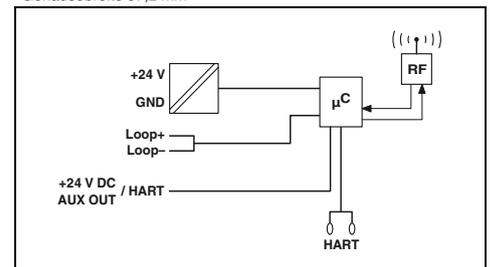
WirelessHART



WirelessHART-Adapter,  
für weltweiten Einsatz

Ex:

Gehäusebreite 87,2 mm



### Technische Daten

Funkstrecke		WirelessHART
Beschreibung der Schnittstelle		bidirektional
Richtung		2,4 GHz ... 2,4835 GHz
Frequenzbereich		15
Anzahl der Kanäle		N (female)
Anschlussart		
Eingang analog		
Anzahl der Eingänge		1
Signalbereich		4 mA ... 20 mA
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung		11 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme	max.	95 mA
Schutzart		IP65
Umgebungstemperaturbereich		-40 °C ... 70 °C
Gehäusematerial		Aluminium, Druckguss, korrosionsbeständig, pulverbeschichtet
Abmessungen	B / H / T	87,2 / 161 / 65,3 mm
Anschlussart		Freie Anschlusskabel, AWG 20

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
WirelessHART-Adapter	RAD-WHA-1/2NPT	2900100	1

### Bluetooth-Funkmodule (2,4 GHz)

#### Wireless-MUX - das drahtlose Signalkabel

Der Wireless-MUX überträgt 16 digitale und 2 analoge Signale bidirektional. Der Wireless-MUX ist „Ready to use“:

Auspacken – anschließen – einschalten – und schon arbeitet die Funkstrecke.

– Reichweite\*:

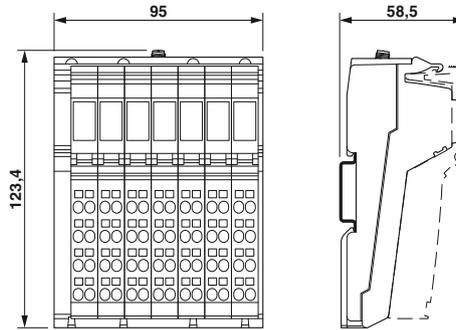
Mit OMNI-Antenne in der Halle 50 m bis 100 m, im Freifeld bis über 200 m.

#### Merkmale:

- Automatischer Verbindungsaufbau und Signalaustausch dank fester Gerätepaarung
- Keine Konfiguration oder Einstellung erforderlich
- Extrem robust und zuverlässig
- Störungsfrei neben WLAN
- Parallelbetrieb vieler Bluetooth-Systeme

#### Hinweise:

\* Die Reichweite kann deutlich über- oder unterschritten werden und ist abhängig von der Umgebung, von der Antennentechnik und dem eingesetzten Produkt.



neu

Funk-Set, inkl. Antennen



#### Technische Daten

Wireless-Schnittstelle	
Funkstandard	Bluetooth 4.0 basierend
Frequenzbereich	2,402 GHz ... 2,48 GHz (ISM-Band)
Anschlussart der Antenne	RSMA (female)
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30,5 V DC (über Einspeisestecker)
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Eingänge	16
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Ausgänge	16
Analoge Eingänge	
Anzahl der Eingänge	2
Eingangssignal Spannung	0 V ... 10 V
Eingangssignal Strom	0 mA ... 20 mA
Messwertauflösung	12 Bit
Analoge Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	2
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA
DAC-Auflösung	12 Bit
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 95 mm / 123,4 mm / 57 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525
Konformität / Zulassungen	
Konformität	FCC-Richtlinie Part 15.247 ISC-Richtlinie RSS 210 UL 508 Listed
UL, USA / Kanada	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<p><b>Wireless-MUX-Set</b>, bestehend aus zwei Modulen mit jeweils 16 digitalen und 2 analogen Ein- und Ausgängen</p> <p>- mit OMNI-Antennen - ohne Antennen</p>	<b>ILB BT ADIO MUX-OMNI</b>	<b>2884208</b>	1

neu



Funk-Set

### Technische Daten

Bluetooth 4.0 basierend

2,402 GHz ... 2,48 GHz (ISM-Band)

RSMA (female)

24 V DC

19,2 V DC ... 30,5 V DC (über Einspeisestecker)

1-Leiter

16

1-Leiter

16

2

0 V ... 10 V

0 mA ... 20 mA

12 Bit

2

0 V ... 10 V

0 mA ... 20 mA

12 Bit

95 mm / 123,4 mm / 57 mm

IP20

-25 °C ... 60 °C

FCC-Richtlinie Part 15.247

ISC-Richtlinie RSS 210

UL 508 Listed

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILB BT ADIO MUX	2702875	1

## Trusted Wireless Ethernet

### RAD-Line Ethernet - mit Trusted Wireless

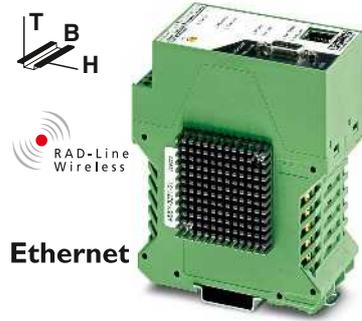
Über den **RAD-ISM-900-EN-BD...** Funk-Transceiver können mehrere dezentrale Steuerungen über Ethernet oder eine serielle Verbindung drahtlos mit einer zentralen Stelle (Steuerung) verbunden werden.

#### Merkmale:

- Betrieb im lizenzfreien ISM-Band 902-928 MHz
- Frequenzspreizverfahren
- Bietet eine Schnittstelle für die Datenübertragung zwischen einem 900 MHz-Funkübertragungssystem und Ethernet, RS-232-, RS-422- bzw. RS-485-Schnittstellen.
- Enthält einen Sender der von 10 mW... 1 W eingestellt werden kann.
- Unterstützt TCP/IP-, UDP- und IP v4-Protokolle
- Programmierbar für Punkt-zu-Punkt, Punkt-zu-Multipunkt- und Multipunkt-zu-Punkt-Konfigurationen
- Sichere Datenübertragung mit 128/192/256-bit AES-Verschlüsselung
- Der **RAD-ISM-900-EN-BD-BUS** hat einen integrierten Busfuß zum Anschluss von I/O-Modulen (adressierbar über Modbus).
- Mit der integrierten Webbrowser-Schnittstelle können die Geräte als Master, Slave oder Repeater konfiguriert werden.
- Der **RAD-ISM-900-EN-BD/B** ist ein reiner Slave-Funktransceiver ohne Ethernet-Ports

#### Hinweise:

Die Produkte werden ausschließlich für den Export außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) angeboten.

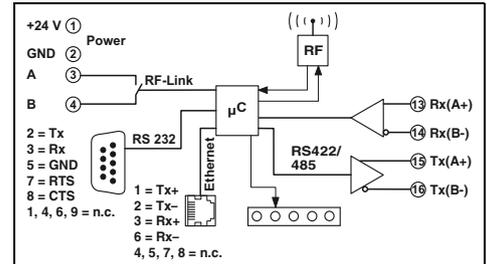


Ethernet

### Funktransceiver für Ethernet und serielle Schnittstellen (RS-232, RS-422/RS-485)

Ex:

Gehäusebreite 52 mm



#### Technische Daten

bidirektional	
902 MHz ... 928 MHz	
10 ... 30 dBm	
RS-232	RS-485
D-SUB-9-Buchse	steckbare Schraubklemme COMBICON
300 ... 57,6 kBit/s	
Asynchron	
RTS/CTS	
11 V DC ... 30 V DC	
250 mA (bei 24 V DC)	
IP20	
-40 °C ... 65 °C	
52 / 99 / 115 mm	
0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
FCC-Richtlinie Part 15.247	
ISC-Richtlinie RSS 210	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>RAD-ISM-900-EN-BD-BUS</b>	<b>2900017</b>	1
<b>RAD-ISM-900-EN-BD</b>	<b>2900016</b>	1
<b>RAD-ISM-900-EN-BD/B</b>	<b>2901205</b>	1

Funkstrecke	
Richtung	
Frequenzbereich	
Sendeleistung	
Serielle Schnittstelle	
Anschlussart	
Serielle Übertragungsrates	
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	
Stromaufnahme	
Schutzart	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Konformität / Zulassungen	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

Beschreibung	
<b>Funkmodul</b> mit optionalen Ethernet- und seriellen Schnittstellen	
Erweiterbar über Busfuß mit IO-Erweiterungsmodulen	
Nicht erweiterbar	
Ohne serielle Schnittstellen	

**RAD-Line Ethernet - mit 400-mW-WLAN**

Leistungsstarker, industrieller Ethernet-Funktransceiver, normkonform nach IEEE 802.11b/g.

**Merkmale:**

- Betrieb im lizenzfreien 2,4 GHz-ISM-Band
- Bietet einen industriellen 400-mW-Funktransceiver
- 802.11i hohe Sicherheit mit 128/192/256-bit AES-Verschlüsselung und optionale 802.1x Authentifizierung sind einstellbar
- Unterstützt TCP/IP-, UDP- und IP v4-Protokolle
- Mit der integrierten Webbrowser-Schnittstelle können die Geräte als Access Point, Bridge oder Client konfiguriert werden.
- Im Bridge-Modus können bis zu 40 Knoten an ein einzelnes Netzwerk angeschlossen werden, wodurch ein zuverlässiges Funknetzwerk entsteht.
- Bietet eine Schnittstelle für die Datenübertragung zwischen älteren seriellen Geräten (RS-232-, RS-422-, RS-485-Schnittstellen) und einem Ethernet-Netzwerk.
- Programmierbar für Punkt-zu-Punkt, Punkt-zu-Multipunkt- und Multipunkt-zu-Punkt-Konfigurationen
- Optionaler, integrierter Busfuß für den Anschluss von RAD-Line-Erweiterungsmodulen
- Kann als Modbus RTU/TCP-Gateway eingesetzt werden

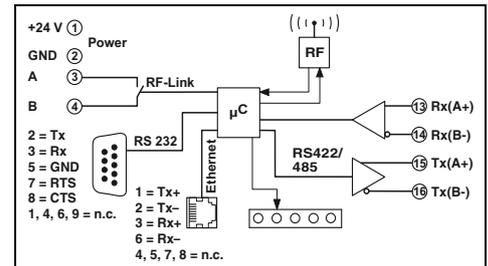
**Hinweise:**  
Die Produkte werden ausschließlich für den Export außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) angeboten.



Ethernet

**WLAN-Funktransceiver für Ethernet und serielle Schnittstellen (RS-232, RS-422/RS-485), erweiterbar mit IO-Erweiterungsmodulen**

Ex: Gehäusebreite 45 mm



<b>Funkstrecke</b>	
Richtung	
Frequenzbereich	
Sendeleistung	
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Serielle Übertragungsrage	
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	
Stromaufnahme	typ. / max.
Schutzart	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

<b>Technische Daten</b>	
bidirektional	
2,4032 GHz ... 2,4799 GHz	
400 mW	
RS-232	RS-485/RS-422
D-SUB-9-Buchse	steckbare Schraubklemme COMBICON
300 ... 57,6 kBit/s	300 ... 57,6 kBit/s
Asynchron	
RTS/CTS	
12 V DC ... 30 V DC	
230 mA (24 V DC) / 500 mA (12 V DC)	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
45 / 99 / 115 mm	
0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14	
FCC-Richtlinie Part 15.247	
ISC-Richtlinie RSS 210	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

<b>Beschreibung</b>
<b>WLAN-Funktransceiver</b> , leistungsstark, mit Ethernet- und serieller Schnittstelle
Erweiterbar über Busfuß mit IO-Erweiterungsmodulen
Nicht erweiterbar

<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>RAD-80211-XD/HP-BUS</b>	<b>2900047</b>	<b>1</b>
<b>RAD-80211-XD/HP</b>	<b>2900046</b>	<b>1</b>

### Erweiterungsmodule

RAD-Line-Erweiterungsmodule bieten zusätzliche Ein- und Ausgänge für bidirektional arbeitende Ethernet-Funksysteme.

#### Merkmale:

- Einfache Installation über den integrierten Busfuß
- Der Bus liefert die Versorgungsspannung.
- Die Daten werden über den Bus zum Transceiver-Modul übertragen.
- An einen Transceiver können Sie bis zu 8 Module anschließen.
- Maximal 33 analoge oder 66 digitale Signale können je nach Art der ausgewählten Module konfiguriert werden.

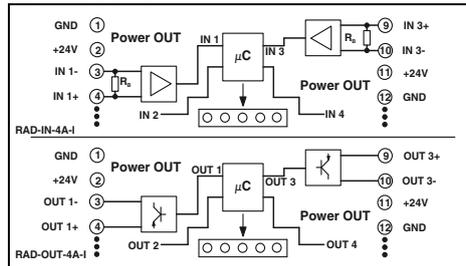


**Analogbausteine**  
für 4 Eingänge bzw. 4 Ausgänge

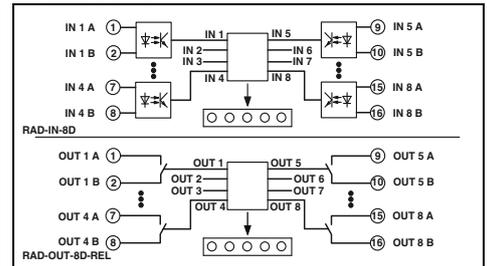


**Digitalbausteine**  
für 8 Eingänge bzw. 8 Ausgänge

Ex: Gehäusebreite 22,5 mm



Ex: Gehäusebreite 22,5 mm



#### Technische Daten

Eingang analog	RAD-IN-4A-I	RAD-OUT-4A-I
Anzahl der Eingänge	4	
Signalbereich	4 mA ... 20 mA	
Eingangswiderstand	< 170 Ω	-
Eingang digital		
Anzahl der Eingänge	-	-
Signalbereich	-	-
Schaltpegel	1-Signal ("H") 0-Signal ("L")	-
Eingangsfrequenz	-	-
Impulslänge	-	-
Ausgang analog		
Anzahl der Ausgänge	-	4
Signalbereich	-	4 mA ... 20 mA
Bürde R <sub>B</sub>	-	700 Ω (bei U <sub>B</sub> = 24 V, R <sub>B</sub> = [U <sub>B</sub> · 10V] / 20 mA)
Ausgang digital		
Kontaktausführung	-	-
Schaltspannung	-	-
Schaltstrom	-	-
Taktfrequenz	-	-
Frequenzausgang	-	-
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)	9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)
Stromaufnahme	100 mA / 130 mA	100 mA / 130 mA
Schutzart	IP20	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C	-20 °C ... 65 °C
Gehäusematerial	Polyamid PA unverstärkt	Polyamid PA unverstärkt
Abmessungen	22,5 / 99 / 114,5 mm	22,5 / 99 / 114,5 mm
Konformität / Zulassungen	B / H / T	
UL, USA / Kanada		

	RAD-IN-8D	RAD-OUT-8D-REL
Anzahl der Eingänge	8	
Signalbereich	5 V AC/DC ... 30 V AC/DC min. 5 V DC max. 1,5 V DC max. 1 Hz	-
Ausgang analog		
Anzahl der Ausgänge	-	8 x Relaisausgang
Signalbereich	-	30 V AC/DC (gemäß EG-Konformitätserklärung) 30 V DC (gemäß UL-Zulassung) 250 V AC (gemäß UL-Zulassung)
Bürde R <sub>B</sub>	-	
Schaltspannung	-	
Schaltstrom	-	0,5 A (gemäß EG-Konformitätserklärung) 2 A (gemäß UL-Zulassung)
Taktfrequenz	-	-
Frequenzausgang	-	-
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)	9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)
Stromaufnahme	25 mA / 30 mA	100 mA / 160 mA
Schutzart	IP20	IP20
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 65 °C	-20 °C ... 65 °C
Gehäusematerial	Polyamid PA unverstärkt	Polyamid PA unverstärkt
Abmessungen	22,5 / 99 / 114,5 mm	22,5 / 99 / 114,5 mm
Konformität / Zulassungen		
UL, USA / Kanada		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Erweiterungsmodul Analog IN	RAD-IN-4A-I	2867115	1
Erweiterungsmodul Analog OUT	RAD-OUT-4A-I	2867128	1
Erweiterungsmodul Digital IN			
Erweiterungsmodul Digital OUT			
Erweiterungsmodul Mixed I/O			

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Erweiterungsmodul Digital IN	RAD-IN-8D	2867144	1
Erweiterungsmodul Digital OUT	RAD-OUT-8D-REL	2867157	1



**Analog-/Digitalbaustein  
für 2 digitale Ein-/Ausgänge  
und 1 analogen Ein-/Ausgang**

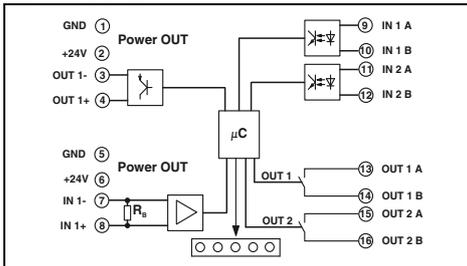


**Digitalbaustein  
für zwei Zähler-/Frequenzeingänge**



**Digitalbaustein  
für zwei Zähler-/Frequenzausgänge**

Ex:   
Gehäusebreite 22,5 mm



### Technische Daten

- 1  
4 mA ... 20 mA  
< 170 Ω
- 2  
5 V AC/DC ... 30 V AC/DC  
min. 5 V DC  
max. 1,5 V DC
- 
- 1  
4 mA ... 20 mA  
700 Ω (bei  $U_B = 24 V$ ,  $R_B = [U_B - 10V] / 20 mA$ )

- 2 x Relaisausgang  
30 V AC/DC (gemäß EG-Konformitätserklärung)  
30 V DC (gemäß UL-Zulassung)  
250 V AC (gemäß UL-Zulassung)

- 0,5 A (gemäß EG-Konformitätserklärung)  
2 A (gemäß UL-Zulassung)

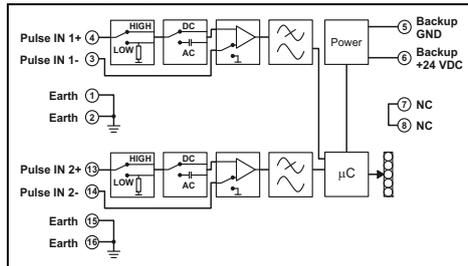
- 9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)  
70 mA / 110 mA  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
Polyamid PA unverstärkt  
22,5 / 99 / 114,5 mm

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-IN+OUT-2D-1A-I	2867322	1

Ex:   
Gehäusebreite 22,5 mm



### Technische Daten

- 
- 2  
0,1 V AC/DC ... 30 V AC/DC  
Common Mode 3,6 V DC / Differentialmode 100 mV<sub>pp</sub>
- 
- 0,1 Hz ... 10 kHz (50 % Duty Cycle)  
High Time 50 μs

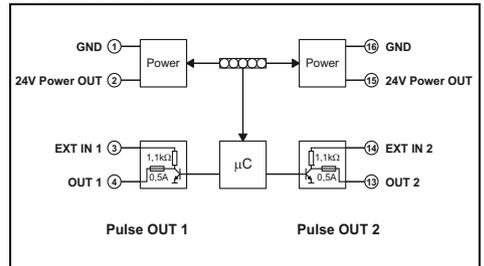
- 9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)  
35 mA / 45 mA  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
Polyamid PA unverstärkt  
22,5 / 99 / 114,5 mm

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-IN-2D-CNT	2885223	1

Ex:   
Gehäusebreite 22,5 mm



### Technische Daten

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

- Transistorausgang, passiv

- ca. 27 mA (Klemme 3/14)  
ca. 25 mA (Klemme 4/13)

- High Speed 10 kHz mit 50 % Duty Cycle  
Low Speed 10 Hz mit 50 % Duty Cycle  
0,1 Hz ... 10 kHz (50 % Duty Cycle)

- 9 V DC ... 30 V DC (über Busfuß)  
90 mA / 115 mA  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
Polyamid PA unverstärkt  
22,5 / 99 / 114,5 mm

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-OUT-2D-CNT	2885236	1

## Antennen und Kabel

### Zubehör 2,4 GHz / 5 GHz

#### Rundstrahlantennen

Rundstrahlantennen zur Erhöhung des Gewinns.

– Standard-Rundstrahlantennen



Gewinn 2 dBi (2,4 GHz)



Gewinn 2,5 dBi (2,4 GHz) / 5 dBi (5 GHz)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Gewinn

Impedanz  
Öffnungswinkel horizontal / vertikal

Abmessungen B / H  
Frequenzbereich  
Lieferumfang

#### Technische Daten

-20 °C ... 65 °C  
IP65  
2 dBi  
-  
50 Ω  
360 ° / 75 °

7,8 mm / 82,5 mm  
2,4 GHz  
inkl. Montagematerial

#### Technische Daten

-40 °C ... 70 °C  
IP68  
2,5 dBi (2,4 GHz)  
5 dBi (5 GHz)  
50 Ω  
360 ° / 30 ° (bei 2,4 GHz)  
360 ° / 16 ° (bei 5 GHz)  
23 mm / 180 mm  
2,4 GHz ... 2,5 GHz / 5,15 GHz ... 5,83 GHz  
-

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**OMNI-Rundstrahlantenne**  
mit Anschluss RSMA (male)  
mit Anschluss N (male)

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA	2701362	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ANT-OMNI-2459-02	2701408	1

### Zubehör 2,4 GHz / 5 GHz

#### Rundstrahlantennen

Rundstrahlantennen zur Erhöhung des Gewinns.

– mit Vandalismusschutz durch erhöhte Schlagfestigkeit



Gewinn 3 dBi (2,4 GHz)



Dual-Band,  
Gewinn bis 6 dBi (2,4 GHz) / bis 8 dBi (5 GHz)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Gewinn

Impedanz  
Öffnungswinkel horizontal / vertikal

Abmessungen B / H  
Frequenzbereich

#### Technische Daten

-40 °C ... 80 °C  
IP55  
3 dBi  
-  
50 Ω  
360 ° / 85 °  
86 mm / 43 mm  
2,4 GHz

#### Technische Daten

-40 °C ... 80 °C  
IP68  
6 dBi (2,4 GHz, bei Montage auf Metallfläche)  
8 dBi (5,6 GHz, bei Montage auf Metallfläche)  
50 Ω  
360 ° / -  
92 mm / 51 mm  
2,4 GHz / 5,15 GHz ... 5,83 GHz

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**OMNI-Rundstrahlantenne** mit Vandalenschutz  
mit Anschluss RSMA (male)  
mit Anschluss N (female)  
Montagematerial zur Wandmontage

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	2701358	1
RAD-ANT-VAN-MKT	2885870	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-ISM-2459-ANT-FOOD-6-0-N	2702898	1

Zubehör 2,4 GHz / 5 GHz

**Rundstrahlantennen**

Rundstrahlantennen zur Erhöhung des Gewinns.

- Hochwertige Rundstrahlantennen zur Wand- und Mastmontage



Gewinn 6 dBi (2,4 GHz)



Gewinn 5 dBi (5 GHz)

		Technische Daten			Technische Daten		
Allgemeine Daten							
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 75 °C			-45 °C ... 70 °C		
Schutzart		IP67			IP64		
Gewinn		6 dBi			5 dBi		
Impedanz		50 Ω			50 Ω		
Öffnungswinkel horizontal / vertikal		360 ° / 30 °			360 ° / 25 °		
Abmessungen B / H		22 mm / 250 mm			16 mm / 130 mm		
Frequenzbereich		2,4 GHz ... 2,5 GHz			5,15 GHz ... 5,875 GHz		
Lieferumfang		inkl. Montagematerial			inkl. Montagematerial		
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>OMNI-Rundstrahlantenne</b> mit Anschluss N (female)		<b>RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0</b>	<b>2885919</b>	1	<b>ANT-OMNI-5900-01</b>	<b>2701347</b>	1

Zubehör 2,4 GHz / 5 GHz

**Richtfunkantennen**

Richtfunkantennen mit hohem Gewinn zur Übertragung über größere Distanzen.

- Zur Wand- oder Mastmontage



Gewinn 9 dBi (2,4 GHz / 5 GHz)



Gewinn 19 dBi (2,4 GHz)

		Technische Daten			Technische Daten		
Allgemeine Daten		ANT-DIR-2459-01	ANT-DIR-5900-01				
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 75 °C	-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 70 °C		
Schutzart		IP67	IP67		IP65		
Gewinn		9 dBi	9 dBi		19 dBi		
Impedanz		50 Ω	50 Ω		50 Ω		
Öffnungswinkel horizontal / vertikal		75 ° / 55 ° (bei 2,4 GHz) 55 ° / 55 ° (bei 5 GHz)	70 ° / 60 ° (bei 5 GHz) -		17 ° / 11 °		
Abmessungen B / H		80 mm / 101 mm	80 mm / 101 mm		610 mm / 419 mm		
Frequenzbereich		2,4 GHz ... 2,5 GHz / 5,15 GHz ... 5,875 GHz	5,15 GHz ... 5,875 GHz		2,4 GHz		
Lieferumfang		inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial		inkl. Montagematerial		
		Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Panel-Richtfunkantenne</b> (ohne Kabel) mit Anschluss N (female), Dual-Band		<b>ANT-DIR-2459-01</b>	<b>2701186</b>	1			
mit Anschluss N (female), 2 Strahler		<b>ANT-DIR-5900-01</b>	<b>2701348</b>	1			
<b>Parabolantenne</b> mit Anschluss N (female)					<b>RAD-ISM-2400-ANT-PAR-19-0</b>	<b>2867885</b>	1

## Antennen und Kabel

### Zubehör 868 MHz / 900 MHz

#### Rundstrahlantennen

– Zur Wand- oder Mastmontage



Gewinn 4 dBi (868 MHz)



Gewinn 2 dBi (868/900 MHz)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Gewinn  
Impedanz  
Anschlussart  
Öffnungswinkel horizontal / vertikal  
Abmessungen B / H  
Frequenzbereich  
Lieferumfang

-40 °C ... 75 °C  
IP67  
4 dBi  
50 Ω  
N (female)  
360 ° / 30 °  
20 mm / 620 mm  
868 MHz ... 870 MHz  
inkl. Montagematerial

#### Technische Daten

#### Technische Daten

-40 °C ... 70 °C  
IP66  
2,15 dBi  
50 Ω  
Typ N (female)  
360 ° / 50 °  
36 mm / 84 mm  
868 MHz ... 960 MHz  
-

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

OMNI-Rundstrahlantenne

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ANT-OMNI-868-01	2702136	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-900-ANT-OMNI-2-N	2904802	1

### Zubehör 868 MHz / 900 MHz

#### Richtfunkantennen

– Zur Wand- oder Mastmontage



Gewinn 3,5 dBi (868 MHz)  
zirkular polarisiert



Yagi-Richtantenne,  
Gewinn bis 12 dBi (868/900 MHz)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Gewinn  
Impedanz  
Anschlussart  
Öffnungswinkel horizontal / vertikal  
Abmessungen B / H  
Frequenzbereich  
Lieferumfang

-40 °C ... 75 °C  
IP67  
3,5 dBi  
50 Ω  
N (female)  
135 ° / 90 °  
80 mm / 101 mm  
865 MHz ... 870 MHz  
inkl. Montagematerial

#### Technische Daten

#### Technische Daten

...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C
IP65	IP65
8,5 dBi	12,15 dBi
50 Ω	50 Ω
N (female) mit Kabel (0,6 m)	N (female) mit Kabel (0,6 m)
100 ° / 62 °	56 ° / 46 °
60,5 mm / 172 mm	60,5 mm / 172 mm
868 MHz ... 960 MHz	868 MHz ... 960 MHz
inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

Panel-Richtfunkantenne (ohne Kabel)

Richtfunkantenne

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ANT-DIR-868-01	2702137	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-6.5-N	2867814	1
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-10-N	5606614	1

**Antennenkabel**

- Verschiedene Kabel zum Anschluss unterschiedlicher Antennen
- Frequenzbereich 900 MHz ... 5 GHz



Antennenadapterkabel,  
N (male) -> RSMA (male)



Antennenverlängerungskabel

	Technische Daten			Technische Daten		
<b>Allgemeine Daten</b>						
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 85 °C			-40 °C ... 105 °C		
Impedanz	50 Ω			50 Ω		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Antennenadapterkabel</b>						
0,5 m lang	RAD-PIG-RSMA/N-0.5	2903263	1			
1 m lang	RAD-PIG-RSMA/N-1	2903264	1			
2 m lang	RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265	1			
3 m lang	RAD-PIG-RSMA/N-3	2903266	1			
5 m lang	RAD-PIG-RSMA/N-5	2702140	1			
<b>Antennenverlängerungskabel</b>						
3 m lang, Anschluss beidseitig N (male)				RAD-CAB-EF393- 3M	2867649	1
5 m lang, Anschluss beidseitig N (male)				RAD-CAB-EF393- 5M	2867652	1
10 m lang, Anschluss beidseitig N (male)				RAD-CAB-EF393-10M	2867665	1
15 m lang, Anschluss beidseitig N (male)				RAD-CAB-EF393-15M	2885634	1

**Zubehör**

**Adapter/Verlängerungskabel**

- Verlängerung oder Adaptierung von Funkmodul zur Antenne
- Frequenzbereich 900 MHz ... 5 GHz



Wanddurchführung

	Technische Daten			Technische Daten		
<b>Allgemeine Daten</b>						
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 105 °C			-40 °C ... 70 °C		
Impedanz	50 Ω			50 Ω		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Antennenkabel</b>						
50 cm lang, N (male) -> N (male)	FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	1			
<b>Antennenadapterkabel</b>						
50 cm lang, N (female) -> RSMA (male)				RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

## Antennen und Kabel

### Zubehör

#### Überspannungsschutz

- Zur Installation der Antenne außerhalb von Gebäuden ab einer Kabellänge von 3 m



Antennenüberspannungsschutz

Überspannungsschutzgerät für Koaxialleitungen

Technische Daten		Technische Daten				
Allgemeine Daten		Allgemeine Daten				
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C	Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C			
Schutzart	-	Schutzart	IP68			
Dämpfung	typ. 0,05 dB (≤ 0,15 dB)	Dämpfung	0,1 dB (≤ 6 GHz)			
Frequenzbereich	2,4 GHz ... 5,9 GHz	Frequenzbereich	0 Hz ... 6 GHz			
Bestelldaten		Bestelldaten				
Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
COAXTRAB, Schutzadapter für Antennenanschlüsse mit Lambda/4-Technologie, von 2,4 bis 5,9 GHz						
Buchse-Buchse	CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1			
Stecker-Buchse	CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1			
COAXTRAB, Zwischenstecker mit Überspannungsschutz für koaxiale Signalschnittstellen, DC bis 6 GHz						
Buchse-Buchse				CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
Stecker-Buchse				CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1

### Adapter

- Zur Installation der Antenne innerhalb von Gebäuden

#### Wetterschutzband

- Für zusätzlichen Wetterschutz von Adaptern, Splittern, Kabelverbindungen u.ä.
- Selbstvulkanisierend



Adapter

Wetterschutzband

Technische Daten		Technische Daten				
Allgemeine Daten		Allgemeine Daten				
Umgebungstemperaturbereich	-65 °C ... 165 °C	Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C			
Schutzart	IP20	Schutzart	-			
Impedanz	50 Ω	Impedanz	-			
Eigenschaften	-	Eigenschaften	selbstvulkanisierend			
Breite	-	Breite	19 mm			
Länge	-	Länge	3 m			
Stärke	-	Stärke	0,75 mm			
Bestelldaten		Bestelldaten				
Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
Adapter						
N (female) -> N (female)	RAD-ADP-N/F-N/F	2867843	1			
Wetterschutzband						
				RAD-TAPE-SV-19-3	2903182	1

Zubehör

Antennenbarriere

– Für den sicheren Einsatz von Standardantennen im Ex-Bereich

Die Antennenbarriere begrenzt die Zündenergie am Antennenanschluss eigensicher nach Zündschutzart Ex i. Damit können Sie Standardantennen bis in Ex-Zone 0 einsetzen.



für Installation in Ex-Zone 1



für Installation in Ex-Zone 2

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 75 °C
Schutzart	IP66
Frequenzbereich	25 MHz ... 6000 MHz
Konformität / Zulassungen	Ex II 2(1)G, Ex d mb [ia] IIC
ATEX	
IECEx	
-	

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 75 °C
Schutzart	IP65
Frequenzbereich	700 MHz ... 6000 MHz
Konformität / Zulassungen	Ex I (M1) [Ex ia Ma] I Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc X
ATEX	Beachten Sie die besonderen Installationshinweise in der Dokumentation! [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIC Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc X

Technische Daten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-PIG-RSMA-N-EX/ATEX	2904788	1

Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Antennenbarriere</b>	
76 cm lang, N (female) -> RSMA (male)	
N (female) -> N (female)	

Bestelldaten

Beschreibung		
<b>Antennenbarriere</b>		
76 cm lang, N (female) -> RSMA (male)		
N (female) -> N (female)		

Zubehör

Antennensplitter

- Zur Verteilung der HF-Signale auf zwei Antennen
- Zum Anschluss von zwei Richtantennen für Repeater-Anwendungen
- Zum Anschluss von zwei Richtantennen verwenden Sie das Antennenkabel FL LCX PIG-EF142-N-N



Antennensplitter

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 100 °C
Schutzart	IP65, in montiertem Zustand
Frequenzbereich	0 Hz ... 11 GHz

Technische Daten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-SPL-2-N/N	2702293	1
FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	1

Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Antennensplitter</b>	
<b>Antennenkabel</b>	
50 cm lang, N (male) -> N (male)	

Beschreibung		
<b>Antennensplitter</b>		
<b>Antennenkabel</b>		
50 cm lang, N (male) -> N (male)		

## Antennen und Kabel

### Leckwellenleiter und Zubehör

Der Leckwellenleiter ist ein als Antenne wirkendes Kabel, das kontinuierlich über seine Länge abstrahlt. Es gewährleistet eine kontinuierliche Funkverbindung beim Einsatz von spurgeführten Systemen, auch in verwinkelten oder schwer erreichbaren Räumlichkeiten.



Leckwellenleiter

neu



Abrichtwerkzeug und Kabelbefestigung

neu

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Kabel, Dämpfung  
Anschlussart

-40 °C ... 85 °C  
14,7 dB/100 m, Längsdämpfung (2,4 GHz)  
offenes Ende

#### Beschreibung

##### Leckwellenleiter

- Frequenzband 2,4 GHz
- Frequenzband 5 GHz

##### Steckverbinder für Leckwellenleiter

##### Abschlusswiderstand

- für Leckwellenleiter, N (male)
- für Gerät, RSMA (male)

##### Abrichtwerkzeug für Leckwellenleiter

##### Kabelbefestigung für Leckwellenleiter

#### Technische Daten

#### Technische Daten

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL LCX CABLE 24 E	2702553	1
FL LCX CABLE 5 E	2702860	1
FL LCX CON-N-F E	2702518	1
FL LCX 50-OHM	2884978	1
FL LCX 50-OHM-RSMA	2702702	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL LCX TOOL E	2702519	1
FL LCX CLAMP E	2702520	100

### Schaltkasten-Sets

Schaltkasten-Set für den Accesspoint FL WLAN 5100 zum Einsatz direkt im industriellen Umfeld oder im geschützten Außenbereich.

#### Merkmale:

- IP66-Schaltkasten
- Industriegerechte Montage
- Bohrungen, Verschraubungen bereits enthalten
- Verschiedene Sets, passend für die gängigsten Applikationen



#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T

#### Technische Daten

174 mm / 254 mm / 137 mm

#### Beschreibung

**Schaltkasten-Set**, IP66, inklusive Tragschiene, Stopfen und Verschraubungen

- mit 3 Rundstrahlantennen und Antennenkabeln

- mit 3 Rundstrahlantennen, Antennenkabeln und Stromversorgung 100 ... 240 V AC

- mit einer Richtantenne, Antennenkabel und Stromversorgung 100 ... 240 V AC

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL RUGGED BOX	2701204	1
FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430	1
FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439	1
FL RUGGED BOX DIR-1	2701440	1

#### Zubehör

FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	1
------------------------	---------	---

Set zur Mast-Montage der FL RUGGED BOX-Gehäuse, inklusive Schraubshelln für Masten bis 89 mm Durchmesser

Zubehör 900 MHz

Rundstrahlantennen

- Mobile oder stationäre Anwendungen
- Punkt-zu-Multipunkt-Konfigurationen
- Kleine Antennen sind für Anwendungen mit kürzerer Reichweite geeignet.
- Größere Antennen sind für Anwendungen mit großer Reichweite geeignet.



Gewinn 2,15 dBi / 7 dBi



Gewinn 5 dBi / 8 dBi

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Gewinn	
Impedanz	
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	
Abmessungen B / H	
Frequenzbereich	
Lieferumfang	

Technische Daten		
...-OMNI-0-6 / ...-OMNI-2-2-...	...-OMNI-5	
-40 °C ... 75 °C	-40 °C ... 80 °C	
IP65	IP65	
2,15 dBi	7 dBi	
50 Ω	50 Ω	
360 ° / N/A	360 ° / 30 °	
0,3 cm / 8,9 cm	0,3 cm / 60,9 cm	
900 MHz	900 MHz	
inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial	

Technische Daten		
...-OMNI-FG-3-N	...-OMNI-FG-6-N	
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C	
IP65	IP65	
5,15 dBi	8 dBi	
50 Ω	50 Ω	
360 ° / 28 °	360 ° / 15 °	
2,38 in. / 44,25 in.	6,05 cm / 180,34 cm	
902 MHz ... 928 MHz	900 MHz	
inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial	

Beschreibung	
<b>OMNI-Rundstrahlantenne</b> mit Anschluss MCX (male) mit Anschluss RSMA (male) mit Anschluss N (female) mit Anschluss N (female)	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
RAD-ISM-900-ANT-OMNI-0-6	2867160	1	
RAD-900-ANT-OMNI-2-2-RSMA	2904801	1	
RAD-ISM-900-ANT-OMNI-5	2867199	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
RAD-ISM-900-ANT-OMNI-FG-3-N	2867791	1	
RAD-ISM-900-ANT-OMNI-FG-6-N	2885579	1	

Zubehör 900 MHz

Richtfunkantennen (YAGI)

- Stationäre Anwendungen
- Punkt-zu-Punkt-Verbindungen bei Sichtverbindung



Gewinn 5 dBi,  
mit 0,6-m-Anschlusskabel



Gewinn 8,5 dBi / 12 dBi,  
mit 0,6-m-Anschlusskabel

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Gewinn	
Impedanz	
Anschlussart	
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	
Abmessungen B / H	
Frequenzbereich	
Lieferumfang	

Technische Daten		
...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N	
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C	
IP65	IP65	
5 dBi	12,15 dBi	
50 Ω	50 Ω	
N (female) mit Kabel (0,6 m)	N (female) mit Kabel (0,6 m)	
168 ° / 78 °	56 ° / 46 °	
6 cm / 17 cm	60,5 mm / 172 mm	
900 MHz	868 MHz ... 960 MHz	
inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial	

Technische Daten		
...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N	
-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 80 °C	
IP65	IP65	
8,5 dBi	12,15 dBi	
50 Ω	50 Ω	
N (female) mit Kabel (0,6 m)	N (female) mit Kabel (0,6 m)	
100 ° / 62 °	56 ° / 46 °	
60,5 mm / 172 mm	60,5 mm / 172 mm	
868 MHz ... 960 MHz	868 MHz ... 960 MHz	
inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial	

Beschreibung	
<b>Richtfunkantenne</b>	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-3-N	2867801	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-6.5-N	2867814	1	
RAD-ISM-900-ANT-YAGI-10-N	5606614	1	

## Antennen und Kabel

### Antennenkabel

- Verschiedene Kabel zum Anschluss unterschiedlicher Antennen
- Frequenzbereich 900 MHz ... 5 GHz



Antennenadapterkabel,  
N (male) -> RSMA (male)

Allgemeine Daten
Umgebungstemperaturbereich
Impedanz

#### Technische Daten

-40 °C ... 85 °C  
50 Ω

Beschreibung
<b>Antennenadapterkabel</b>
0,5 m lang
1 m lang
2 m lang
3 m lang
5 m lang

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-PIG-RSMA/N-0.5	2903263	1
RAD-PIG-RSMA/N-1	2903264	1
RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265	1
RAD-PIG-RSMA/N-3	2903266	1
RAD-PIG-RSMA/N-5	2702140	1

### Antennenkabel

- Verschiedene Kabel zum Anschluss unterschiedlicher Antennen
- Frequenzbereich 900 MHz ... 5 GHz



Allgemeine Daten
Umgebungstemperaturbereich
Dämpfung
Impedanz
Konformität / Zulassungen
UL, USA / Kanada

#### Technische Daten

-40 °C ... 75 °C  
0,89 dB/m  
50 Ω

#### Technische Daten

-40 °C ... 75 °C  
0,6 dB bei 900 MHz  
50 Ω

Klasse I, Div. 1, 2, Gruppe A, B, C, D  
Klasse II, Div. 1, 2, Gruppe F, G

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-CON-MCX-N-SB	2867717	1
RAD-CON-MCX90-N-SS	2885207	1
RAD-CON-SMA-N-SS	2867403	1
RAD-CON-MCX-MCX-SS	2867607	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-CON-MCX-RPSMA-EX	2885621	1

Beschreibung
<b>Antennenadapterkabel</b>
1,2 m lang, MCX (male) -> N (female)
1,2 m lang, 90° MCX (male) -> N (female)
1,2 m lang, SMA (male) -> N (female)
30 cm lang, MCX (male) -> MCX (male)
<b>Antennenadapterkabel für Ex-Zone 1</b>
90 cm lang, MCX (male) -> RPSMA (male)

**Verlängerungskabel**

- Verschiedene Kabel für größere Abstände zwischen Funkmodul und Antenne



**Antennenverlängerungskabel, N (male)**

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Impedanz	50 Ω

**Technische Daten**

Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 85 °C
Impedanz	50 Ω

Beschreibung	
--------------	--

**Antennenverlängerungskabel, Anschluss beidseitig N (male)**

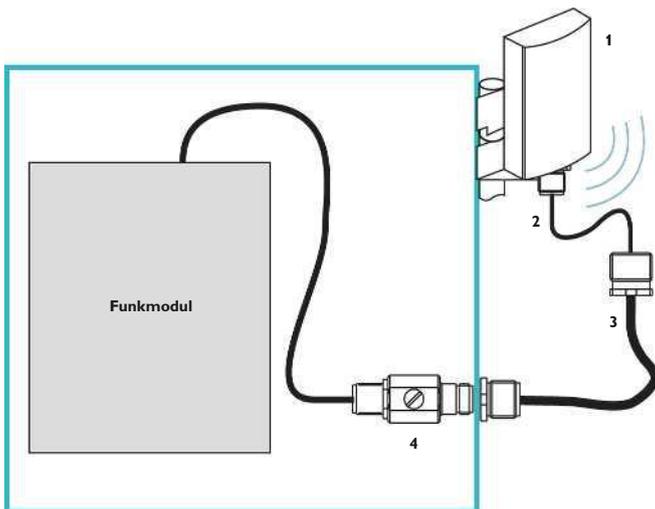
3 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,96 dB
6 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,98 dB
7,5 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 1 dB
12 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,25 dB/m
15 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,25 dB/m
18 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,13 dB/m
24 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,13 dB/m
30 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,13 dB/m
45 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,08 dB/m

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-CAB-PFP240-10	5606124	1
RAD-CAB-PFP400-20	5606125	1
RAD-CAB-PFP500-25	5606126	1
RAD-CAB-RG213-40	2867377	1
RAD-CAB-RG213-50	2867225	1
RAD-CAB-PFP400-60	2867380	1
RAD-CAB-PFP400-80	2867393	1
RAD-CAB-PFP400-100	2867238	1
RAD-CAB-PFP600-150	2885184	1

**Schaltschrank/-kasten**

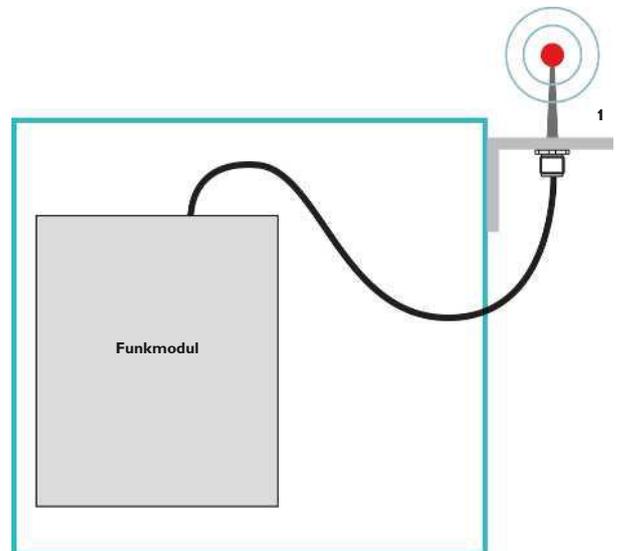
- für Antennen mit Verlängerungskabel, mit Überspannungsschutz



- 1 Antenne
- 2 Antennenadapterkabel (Pigtail)
- 3 Antennenverlängerungskabel
- 4 Überspannungsschutz

**Schaltschrank/-kasten**

- für Antennen ohne Verlängerungskabel, ohne Überspannungsschutz





# Beleuchtung und Signalisierung

Die Leuchten, Signalleuchten und Signalsäulen von Phoenix Contact in LED-Ausführung sind hocheffizient, langlebig und wartungsfrei. Sie erhalten damit die perfekte Lösung für die optimale Ausleuchtung Ihrer Anwendung sowie für die eindeutige Signalisierung von Zuständen.

## LED-Schaltschrankleuchten

Eine optimale Ausleuchtung des Schaltschranks sorgt für eine schnelle Störungsbehebung und Vermeidung von Verdrehungsfehlern. Mit den LED-Schaltschrankleuchten der Produktfamilie PLD (Phoenix Contact Lighting Devices) leuchten Sie Ihre Schaltschränke bis in den unteren Bereich optimal aus. Dank werkzeugloser Montage sind die Leuchten im Handumdrehen montiert.

## LED-Maschinenleuchten

Mit den LED-Maschinenleuchten der Produktfamilie PLD (Phoenix Contact Lighting Devices) leuchten Sie Ihre Maschinen effizient, homogen und blendfrei aus. Wählen Sie aus dem umfangreichen Portfolio Ihre Maschinenleuchte aus: passend für Ihre Anwendung hinsichtlich Baugröße, Länge, Schutzart und Abstrahlwinkel.

## LED-Turmbeleuchtung

Mit den LED-Leuchten beleuchten Sie Türme und Schächte zuverlässig und effizient.

## LED-Signalleuchten

Mit den robusten LED-Signalleuchten gestalten Sie zuverlässige und energieeffiziente Signalisierungsanlagen für den maritimen Einsatz, z. B. für Schleusen, Brücken oder Häfen.

## LED-Signalsäulen

Realisieren Sie mit den modularen Signalsäulen der Produktfamilie PSD (Phoenix Contact Signaling Devices) dank großer Signalvielfalt eine unmissverständliche Signalisierung Ihres Maschinen- oder Anlagenzustands. So reduzieren Sie Stillstandszeiten und vermeiden unnötige Kosten.

<b>Produktübersicht</b>	<b>484</b>
<b>Schaltschrankleuchten</b>	
LED-Schaltschrankleuchten der 400er-Klasse	<b>485</b>
LED-Schaltschrankleuchten der 600er-Klasse	<b>486</b>
<b>Maschinenleuchten</b>	
LED-Maschinenleuchten der 100er-Klasse	<b>488</b>
LED-Maschinenleuchten der 200er-Klasse	<b>490</b>
<b>Turmbeleuchtung</b>	
LED-Turmbeleuchtung	<b>494</b>
<b>Signalleuchten</b>	
LED-Signalleuchten	<b>497</b>
<b>Signalsäulen</b>	
Optische Signalelemente	<b>499</b>
Akustische Signalelemente	<b>502</b>
Anschluss- und Montageelemente	<b>504</b>

## Produktübersicht

### Schaltschrankleuchten



LED-Schaltschrankleuchte der 400er-Klasse

Seite 485



Steckernetzteil für LED-Schaltschrankleuchte der 400er-Klasse

Seite 485



LED-Schaltschrankleuchte der 600er-Klasse  
- mit Bewegungsmelder

Seite 486



LED-Schaltschrankleuchte der 600er-Klasse  
- mit Bewegungsmelder und Steckdose

Seite 487

### Maschinenleuchten



LED-Maschinenleuchte der 100er-Klasse  
Breite 23 mm, Schutzart IP67

Seite 488



LED-Maschinenleuchte der 200er-Klasse  
Ø 40 mm, Schutzart IP67

Seite 490



LED-Maschinenleuchte der 200er-Klasse  
Ø 70 mm, Schutzart IP67

Seite 492



LED-Maschinenleuchte der 200er-Klasse  
Länge 284 mm, Schutzart IP69

Seite 491

### Turmleuchten



LED-Turmbeleuchtung

Seite 494

### Signalleuchten



LED-Signalleuchte

Seite 497

### Signalsäulen



Optische Signalelemente

Seite 499



Akustische Signalelemente

Seite 502



Sprachausgabeelement

Seite 503



Anschluss- und Montageelemente  
- für Boden- und Rohrmontage

Seite 504

**LED-Schaltschrankleuchten der 400er-Klasse**

Diese LED-Leuchten sind zum Einsatz innerhalb eines Schaltschranks vorgesehen und leuchten diesen optimal und effizient bis in den unteren Bereich aus.

Dank verschiedener Längen und schwenkbarem Lichtaustrittsfenster lassen sich die Leuchten an verschiedene Schaltschrankbreiten und -höhen sowie Tiefen der Schaltschrankplatte anpassen.

**Ihre Vorteile**

- Werkzeuglose Montage dank Clipbefestigung
- Einsparung von Verkabelungsaufwand bei angereihten Schaltschränken dank Serienschaltung
- Optimale Ausleuchtung des Schaltschranks dank integrierter Prismatic und Schwenkbarkeit
- LED-Lebensdauer von 50.000 h (L70-Wert) vermeidet Leuchtmitteltausch



Länge 250 mm / 375 mm / 500 mm



Vorsorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	1,5 W      3 W      5 W
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	50000 h (L70)
Anzahl LEDs	5      12      20
Farbtemperatur	5000 K
Farbwiedergabeindex	75
Nettolichtstrom	140 lm      340 lm      560 lm
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M8-Steckverbinder (Snap-In)
Gewicht	120 g      170 g      220 g
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20
Breite	23 mm
Höhe	38 mm
Länge	250 mm      375 mm      500 mm
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C

Technische Daten		
PLD...250	PLD...375	PLD...500
Vorsorgung der Modulelektronik		
Vorsorgungsspannung		
Leistungsaufnahme		
Lichteigenschaften		
Art des Leuchtmittels		
Lebensdauer Leuchtmittel		
Anzahl LEDs		
Farbtemperatur		
Farbwiedergabeindex		
Nettolichtstrom		
Allgemeine Daten		
Anschlussart		
Gewicht		
Schutzklasse		
Schutzart		
Breite		
Höhe		
Länge		
Einbaulage		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		

<b>Beschreibung</b> <b>LED-Schaltschrankleuchte</b> - Länge: 250 mm - Länge: 375 mm - Länge: 500 mm
---

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PLD E 400 W 250	2702221	1	
PLD E 400 W 375	2702222	1	
PLD E 400 W 500	2702223	1	

<b>Montageset</b> , mit Magneten <b>Montageset</b> , mit Schrauben und Unterlegscheiben <b>Montageset (Ersatzteil)</b> , mit Cliphalterungen <b>Sensor-/Aktor-Kabel</b> , 3 m, offenes Leitungsende mit Aderendhülsen <b>Sensor-/Aktor-Kabel</b> , 0,6 m <b>Sensor-/Aktor-Kabel</b> , 1 m <b>Sensor-/Aktor-Kabel</b> , 3 m <b>Türpositionsschalter</b> , 3 m Leitung mit offenem Leitungsende, 0,6 m Leitung mit M8-Buchse <b>Türpositionsschalter</b> , 1 m Leitung mit M8-Stecker, 0,6 m Leitung mit M8-Buchse <b>Steckernetzteil 12 W</b> , mit Adapter für EU, GB, US, AU <b>Steckernetzteil 30 W</b> , mit Adapter für EU, GB, US, AU
--

Zubehör			
PLD E 400-ME MM	2702312	1	
PLD E 400-ME SM	2702313	1	
PLD E 400-ME CM	2702314	1	
SAC-3P- 3,0-PUR/M 8SIFS AE	1417698	1	
SAC-3P-M 8MS/ 0,6-PUR/M 8SIFS	1417699	1	
SAC-3P-M 8MS/ 1,0-PUR/M 8SIFS	1417700	1	
SAC-3P-M 8MS/ 3,0-PUR/M 8SIFS	1417701	1	
PLD E 400-DS-3,0/FS/0,6	2702336	1	
PLD E 400-DS-MS/1,0-FS/0,6	2702337	1	
PLD E 400-PS/1AC/24DC/12W	2702435	1	
PLD E 400-PS/1AC/24DC/30W	2702436	1	

## Schalterschrankleuchten

### LED-Schalterschrankleuchten der 600er-Klasse

Diese LED-Leuchten sind zum Einsatz innerhalb eines Schaltchranks vorgesehen und leuchten diesen optimal und effizient bis in den unteren Bereich aus.

Dank integrierter Bewegungsmelder und integrierter Steckdose lässt sich Verkabelungsmaterial und -zeit einsparen.

#### Ihre Vorteile

- Werkzeuglose Montage dank patentiertem Rasthakensystem
- Weltweiter Einsatz dank AC-Weitbereichseingang
- Integrierter Bewegungsmelder spart Dispositions- und Installationskosten für Türpositionsschalter
- Steckdose ermöglicht den Betrieb von externen Geräten auch bei spannungsfreiem Schaltschrank
- Einsparung von Verkabelungsaufwand bei angereicherten Schaltchränken dank Serienschaltung
- Optimale Ausleuchtung des Schaltchranks dank integrierter Optik
- LED-Lebensdauer von 50.000 h (L70-Wert) vermeidet Leuchtmitteltausch



Länge 265 mm



#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	85 V AC ... 265 V AC (50/60 Hz)
Versorgungsspannungsbereich	9,8 W
Leistungsaufnahme	LED
Lichteigenschaften	50000 h (L70)
Art des Leuchtmittels	23
Lebensdauer Leuchtmittel	4000 K
Anzahl LEDs	85
Farbtemperatur	685 lm
Farbwiedergabeindex	Installationssteckverbinder
Nettolichtstrom	650 g
Allgemeine Daten	I
Anschlussart	IP20
Gewicht	91 mm
Schutzklasse	44 mm
Schutzart	265 mm
Breite	beliebig
Höhe	-25 °C ... 60 °C
Länge	
Einbaulage	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>LED-Schalterschrankleuchte</b> , mit Bewegungsmelder	<b>PLD E 608 W 265</b>	<b>2702224</b>	1
- Länge: 265 mm			
<b>LED-Schalterschrankleuchte</b> , mit Bewegungsmelder und Steckdose			
- Länge: 315 mm, mit Steckdose Typ F (CEE 7/4)			
- Länge: 315 mm, mit Steckdose Typ E (CEE 7/5)			
- Länge: 315 mm, mit Steckdose Typ B (NEMA 5-15)			

#### Zubehör

<b>Montageset</b> , mit Magneten	<b>PLD E 608-ME MM</b>	<b>2702315</b>	1
<b>Montageset</b> , mit Schrauben und Unterlegscheiben	<b>PLD E 608-ME SM</b>	<b>2702316</b>	1
<b>Montageset (Ersatzteil)</b> , Befestigungsschlitten mit Rasthaken	<b>PLD E 608-ME SFM</b>	<b>2702317</b>	1
<b>Stecker</b> , für Serienschaltung, schwarz, 3-polig	<b>PLD E 608-CO-MS</b>	<b>2702308</b>	5
<b>Buchse</b> , für Einspeisung und Serienschaltung, schwarz, 3-polig	<b>PLD E 608-CO-FS</b>	<b>2702309</b>	5
<b>T-Verteiler</b> , mit 2 Buchsen und einem Stecker für Serienschaltungen, schwarz, 3-polig	<b>PLD E 608-CO-MS/FS/FR</b>	<b>2702310</b>	5
<b>Leitung</b> , zum Anschluss an die Versorgungsspannung, 3 m lang	<b>PLD E 608-CA-3,0/FS AM</b>	<b>2702302</b>	1
<b>Leitung zur Serienschaltung</b> , 0,6 m lang	<b>PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM</b>	<b>2702303</b>	1
<b>Leitung zur Serienschaltung</b> , 1 m lang	<b>PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM</b>	<b>2702304</b>	1
<b>Leitung zur Serienschaltung</b> , 4 m lang	<b>PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM</b>	<b>2702305</b>	1
<b>Leitung</b> , zum Anschluss an die Versorgungsspannung, 3 m lang, mit UL-Zulassung	<b>PLD E 608-CA-3,0/FS/UL</b>	<b>2702306</b>	1
<b>Leitung zur Serienschaltung</b> , 0,6 m lang, mit UL-Zulassung	<b>PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/UL</b>	<b>2702307</b>	1



Länge 315 mm,  
Steckdose Typ F (CEE 7/4)



Länge 315 mm,  
Steckdose Typ E (CEE 7/5)



Länge 315 mm,  
Steckdose Typ B (NEMA 5-15)



Technische Daten
85 V AC ... 265 V AC (50/60 Hz) 9,8 W
LED 50000 h (L70) 23 4000 K 85 685 lm
Installationssteckverbinder 770 g I IP20 91 mm 44 mm 315,4 mm beliebig -25 °C ... 60 °C

Technische Daten
85 V AC ... 265 V AC (50/60 Hz) 9,8 W
LED 50000 h (L70) 23 4000 K 85 685 lm
Installationssteckverbinder 770 g I IP20 91 mm 44 mm 315,4 mm beliebig -25 °C ... 60 °C

Technische Daten
100 V AC ... 125 V AC (50/60 Hz) 9,8 W
LED 50000 h (L70) 23 4000 K 85 685 lm
Installationssteckverbinder 770 g I IP20 91 mm 44 mm 315,4 mm beliebig -25 °C ... 60 °C

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD E 608 W 315/F	2702226	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD E 608 W 315/E	2702228	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD E 608 W 315/B	2702227	1

Zubehör		
PLD E 608-ME MM	2702315	1
PLD E 608-ME SM	2702316	1
PLD E 608-ME SFM	2702317	1
PLD E 608-CO-MS	2702308	5
PLD E 608-CO-FS	2702309	5
PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	5
PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	1
PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	1
PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	1

Zubehör		
PLD E 608-ME MM	2702315	1
PLD E 608-ME SM	2702316	1
PLD E 608-ME SFM	2702317	1
PLD E 608-CO-MS	2702308	5
PLD E 608-CO-FS	2702309	5
PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	5
PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	1
PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	1
PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	1

Zubehör		
PLD E 608-ME MM	2702315	1
PLD E 608-ME SM	2702316	1
PLD E 608-ME SFM	2702317	1
PLD E 608-CO-MS	2702308	5
PLD E 608-CO-FS	2702309	5
PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	5
PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	1
PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	1
PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	1
PLD E 608-CA-3,0/FS/UL	2702306	1
PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/UL	2702307	1

## Maschinenleuchten

### LED-Maschinenleuchten der 100er-Klasse

Diese LED-Leuchten sind zum Einsatz innerhalb von Maschinen vorgesehen. Sie dienen dort zur flächigen Ausleuchtung des Maschineninnenraums.

#### Ihre Vorteile

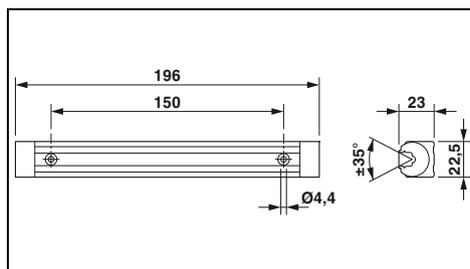
- Schmale Bauform ermöglicht die Montage selbst bei engen Platzverhältnissen
- Anschlussfertig durch angeschlagene 3-m-Zuleitung
- Zielgerichtete Ausleuchtung dank Schwenkbarkeit
- Schutzart IP67 ermöglicht den Einsatz auch in nasser Umgebung
- ETL-Zulassung erlaubt den Einsatz auf dem nordamerikanischen Markt
- Besonders sparsam dank energieeffizienter LED-Technologie und mindestens 50.000 h LED-Lebensdauer



Länge 196 mm

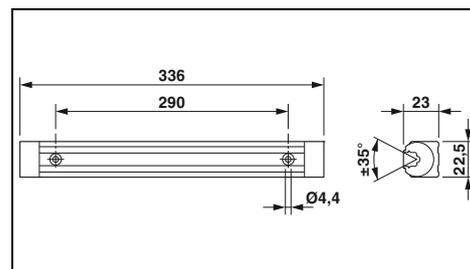


Länge 336 mm



#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgungsspannung	22 V DC ... 29 V DC
Versorgungsspannungsbereich	typ. 0,15 A (bei 24 V DC)
Stromaufnahme	ca. 3,5 W (bei 24 V DC)
Leistungsaufnahme	
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	50000 h (L70)
Anzahl LEDs	6
Lichtfarbe	tageslichtweiß
Farbtemperatur	5800 K ±10 %
Farbwiedergabeindex	75
Beleuchtungsstärke	max. 206 lx (Abstand 50 cm)
Mittlere Beleuchtungsstärke	89 lx (Abstand 50 cm auf 1 m² Fläche)
Abstrahlwinkel	95 ° (C0-C180) / 105 ° (C90-C270)
Energieeffizienzklasse	A+
Allgemeine Daten	
Anschlussart	offenes Leitungsende
Gewicht	0,2 kg
Schutzart	IP67
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C



#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgungsspannung	22 V DC ... 29 V DC
Versorgungsspannungsbereich	typ. 0,3 A (bei 24 V DC)
Stromaufnahme	ca. 7 W (bei 24 V DC)
Leistungsaufnahme	
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	50000 h (L70)
Anzahl LEDs	12
Lichtfarbe	tageslichtweiß
Farbtemperatur	5800 K ±10 %
Farbwiedergabeindex	75
Beleuchtungsstärke	max. 391 lx (Abstand 50 cm)
Mittlere Beleuchtungsstärke	169 lx (Abstand 50 cm auf 1 m² Fläche)
Abstrahlwinkel	95 ° (C0-C180) / 105 ° (C90-C270)
Energieeffizienzklasse	A+
Allgemeine Daten	
Anschlussart	offenes Leitungsende
Gewicht	0,4 kg
Schutzart	IP67
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 160 W-95/105 196	2702475	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 160 W-95/105 336	2702476	1



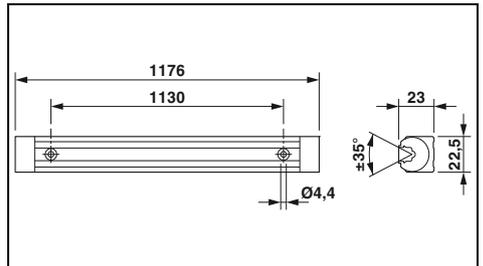
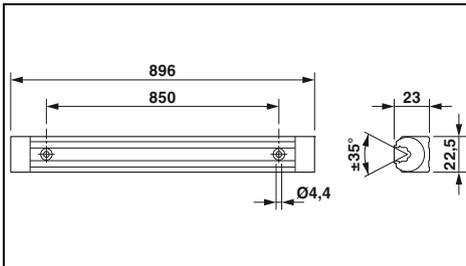
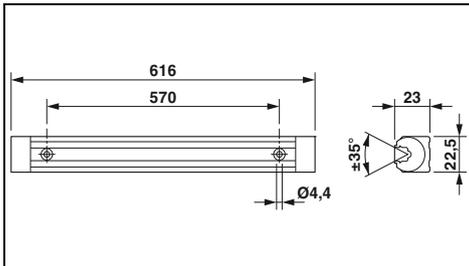
Länge 616 mm



Länge 896 mm



Länge 1176 mm



Technische Daten

24 V DC  
22 V DC ... 29 V DC  
typ. 0,58 A (bei 24 V DC)  
ca. 14 W (bei 24 V DC)

LED  
50000 h (L70)  
24  
tageslichtweiß  
5800 K ±10 %  
75  
max. 691 lx (Abstand 50 cm)  
336 lx (Abstand 50 cm auf 1 m<sup>2</sup> Fläche)  
95 ° (C0-C180) / 105 ° (C90-C270)  
A+

offenes Leitungsende  
0,7 kg  
IP67  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

Technische Daten

24 V DC  
22 V DC ... 29 V DC  
typ. 0,875 A (bei 24 V DC)  
ca. 21 W (bei 24 V DC)

LED  
50000 h (L70)  
36  
tageslichtweiß  
5800 K ±10 %  
75  
max. 833 lx (Abstand 50 cm)  
449 lx (Abstand 50 cm auf 1 m<sup>2</sup> Fläche)  
95 ° (C0-C180) / 105 ° (C90-C270)  
A+

offenes Leitungsende  
0,8 kg  
IP67  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

Technische Daten

24 V DC  
22 V DC ... 29 V DC  
typ. 1,17 A (bei 24 V DC)  
ca. 28 W (bei 24 V DC)

LED  
50000 h (L70)  
48  
tageslichtweiß  
5800 K ±10 %  
75  
max. 908 lx (Abstand 50 cm)  
535 lx (Abstand 50 cm auf 1 m<sup>2</sup> Fläche)  
95 ° (C0-C180) / 105 ° (C90-C270)  
A+

offenes Leitungsende  
1 kg  
IP67  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 160 W-95/105 616	2702477	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 160 W-95/105 896	2702478	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 160 W-95/105 1176	2702479	1

## Maschinenleuchten

### LED-Maschinenleuchten der 200er-Klasse

Diese LED-Leuchten sind zum Einsatz innerhalb von Maschinen vorgesehen.

#### Ihre Vorteile

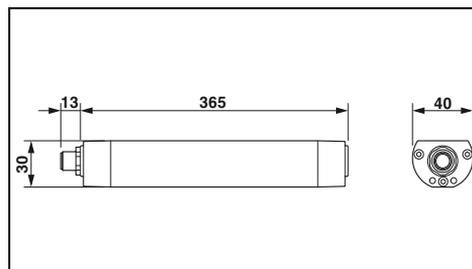
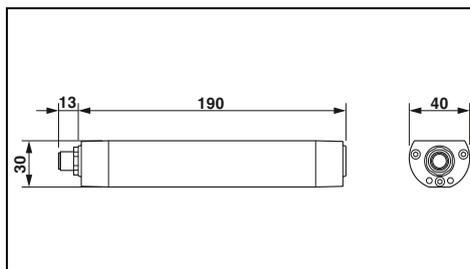
- Platzsparend dank geringem Durchmesser
- Steckbare Zuleitung erlaubt freie Wahl der Leitungslänge und einfache sowie schnelle Installation
- Zielgerichtete Ausleuchtung dank Schwenkbarkeit
- Schutzart IP67 und Resistenz gegen Kühl- und Schmiermittel erlaubt den Einsatz in Werkzeugmaschinen
- Einsetzbar bei hohen Temperaturen sowie hoher Vibrations- und Schockbeanspruchung
- Sicherheitsglas ermöglicht den Einsatz auch in Umgebungen mit potenziell mechanischer Beanspruchung
- Besonders sparsam dank energieeffizienter LED-Technologie und mindestens 60.000 h LED-Lebensdauer



Ø 40 mm  
Länge 190 mm



Ø 40 mm  
Länge 365 mm



#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	20 V DC ... 28 V DC
Stromaufnahme	typ. 0,21 A (bei 24 V DC)
Leistungsaufnahme	ca. 5 W (bei 24 V DC)
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	60000 h (L70)
Anzahl LEDs	12
Lichtfarbe	neutralweiß
Farbtemperatur	5000 K
Farbwiedergabeindex	80
Beleuchtungsstärke	max. 216 lx (Abstand 1 m)
Mittlere Beleuchtungsstärke	156 lx (Abstand 1 m auf 1 m <sup>2</sup> Fläche)
Abstrahlwinkel	85 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)
Energieeffizienzklasse	A+
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert)
Gewicht	0,3 kg
Schutzart	IP67
Hinweis zu Maßangaben	Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C

Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	20 V DC ... 28 V DC
Stromaufnahme	typ. 0,44 A (bei 24 V DC)
Leistungsaufnahme	ca. 10,5 W (bei 24 V DC)
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	60000 h (L70)
Anzahl LEDs	27
Lichtfarbe	neutralweiß
Farbtemperatur	5000 K
Farbwiedergabeindex	80
Beleuchtungsstärke	max. 477 lx (Abstand 1 m)
Mittlere Beleuchtungsstärke	348 lx (Abstand 1 m auf 1 m <sup>2</sup> Fläche)
Abstrahlwinkel	85 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)
Energieeffizienzklasse	A+
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert)
Gewicht	0,55 kg
Schutzart	IP67
Hinweis zu Maßangaben	Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 260 W-85/95 190/D40	2702480	1
LED-Maschinenleuchte			

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	1
LED-Maschinenleuchte			

#### Zubehör

Montagehalter	PLD M-ME MC/D40	2702492	1
Montagewinkel	PLD M-ME MB/D40	2702527	1

Montagehalter	PLD M-ME MC/D40	2702492	1
Montagewinkel	PLD M-ME MB/D40	2702527	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	1
LED-Maschinenleuchte			

#### Zubehör

Montagehalter	PLD M-ME MC/D40	2702492	1
Montagewinkel	PLD M-ME MB/D40	2702527	1



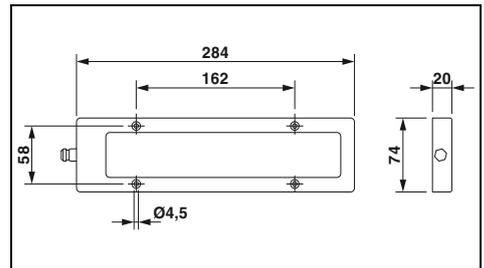
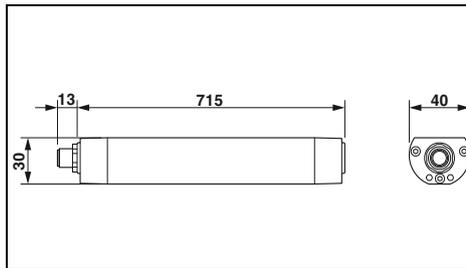
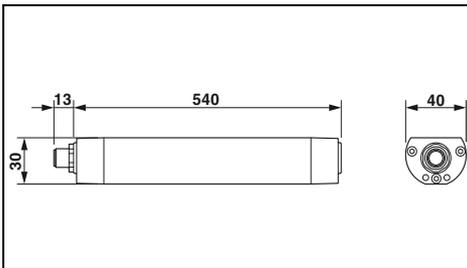
Ø 40 mm  
Länge 540 mm



Ø 40 mm  
Länge 715 mm



Schutzart IP67/IPX9



### Technische Daten

24 V DC  
20 V DC ... 28 V DC  
typ. 0,67 A (bei 24 V DC)  
ca. 16 W (bei 24 V DC)

LED  
60000 h (L70)  
42  
neutralweiß  
5000 K  
80  
max. 732 lx (Abstand 1 m)  
541 lx (Abstand 1 m auf 1 m<sup>2</sup> Fläche)  
85 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)  
A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
0,8 kg  
IP67  
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 50 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-85/95 540/D40	2702482	1

### Zubehör

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1

### Technische Daten

24 V DC  
20 V DC ... 28 V DC  
typ. 0,9 A (bei 24 V DC)  
ca. 21,5 W (bei 24 V DC)

LED  
60000 h (L70)  
57  
neutralweiß  
5000 K  
80  
max. 957 lx (Abstand 1 m)  
718 lx (Abstand 1 m auf 1 m<sup>2</sup> Fläche)  
85 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)  
A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
1,1 kg  
IP67  
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 50 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-85/95 715/D40	2702483	1

### Zubehör

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1

### Technische Daten

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
typ. 0,54 A (bei 24 V DC)  
ca. 13 W (bei 24 V DC)

LED  
50000 h (L70)  
6  
tageslichtweiß  
6500 K ± 10 %  
65  
max. 869 lx (Abstand 1 m)  
347 lx (Abstand 1 m auf 1 m<sup>2</sup> Fläche)  
40 °  
A+

offenes Leitungsende  
1 kg  
IP67/IPX9  
-  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 280 W-40 284	2702491	1

### Zubehör

--	--	--

## Maschinenleuchten

### LED-Maschinenleuchten der 200er-Klasse

Diese LED-Leuchten sind zum Einsatz innerhalb von Maschinen vorgesehen.

#### Ihre Vorteile

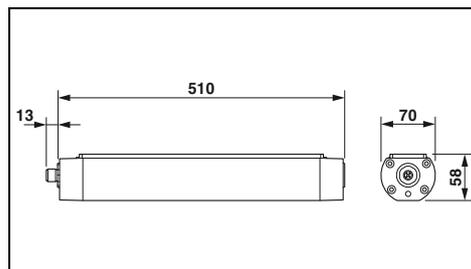
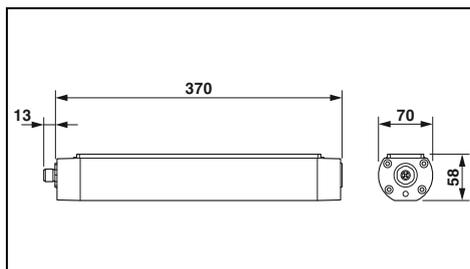
- Einfacher mechanischer Austausch klassischer Rohrleuchten (Retrofit) dank 70 mm Durchmesser
- Steckbare Zuleitung erlaubt freie Wahl der Leitungslänge und einfache sowie schnelle Installation
- Zielgerichtete Ausleuchtung dank Schwenkbarkeit
- Schutzart IP67 und Resistenz gegen Kühl- und Schmiermittel erlaubt den Einsatz in Werkzeugmaschinen
- Einsetzbar bei hohen Temperaturen sowie hoher Vibrations- und Schockbeanspruchung
- Sicherheitsglas ermöglicht den Einsatz auch in Umgebungen mit potenziell mechanischer Beanspruchung



Ø 70 mm  
Länge 370 mm



Ø 70 mm  
Länge 510 mm



#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgungsspannung	18 V DC ... 30 V DC
Versorgungsspannungsbereich	typ. 0,5 A (bei 24 V DC)
Stromaufnahme	ca. 12 W (bei 24 V DC)
Leistungsaufnahme	
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	60000 h (L70)
Anzahl LEDs	24
Lichtfarbe	neutralweiß
Farbtemperatur	5000 K ±8 %
Farbwiedergabeindex	85
Beleuchtungsstärke	max. 443 lx (Abstand 1 m)
Mittlere Beleuchtungsstärke	340 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)
Abstrahlwinkel	75 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)
Energieeffizienzklasse	A+
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert)
Gewicht	1,2 kg
Schutzart	IP67
Hinweis zu Maßangaben	Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 45 °C

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 260 W-75/95 370/D70	2702484	1

#### Zubehör

Montagehalter	PLD M-ME MC/D70	2702493	1
Montagewinkel	PLD M-ME MB/D70	2702494	1

#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgungsspannung	18 V DC ... 30 V DC
Versorgungsspannungsbereich	typ. 0,75 A (bei 24 V DC)
Stromaufnahme	ca. 18 W (bei 24 V DC)
Leistungsaufnahme	
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	60000 h (L70)
Anzahl LEDs	36
Lichtfarbe	neutralweiß
Farbtemperatur	5000 K ±8 %
Farbwiedergabeindex	85
Beleuchtungsstärke	max. 662 lx (Abstand 1 m)
Mittlere Beleuchtungsstärke	506 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)
Abstrahlwinkel	75 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)
Energieeffizienzklasse	A+
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert)
Gewicht	1,7 kg
Schutzart	IP67
Hinweis zu Maßangaben	Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 45 °C

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
LED-Maschinenleuchte	PLD M 260 W-75/95 510/D70	2702485	1

#### Zubehör

Montagehalter	PLD M-ME MC/D70	2702493	1
Montagewinkel	PLD M-ME MB/D70	2702494	1



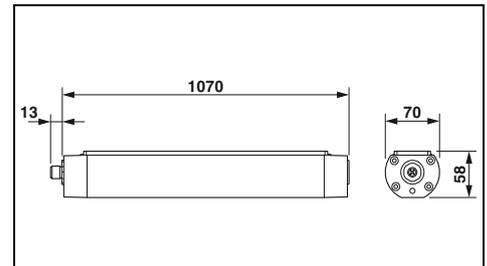
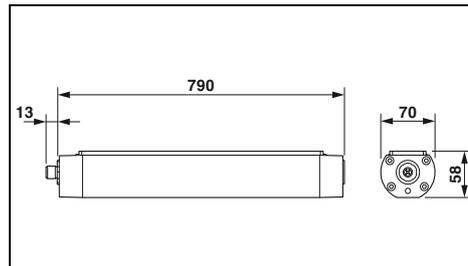
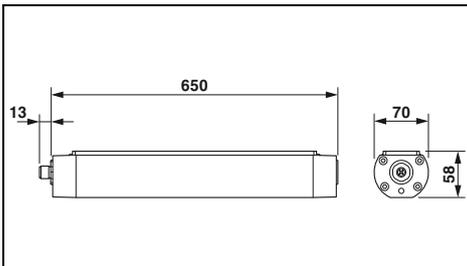
Ø 70 mm  
Länge 650 mm



Ø 70 mm  
Länge 790 mm



Ø 70 mm  
Länge 1070 mm



### Technische Daten

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
typ. 1 A (bei 24 V DC)  
ca. 24 W (bei 24 V DC)

LED  
60000 h (L70)  
48  
neutralweiß  
5000 K ± 8 %  
85  
max. 856 lx (Abstand 1 m)  
657 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)  
75 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)  
A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
2,1 kg  
IP67  
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 45 °C

### Technische Daten

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
typ. 1,25 A (bei 24 V DC)  
ca. 30 W (bei 24 V DC)

LED  
60000 h (L70)  
60  
neutralweiß  
5000 K ± 8 %  
85  
max. 1056 lx (Abstand 1 m)  
814 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)  
75 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)  
A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
2,6 kg  
IP67  
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 45 °C

### Technische Daten

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
typ. 1,75 A (bei 24 V DC)  
ca. 42 W (bei 24 V DC)

LED  
60000 h (L70)  
84  
neutralweiß  
5000 K ± 8 %  
85  
max. 1391 lx (Abstand 1 m)  
1089 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)  
75 ° (C0-C180) / 95 ° (C90-C270)  
A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
3,8 kg  
IP67  
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 45 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-75/95 650/D70	2702486	1

### Zubehör

PLD M-ME MC/D70	2702493	1
PLD M-ME MB/D70	2702494	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-75/95 790/D70	2702488	1

### Zubehör

PLD M-ME MC/D70	2702493	1
PLD M-ME MB/D70	2702494	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-75/95 1070/D70	2702489	1

### Zubehör

PLD M-ME MC/D70	2702493	1
PLD M-ME MB/D70	2702494	1

## Turmbeleuchtung

### LED-Turmbeleuchtung

Mit den LED-Leuchten beleuchten Sie Türme und Schächte zuverlässig und effizient. Die Leuchte ist für den Dauerbetrieb an Arbeitsflächen oder Leitern ausgelegt.

#### Ihre Vorteile:

- Zeitsparende Installation durch vorkonfektionierte Verkabelung
- Kein Elektriker erforderlich dank steckbarer Verbindungstechnik
- Hohe Lebensdauer der Leuchten für wartungsfreie Beleuchtung



Optik breit strahlend

Technische Daten		
Versorgung der Modulelektronik	100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz)	
Versorgungsspannungsbereich	typ. 42 mA (bei 230 V AC)	
Stromaufnahme	ca. 10 W (bei 230 V AC)	
Leistungsaufnahme		
Lichteigenschaften		
Art des Leuchtmittels	LED	
Lebensdauer Leuchtmittel	50000 h (L70)	
Anzahl LEDs	24	
Lichtfarbe	neutralweiß	
Farbtemperatur	5000 K	
Farbwiedergabeindex	70	
Lichtstrom	1100 lm (Brutto)	
Allgemeine Daten		
Anschlussart	QUICKON-Schnellanschluss	
Gewicht	687 g	
Schutzart	IP67	
Breite	91,7 mm	
Höhe	76,2 mm	
Länge	307 mm	
Hinweis zu Maßangaben	Maßangaben mit Steckern	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD T/1AC/AS/1CON	2402991	1
Zubehör		
Montageset, mit zwei Halterungen	PLD T/1AC/MNT	2402993 1
Beschreibung		
<b>LED-Leuchte</b>		
LED-Leuchte - geeignet für Reihenschaltung		



Optik breit strahlend,  
geeignet für Reihenschaltung



gerichtetes Licht



gerichtetes Licht,  
geeignet für Reihenschaltung

Technische Daten
100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz) typ. 42 mA (bei 230 V AC) ca. 10 W (bei 230 V AC)
LED 50000 h (L70) 24 neutralweiß 5000 K 70 1100 lm (Brutto)
QUICKON-Schnellanschluss 802 g IP67 91,7 mm 76,2 mm 362 mm Maßangaben mit Steckern beliebig -40 °C ... 70 °C

Technische Daten
100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz) typ. 42 mA (bei 230 V AC) ca. 10 W (bei 230 V AC)
LED 50000 h (L70) 6 neutralweiß 5000 K 70 1100 lm (Brutto)
QUICKON-Schnellanschluss 702 g IP67 91,7 mm 76,2 mm 307 mm Maßangaben mit Steckern beliebig -40 °C ... 70 °C

Technische Daten
100 V AC ... 250 V AC (50/60 Hz) typ. 42 mA (bei 230 V AC) ca. 10 W (bei 230 V AC)
LED 50000 h (L70) 6 neutralweiß 5000 K 70 1100 lm (Brutto)
QUICKON-Schnellanschluss 819 g IP67 91,7 mm 76,2 mm 362 mm Maßangaben mit Steckern beliebig -40 °C ... 70 °C

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD T/1AC/AS/2CON	2402992	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD T/1AC/UD/1CON	2403121	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD T/1AC/UD/2CON	2403122	1

Zubehör		
PLD T/1AC/MNT	2402993	1

Zubehör		
PLD T/1AC/MNT	2402993	1

Zubehör		
PLD T/1AC/MNT	2402993	1

### LED-Signalleuchten

Mit den LED-Signalleuchten für den maritimen Einsatz betreiben Sie zuverlässige und energieeffiziente Lichtsignalanlagen wie z. B. Schleusen.

Status- und Diagnosefunktionen liefern eine detaillierte Datenbasis für smarte Instandhaltung und Nachvollziehbarkeit des Betriebsverhaltens der Anlage.

#### Ihre Vorteile:

- Schnelle Diagnose und langfristige Datensicherung durch Integration in Ihr Netzwerk mit Standardprotokollen
- Robustes Aluminiumgehäuse und seewasserbeständige Steckverbinder für den rauen Außeneinsatz
- Kosten sparen mit der langlebigen und sparsamen LED-Technik
- Hohe Verfügbarkeit durch den Einsatz sicherheitsrelevanter autonomer Überwachungsfunktionen



Leuchtfarbe: weiß

Technische Daten		
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC	
Versorgungsspannung	1,6 A (weiße LEDs)	
Stromaufnahme	39 W (weiße LEDs)	
Leistungsaufnahme		
Lichteigenschaften		
Art des Leuchtmittels	LED	
Lebensdauer Leuchtmittel	100000 h	
Anzahl LEDs	30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)	
Lichtfarbe	neutralweiß	
Farbtemperatur	5000 K ±1000K	
Lichtstärke	bis zu 1720 Cd	
Abstrahlwinkel	48 °	
Dimmbar	Ja, in 256 Stufen	
Allgemeine Daten		
Anschlussart	M17-Rundsteckverbinder	
Gewicht	3,86 kg	
Schutzart	IP65/IP67	
Breite	272 mm	
Höhe	291 mm	
Tiefe	68 mm	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 WH	2701785	1
Beschreibung		
<b>LED-Signalleuchte</b>		
- Leuchtfarbe: rot		
- Leuchtfarbe: gelb		



Leuchtfarbe: grün



Leuchtfarbe: blau



Leuchtfarbe: rot / gelb

Technische Daten	
24 V DC 0,2 A (grüne LEDs) 39 W (grüne LEDs)	
LED 100000 h 30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)	
grün 490...510 nm bis zu 1720 Cd 48 ° Ja, in 256 Stufen	
M17-Rundsteckverbinder 3,86 kg IP65/IP67 272 mm 291 mm 68 mm -25 °C ... 55 °C	

Technische Daten	
24 V DC 0,2 A (blaue LEDs) 39 W (blaue LEDs)	
LED 100000 h 30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)	
blau 467 nm bis zu 1720 Cd 48 ° Ja, in 256 Stufen	
M17-Rundsteckverbinder 3,86 kg IP65/IP67 272 mm 291 mm 68 mm -25 °C ... 55 °C	

Technische Daten	
CSD-SL 300 RD	CSD-SL 300 YE
24 V DC	
0,24 A (rote LEDs) 30 W (rote LEDs)	0,27 A (gelbe LEDs) 39 W (gelbe LEDs)
LED 100000 h 30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)	
rot 620...645 nm bis zu 1548 Cd	gelb 588...592 nm bis zu 1720 Cd
48 ° Ja, in 256 Stufen	
M17-Rundsteckverbinder 3,86 kg IP65/IP67 272 mm 291 mm 68 mm -25 °C ... 55 °C	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 GN	2701786	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 BU	2402723	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 RD	2701788	1
CSD-SL 300 YE	2701787	1

## Signalsäulen

### Aufbau einer Säule

Der Aufbau oder die Erweiterung einer Signalsäule erfolgt werkzeuglos und sekundenschnell durch einfaches Aufeinanderstecken der einzelnen Signalelemente und Verdrehen mittels Bajonettverschlussystem.

Dabei wird die elektrische Verbindung zwischen den Elementen automatisch hergestellt. Die Ansteuerleitungen werden anschließend im Anschlusselement (unterstes Element) an Schraub- oder Zugfederklemmen angeschlossen.

### Optische Signalelemente

Bei den optischen Elementen kann nicht nur aus fünf Farben, sondern auch jeweils aus verschiedenen Signalisierungsarten gewählt werden.

### Akustische Signalelemente

Die Signalisierung kann auch durch ein akustisches Element unterstützt werden.

### Montageelemente

Abgerundet wird das Portfolio durch eine Vielzahl an Montageelementen, mit denen sich die Signalsäulen je nach Gegebenheit optimal montieren lassen.

### Stellen Sie Ihre Signalsäule individuell wie folgt zusammen:

- ① Wählen Sie die für Ihre Verwendung passende Montageart: Boden- oder Rohrmontage.
- ② Wählen Sie ggf. den Montagewinkel bzw. die Anschlussdose aus.
- ③ Wählen Sie ggf. den Fuß und das Rohr mit der gewünschten Länge aus: 110 mm ... 1000 mm.
- ④ Wählen Sie entsprechend der Montageart das Anschlusselement: Schraub- oder Zugfederanschluss.
- ⑤ Wählen Sie die benötigten optischen Signalelemente und bei Bedarf ein akustisches Signalelement aus.



**Optisches Signalelement – multicolour**

Mit dem mehrfarbigen Multicolour-Element lassen sich bis zu sieben Farben mit nur einem Optikelement anzeigen. So sparen Sie Kosten bei Lagerung und Ansteuerung von Signalsäulen.

Die Auswahl der sieben Farben rot, gelb, grün, blau, weiß, violett und türkis erfolgt über maximal drei Steuerleitungen.

**Merkmale:**

- Versorgungsspannung: 24 V DC
- 7 Farben auswählbar
- Farben rot, gelb und grün über nur zwei Steuerleitungen auswählbar
- LED-Lebensdauer mind. 50.000 Stunden



**LED-Dauerlichtelement, mehrfarbig**



<b>Elektrische Daten PSD</b>
Eingangsspannung
Einschaltstrom maximal
Stromaufnahme
<b>Allgemeine Daten</b>
Material
Gewicht
Höhe
Durchmesser
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage

**Technische Daten**

24 V DC
max. 500 mA
120 mA
Polycarbonat PC
63 g
65,5 mm
70 mm
IP65, in montiertem Zustand oder mit Abschlussdeckel
-20 °C ... 50 °C
beliebig

<b>Beschreibung</b>
<b>LED-Dauerlichtelement, multicolour</b>
Farben weiß, rot, gelb, grün, blau, violett oder türkis über Steuersignalkombination auswählbar

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S OE LED MC	2702090	1

<b>Abschlussdeckel schwarz (Ersatzteil)</b>
<b>Beschriftungstafel</b> für Säulen mit Rohrmontage, komplett mit Montagematerial

**Zubehör**

PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

### Optische Signalelemente

Die optischen Signalelemente ermöglichen eine eindeutige optische Signalisierung des Maschinen- oder Anlagenzustandes.

#### Merkmale:

- 5 Signalarten zur Auswahl
- Beliebig kombinierbar
- hohe Leucht- und Farbintensität
- LED-Lebensdauer mind. 50.000 Stunden
- Alle Elemente für 24 V DC
- Zufallsblitzlicht beugt Gewöhnungseffekt vor



LED-Dauerlichtelement



LED-Blinklichtelement



Technische Daten	
...GN / ...CL / ...BU	...RD / ...YE
24 V AC/DC max. 500 mA	
25 mA	30 mA
Polycarbonat PC	
58 g	
65,5 mm	
70 mm	
IP65, in montiertem Zustand oder mit Abschlussdeckel	
-30 °C ... 50 °C beliebig	



Technische Daten	
...GN / ...CL / ...BU	...RD / ...YE
24 V AC/DC max. 500 mA	
25 mA	30 mA
Polycarbonat PC	
59 g	
65,5 mm	
70 mm	
IP65, in montiertem Zustand oder mit Abschlussdeckel	
-20 °C ... 50 °C beliebig	

Elektrische Daten PSD
Eingangsspannung
Einschaltstrom maximal
Stromaufnahme
Allgemeine Daten
Material
Gewicht
Höhe
Durchmesser
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Einbaulage
Beschreibung
<b>Optische Signalelemente</b>
Farbe: grün
Farbe: weiß
Farbe: blau
Farbe: rot
Farbe: gelb
<b>Abschlussdeckel</b> schwarz (Ersatzteil)
<b>Beschriftungstafel</b> für Säulen mit Rohrmontage, komplett mit Montagematerial

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S OE LED GN	2700119	1
PSD-S OE LED CL	2700127	1
PSD-S OE LED BU	2700131	1
PSD-S OE LED RD	2700107	1
PSD-S OE LED YE	2700122	1
Zubehör		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S OE LED BL GN	2700121	1
PSD-S OE LED BL CL	2700128	1
PSD-S OE LED BL BU	2700132	1
PSD-S OE LED BL RD	2700114	1
PSD-S OE LED BL YE	2700123	1
Zubehör		
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1



### Akustische Signalelemente

Die akustischen Signalelemente ermöglichen eine eindeutige akustische Signalisierung des Maschinen- oder Anlagenzustandes.

#### Merkmale:

- Summer- und Sirenelemente
- Lautstärke mind. 80 dB(A)
- Einstellbare Lautstärke
- Situationsabhängige Signalisierung dank Mehrtonsirene
- Mehrsprachige Signalisierung dank Sprachausgabe



Summerelement, Dauer-/Pulston



Sirenelement, alternierend



#### Technische Daten

#### Technische Daten

##### Elektrische Daten PSD

Eingangsspannung	-
Eingangsnennspannungsbereich	12 V AC/DC ... 30 V AC/DC
Einschaltstrom maximal	max. 200 mA
Stromaufnahme	25 mA

24 V DC
-
max. 500 mA
100 mA

##### Signalisierung

Art des akustischen Signals	Dauer-/Pulston
-----------------------------	----------------

Dauerton, alternierend
------------------------

##### Signalfrequenz

ca. 1 Hz
ca. 1,75 kHz
85 dB(A)

-
ca. 3,3 kHz ±9 %
105 dB(A)

##### Allgemeine Daten

Material	Polycarbonat PC
Gewicht	73 g
Höhe	72 mm
Durchmesser	70 mm
Schutzart	IP65, in montiertem Zustand
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 50 °C
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Einbaulage	beliebig

Polycarbonat PC
106 g
79 mm
70 mm
IP40, in montiertem Zustand
-30 °C ... 50 °C
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
beliebig

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

##### Beschreibung

**Summerelement, Dauer-/Pulston**

##### Sirenelement

- alternierend
- Pulston, selbstregulierende Lautstärke
- 8 Töne, Tonauswahl über DIP-Schalter
- 7 Töne, Tonauswahl über 3 Signalleitungen

**Sprachausgabelement**, bis zu 15 Sprachsequenzen, max. 60 Minuten Wiedergabedauer

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AE BM2-1 85DB	2700136	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AE SC1-2 105DB	2700139	1



## Signalsäulen

### Anschlusselemente

An dem Anschlusselement werden die Leitungen zur Ansteuerung der optischen und/oder akustischen Elemente angeschlossen. Sie können entweder direkt auf einer Oberfläche oder auf einem Rohr montiert werden.



für Bodenmontage



für Rohrmontage

Elektrische Daten PSD	
Eingangsnennspannungsbereich	
Allgemeine Daten	
Material	
Gewicht	
Höhe	
Durchmesser	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

Technische Daten		
12 V AC/DC ... 240 V AC/DC		
PA-GF		
83 g		
27 mm		
69 mm		
IP65, in montiertem Zustand		
-30 °C ... 50 °C		

Technische Daten		
12 V AC/DC ... 240 V AC/DC		
PA-GF		
84 g		
27 mm		
69 mm		
IP65, in montiertem Zustand		
-30 °C ... 50 °C		

Beschreibung	
<b>Anschlusselement</b>	
- mit Schraubanschlusssklemmen	
- mit Zugfederklemmen	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PSD-S CE-SM SCREW	2700093	1	
PSD-S CE-SM SPRING	2700091	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PSD-S CE-TM SCREW	2700095	1	
PSD-S CE-TM SPRING	2700092	1	

<b>Kabelverschraubung</b> M16 x 1,5 mm, schwarz
---

Zubehör			
PSD-S AS CABLE GLAND M16X1,5	2700145	1	

Zubehör			

### Montageelemente für Bodenmontage

Bei der Bodenmontage kann die Montage des Anschlusselements optional auf einer Anschlussdose oder einem Montagewinkel erfolgen.

#### Ihre Möglichkeiten:

- mit sichtbarer Kabelführung
- mit verdeckter Kabelführung
- zweiseitige Montage für bis zu 10 Signalelemente



Anschlussdose und Winkel



Winkel mit verdeckter Kabelführung

Allgemeine Daten	
Material	
Gewicht	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Montageart	

Technische Daten			
PSD-S ME OB	PSD-S ME BR-SM		
PA-GF	PA A3 x 2G5		
73 g	40 g		
-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 50 °C		
Bodenmontage	Bodenmontage		

Technische Daten			
PSD-S ME BR-SM/1S	PSD-S ME BR-SM/2S		
PA A3 x 2G5	PA A3 x 2G5		
78 g	71 g		
-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 60 °C		
Bodenmontage	Bodenmontage		

Beschreibung	
<b>Anschlussdose</b> mit seitlicher Kabeleinführung	
- für Boden- und Fußmontage	
<b>Winkel</b>	
- mit sichtbarer Kabelführung	
<b>Winkel</b> mit verdeckter Kabelführung	
- für einseitige Bodenmontage	
- für zweiseitige Bodenmontage	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PSD-S ME OB	2700153	1	
PSD-S ME BR-SM	2700144	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PSD-S ME BR-SM/1S	2700160	1	
PSD-S ME BR-SM/2S	2700161	1	

### Montagefüße und Rohre

Bei der Rohrmontage wird das Anschluss-  
element direkt auf einem Rohr montiert.

**Dabei stehen zur Auswahl:**

- Adapter für die Einlochmontage
- Fuß mit integriertem Rohr
- Kunststofffuß für kurze Rohre
- Metallfuß für lange Rohre
- Knickfuß für vertikale Ausrichtung auf schrägen Flächen



Adapter und Montagefuß mit Rohr



Montagefüße und Rohre

Beschreibung	Bestelldaten			Typ	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE		Artikel-Nr.	VPE	
<b>Adapter</b> für Einlochmontage	PSD-S ME A-SH M18	2700150	1				
<b>Fuß</b> mit integriertem Rohr - 110 mm lang	PSD-S ME BT 110	2700156	1				
<b>Fuß</b> für Rohr, Ø 25 mm - Kunststoff - Metall				PSD-S ME B-P	2700163	1	
<b>Rohr</b> , Ø 25 mm - 250 mm lang - 400 mm lang - 1000 mm lang				PSD-S ME B-M	2700164	1	
<b>Knickfuß</b> - Raster 7,5°				PSD-S ME T-M 250	2700157	1	
<b>Rohr</b> , für direkte Montage auf dem Knickfuß				PSD-S ME T-M 400	2700158	1	
- 45 mm lang				PSD-S ME T-M 1000	2700154	1	
				PSD-S ME FB	2700151	1	
				PSD-S ME T-P 45	2700152	1	

### Montageelemente für Rohrmontage

Bei der Rohrmontage kann die Montage  
des Montagefußes optional auf einer An-  
schlussdose oder einem Montagewinkel er-  
folgen.

**Ihre Möglichkeiten:**

- mit sichtbarer Kabelführung
- mit verdeckter Kabelführung
- Magnetfuß für werkzeuglose Montage auf metallischen Flächen



Anschlussdosen



Winkel

Allgemeine Daten	Technische Daten		Technische Daten	
	PSD-S ME OB	PSD-S ME OB/MB	PSD-S ME BR-BM/HCR	PSD-S ME BR-BM
Material	PA-GF	PA-GF	ABS-PC	PA A3 x 2G5
Gewicht	73 g	299 g	80 g	60 g
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 50 °C
Montageart	Bodenmontage	Fußmontage	Fußmontage, verdeckte Kabelführung	Fußmontage

Beschreibung	Bestelldaten			Typ	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE		Artikel-Nr.	VPE	
<b>Anschlussdose</b> mit seitlicher Kabeleinführung							
- für Boden- und Fußmontage	PSD-S ME OB	2700153	1				
- mit Magnetfuß	PSD-S ME OB/MB	2700155	1				
<b>Winkel</b>							
- mit verdeckter Kabelführung				PSD-S ME BR-BM/HCR	2700149	1	
- mit sichtbarer Kabelführung				PSD-S ME BR-BM	2700143	1	



# Prozess-Infrastruktur

Prozess-Infrastruktur verbindet die Steuerungsebene mit der Feldebene über moderne Feldbusse, I/O-Baugruppen und drahtlose Kommunikationssysteme.

Moderne Prozesstechnologien, einschließlich WirelessHART, FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA und I/O-Lösungen für explosionsgefährdete Bereiche, können in vielen verschiedenen Branchen verwendet werden, zu denen u. a. Bergbau, Wasser/Abwasser und Öl- und Gas zählen. Phoenix Contact bietet flexible Lösungen für alle Anwendungen und Kundenwünsche.

- Prozess-Infrastruktur ist geeignet für alle Anwendungen und Umgebungen
- Ausfallzeiten werden durch hohe Integrität und Hot-Swapping reduziert
- Multifunktionale Remote-I/Os ermöglichen mehr Flexibilität
- Remote-Zugriff auf Fehlerdiagnose erspart das Betreten von Gefahrenbereichen
- Zulassungen für alle Anwendungen

<b>Produktübersicht</b>	<b>508</b>
<hr/>	
<b>Process Fieldbus</b>	
Feldanschlusskästen	<b>511</b>
Gerätekoppler für das Feld	<b>512</b>
Spannungsversorgung	<b>517</b>
Feld-Diagnosemodule	<b>518</b>
Zubehör	<b>519</b>
Modbus-Gateways	<b>520</b>
Ethernet-HART-Multiplexer	<b>521</b>
<hr/>	
<b>Inline Ex i</b>	
Eigensichere I/Os für den Ex-Bereich	<b>168</b>

### Process Fieldbus



Feldanschlusskästen in Edelstahl  
Seite 511



Gerätekoppler für das Feld  
Seite 512



Feldbusbarriere zur Installation in Zone 1  
Seite 514



Gerätekoppler für Feldbus  
zur Installation in Zone 2  
Seite 514



Spannungsversorgung  
Stecker für die Spannungsversorgung  
Seite 517



Spannungsversorgung  
Sockel für die Spannungsversorgung  
Seite 517



Spannungsversorgung  
Sockel für redundante Vierkanalfeldbus-  
Stromversorgung  
Seite 517



Felddiagnosemodule  
FOUNDATION Fieldbus-Diagnosemodul  
Seite 518

### Überspannungsschutz



Überspannungsschutz für Feldbusysteme  
Seite 519

### Modbus-Protokollkonverter



Modbus-Gateways für PROFIBUS DP/PA  
und FOUNDATION Fieldbus  
Seite 520

### Wired HART



Ethernet-HART-Multiplexer  
Seite 521

**Inline Ex i – Eigensichere I/Os für den Ex-Bereich**



Eigensichere Spannungsversorgungsklemme

Seite 168



Eigensichere digitale Ein-/Ausgabeklemmen

Seite 169



Eigensichere analoge Ein-/Ausgabeklemmen

Seite 169



Eigensichere Temperatureingabeklemme

Seite 169

**Wireless-Datenkommunikation**



WirelessHART-Gateway

Seite 464



WirelessHART-Adapter

Seite 465



Radioline-Funkmodule

Seite 457

**Überspannungsschutz für die Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik**



• Siehe Katalog 4 – PLUGTRAB PT-IQ – Überspannungsschutz für Ex i-Stromkreise

**i** Ihr Webcode: #0292



• Siehe Katalog 4 – TERMITRAB complete – Reihenklennen (eigensicher) mit mehrstufigem Überspannungsschutz

**i** Ihr Webcode: #0292



• Siehe Katalog 4 – SURGETRAB – Feldgeräte direkt am Sensorkopf (eigensicher)

**i** Ihr Webcode: #0292

**Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik**



• Siehe Katalog 5 – Ex i-Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit

**i** Ihr Webcode: #0293



• Siehe Katalog 5 – Ex i-2-Leiter-Feldgeräte

**i** Ihr Webcode: #0294



Die Produktlinie FB... wurde speziell für die schwierigen Anforderungen der prozessnahen Umgebung entwickelt. Dies umfasst zahlreiche Zulassungen für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen, die als Zone 2 oder Division 2 klassifiziert sind.

Mit den modularen Feldbuskomponenten der Produktlinie FB... ist eine Verbindung zwischen Prozess-Steuerung und Feldgeräten möglich. Zusammen mit redundanter Stromversorgung, Überspannungsschutz und Kabel-Sets wird eine komplette Anbindearchitektur geboten.

Die Produktlinie umfasst Gerätekoppler zur Verwendung sowohl mit FOUNDATION Fieldbus als auch mit PROFIBUS PA. Die Koppler bieten einen Kurzschlusschutz, der verhindert, dass durch einen Defekt auf einer Stichleitung das gesamte Segment unterbrochen wird. Außerdem verfügen sie über energiebegrenzte Ausgänge sowie Eigensicherheit und sind galvanisch getrennt.

Durch das T-BUS-Anschlusssystem sind die Feldkomponenten im laufenden Betrieb austauschbar und erleichtern die Systemerweiterung. "Single-Loop-Integrity" kann durch den Anschluss eines Moduls an ein Instrument erreicht werden. Durch die begrenzte Breite auf der Schiene werden Größe und Gewicht des entsprechenden Feldgehäuses minimiert.

Ebenfalls verfügbar sind 1-kanalige und redundante Stromversorgungen. Jede galvanisch getrennte Stromversorgung liefert Energie, während auch die digitale Kommunikation mit einem Segment möglich ist.

Alle Komponenten verfügen über eingebaute Status-LEDs. Integrierte Abschlusswiderstände in den Stromversorgungen, zusammen mit der steckmontierten Version im Feld, reduzieren die Möglichkeiten für einen Segmentabschlussfehler.

Feldanschlusskästen

- Entwickelt speziell für Feldgeräte-Kopplersysteme
- Potenzialschiene und Schirmklemmen
- Einführungen für die Hauptleitung (Eingang/Ausgang) sowie Anschlüsse für die Entlüftung
- Jedes Gehäuse verfügt über M20-Ports und kann nach Wunsch konfiguriert werden.
- Kabelverschraubungen, Stecker und Entlüftung müssen separat bestellt werden



10" x 10"



14" x 12"

Ex:

Ex:

Technische Daten	
Gehäusematerial	Edelstahl
Abmessungen	254 mm / 254 mm / 127 mm
Gewicht	4640 g
Schutzart	IP66
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Konformität / Zulassungen	DEMKO 16ATEX1704X II 3 G D Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66 IECEx UL 16.0079X Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66 Class I, Zone 2, AEx nA [ic] IIC T4 Gc, AEx nA nC [ic] IIC T4 Gc Entity/FISCO spurs Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 22, AEx tc IIIC T135 Dc IP66
ATEX	
IECEx	
UL, USA / Kanada	

Technische Daten	
Gehäusematerial	Edelstahl
Abmessungen	355,6 mm / 304,8 mm / 127 mm
Gewicht	6540 g
Schutzart	IP66
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Konformität / Zulassungen	DEMKO 16ATEX1704X II 3 G D Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66 IECEx UL 16.0079X Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic spurs Ex tc IIIC T135 Dc IP66 Class I, Zone 2, AEx nA [ic] IIC T4 Gc, AEx nA nC [ic] IIC T4 Gc Entity/FISCO spurs Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D, T4 Class I, Zone 22, AEx tc IIIC T135 Dc IP66
ATEX	
IECEx	
UL, USA / Kanada	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB1-S1-6SP-T-0-10-00-0-0	2316420	1
FB1-S1-6SP-S-0-10-00-0-0	2316446	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB2-S1-12SP-T-0-16-00-0-0	2316417	1
FB2-S1-12SP-S-0-16-00-0-0	2316433	1

Zubehör		
FB-M-KV-M20-EX	2900197	1
FB-M-BS-M20-EX	2900209	10
FB-M-BD-M20-EX	2901859	1

Zubehör		
FB-M-KV-M20-EX	2900197	1
FB-M-BS-M20-EX	2900209	10
FB-M-BD-M20-EX	2901859	1

<b>Beschreibung</b>
<b>Gehäuse, Edelstahl, mit zehn Anschlüssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, enthält einen Gerätekoppler mit sechs Stichabgriffen (FB-6SP)</b>
- enthält drei Reihenklammern für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)
- enthält Überspannungsschutz-Basiselement PLUGTRAB (PT 4+F-BE) für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)
<b>Gehäuse, Edelstahl, mit 16 Anschlüssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, enthält einen Gerätekoppler mit 12 Stichabgriffen (FB-12SP)</b>
- enthält drei Reihenklammern für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)
- enthält Überspannungsschutz-Basiselement PLUGTRAB (PT 4+F-BE) für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)

<b>Leitungsveranschraubung, M20, mit Mutter</b>
<b>Stopfen, M20, mit Mutter</b>
<b>Entlüftungsschraube, M20, inklusive Mutter</b>

<b>Beschreibung</b>
<b>Gehäuse, Edelstahl, mit zehn Anschlüssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, enthält einen Gerätekoppler mit sechs Stichabgriffen (FB-6SP)</b>
- enthält drei Reihenklammern für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)
- enthält Überspannungsschutz-Basiselement PLUGTRAB (PT 4+F-BE) für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)
<b>Gehäuse, Edelstahl, mit 16 Anschlüssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, enthält einen Gerätekoppler mit 12 Stichabgriffen (FB-12SP)</b>
- enthält drei Reihenklammern für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)
- enthält Überspannungsschutz-Basiselement PLUGTRAB (PT 4+F-BE) für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)

<b>Leitungsveranschraubung, M20, mit Mutter</b>
<b>Stopfen, M20, mit Mutter</b>
<b>Entlüftungsschraube, M20, inklusive Mutter</b>

### Gerätekoppler für das Feld

Die Fieldbus-Gerätekoppler eignen sich für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA. Sie bilden die Schnittstelle zwischen der Fieldbus-Hauptleitung und den Feldgeräten. Die begrenzte Breite auf der Tragschiene reduziert die erforderlichen Abmessungen und das Gewicht des Feldgehäuses.

#### FB-ET/E

- Anschluss an die Hauptleitung und Spannungsbegrenzung
- Verfügt über einen vorinstallierten externen Abschlusswiderstand, so dass jederzeit ein Busabschluss gewährleistet ist.
- Zu den Diagnose-LEDs gehören DC OK, Unterspannungswarnung und Kommunikation im Bussegment.

#### FB-2SP/E und FB-ISO

- Austauschbar ohne Unterbrechung des Bus-Betriebs, bedarfsgerecht skalierbar
- Die einseitige Steckerkonfiguration vereinfacht die Verdrahtung in einem Feldgehäuse
- Diagnose-LEDs zeigen DC OK und Fehler am Stichabgriff

#### Nur beim Gerät FB-ISO

- Umfangreiche galvanische Trennung zwischen den Kanälen
- Stellt eigensicheren FISCO-Anschluss bereit

#### FB-2SP/24DC

- Trenner mit Anschlussklemmen für zwei Stichabgriffe zu jedem Gerätekoppler
- Kurzschlusschutz zur Feldbus-Hauptleitung mit zusätzlichem Spannungsbegrenzungs-Schaltkreis
- Ermöglicht den Anschluss von Endgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex nA ic)



Gerätekoppler mit TBUS für Hauptleitungsanschluss und -abschluss

Ex:

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
<b>Stromaufnahme typisch</b>	
Stromaufnahme maximal	
<b>Feldbus-Schnittstelle</b>	
Bemessungsspannung	
Abschlusswiderstand	
Überspannungsschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
Konformität	
NE	
ATEX	
<b>IECEX</b>	
<b>CSA, USA / Kanada</b>	
<b>FOUNDATION Fieldbus</b>	
<b>EMV-Hinweis</b>	

Technische Daten	
10,5 V DC ... 32 V DC (Hauptleitungsseitiger Eingang)	
-	
2 mA (Mit Abschlusswiderstand)	
-	
Externer abziehbarer 100 Ω-Stecker inklusive Aktiv sobald die Spannung 39 V (typ.) oder 41 V (max.) überschreitet	
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
17,5 mm / 99,1 mm / 70,4 mm	
IP20	
-40 °C ... 85 °C	
< 95 % (keine Betauung)	
CE-konform, zusätzlich EN 61326 NAMUR NE 21 Sira 14ATEX4017X; II 3G; Ex nA IIC T4 Gc; Ex ic IIC T4, FISCO ic	
IECEX SIR 14.0010X; Ex nA IIC T4 Gc; Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA IIC T4 Gc; Ex nL IIC T4, FNICO; Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic Class I, Zone 2; AEx nA IIC T4 Gc; AEx nL IIC T4, FNICO; AEx ic IIC T4 Gc, FISCO ic	
FF-846 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525	

<b>Beschreibung</b>
<b>Gerätekoppler</b> , für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA
<b>Trenner</b> , für FOUNDATION Fieldbus
<b>Abteilungstrennscheibe</b> <b>Tragschienen-Busverbinder</b>

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-ET/E	2316050	1
Zubehör		



Gerätekoppler mit TBUS für 2 Stichabgriffe



Gerätekoppler mit TBUS für 1 galvanisch getrennten Stichabgriff



Trenner für eigensichere Installation in Zone 2

Ex:

Ex:

Technische Daten
10,5 V DC ... 32 V DC (über FB-ET/E)
-
3,5 mA (Leerlauf)
≤ 32 V (Pro Stichabgriff)
-
-
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 17,5 mm / 89,7 mm / 70,4 mm IP20 -40 °C ... 85 °C (Abhängig vom eingestellten Bemessungsstrom)
< 95 % (keine Betauung)
-
NAMUR NE 21 Sira 14ATEX4018X;  II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc; Ex nA [ic] IIC T4 Gc, FISCO ic spurs IECEX SIR 14.0011X; Ex nA [ic] IIC T4 Gc; Ex nA [ic] IIC T4 Gc, FISCO ic spurs
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Ex nL IIC T4 FNICO, Ex ic IIC T4 FISCO ic Ex nA [nL] IIC T4, Ex nA [ic] IIC T4 Ex nA [nL] IIC T4 FNICO spurs, Ex nA [ic] IIC T4 FISCO ic spurs Class I, Zone 2 AEx nL IIC T4 FNICO, AEx ic IIC T4 FISCO ic AEx nA [nL] IIC T4, AEx nA [ic] IIC T4 AEx nA [nL] IIC T4 FNICO spurs, AEx nA [ic] IIC T4 FISCO ic spurs FF-846 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
17 V DC ... 32 V DC (Hauptleitungsseitiger Eingang)
10 mA
-
≥ 10 V (Pro Stichabgriff)
-
-
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 17,5 mm / 89,7 mm / 70,4 mm IP20 -40 °C ... 60 °C
< 95 % (keine Betauung)
CE-konform, zusätzlich EN 61326 NAMUR NE 21 II 3(3) G Ex nA [nL Gc] IIC T4 Gc, FNICO power supply (spur) II 3(1) GD Ex nA [ia Ga Da] IIC T4 Gc, FISCO power supply (spur)
Ex nA [nL Gc] IIC T4 Gc, FNICO Spannungsversorgung (Stichleitung) Ex nA [ia Ga Da] IIC T4 Gc, FISCO Spannungsversorgung (Stichleitung) Ex nA [ia] IIC T4
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Technische Daten
9 V DC ... 30 V DC
-
-
≤ 32 V (Pro Stichabgriff)
-
-
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 17,5 mm / 89,7 mm / 70,4 mm IP20 -40 °C ... 85 °C
-
-
NAMUR NE 21 Sira 13ATEX4016; II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc
IECEX SIR 13.0001X; Ex nA [ic] IIC T4 Gc
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA [ic] IIC T4 Gc Class I, Zone 2; AEx nA [ic] IIC T4 Gc
FF-846 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-2SP/E	2316052	1
Zubehör		

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-ISO	2316064	1
Zubehör		
FB-MODULAR-PP	2316061	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-2SP/24DC	2316352	1
Zubehör		
FB-MODULAR-PP	2316061	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

### Gerätekoppler für Feldgeräte

- Koppeln von Feldgeräten und Bereitstellen einer Kurzschlussstrombegrenzung
- Bietet funkenfreie und FISCO ic-Stichabgriffe
- Einseitige Anschlusskonfiguration vereinfacht die Verdrahtung im Feldgehäuse
- Diagnose-LEDs zeigen DC OK und Fehler am Stichabgriff
- Erfüllt die Anforderungen von EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2005 und EN 60079-15:2010.



für Installation in Ex-Zone 1



für Installation in Ex-Zone 2



Technische Daten	
	FB-8SP ISO
Versorgung	16 V DC ... 32 V DC (Hauptleitungsseitiger Eingang)
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	35 mA (Hauptleitung, Leerlauf)
Stromaufnahme maximal	350 mA (maximaler Strom der Hauptleitung)
Feldbus-Schnittstelle	
Bemessungsspannung	≤ 14 V (Pro Stichabgriff)
Bemessungsstrom	35 mA (pro Stichabgriff)
Abschlusswiderstand	Integrierter Abschluss, aktiviert mit Brücke an den richtigen Klemmen
Allgemeine Daten	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Abmessungen	280 mm / 142,3 mm / 55,25 mm
Schutzart	IP20, IP30 über der Hauptleitung
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 80 °C
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	< 95 % (keine Betauung)
Konformität / Zulassungen	
NE	NE21
ATEX	DEMKO 16ATEX 1689X II 2(1) G Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb II (1D) [Ex ia Da] IIIC FISCO power supply (spur)
IECEX	IECEX UL 16.0114X Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIIC FISCO power supply (spur)
CSA, USA / Kanada	
FOUNDATION Fieldbus	FF-846

Technische Daten	
	FB-6SP
Versorgung	10,5 V DC ... 32 V DC (Hauptleitungsseitiger Eingang)
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	4,8 mA
Stromaufnahme maximal	6,5 mA
Feldbus-Schnittstelle	
Bemessungsspannung	≤ 32 V (Pro Stichabgriff)
Bemessungsstrom	38 mA
Abschlusswiderstand	Externer abziehbarer 100 Ω-Stecker inklusive
Allgemeine Daten	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Abmessungen	148,2 mm / 112,5 mm / 83,5 mm 254,1 mm / 112,5 mm / 83,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-50 °C ... 90 °C
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	< 95 % (keine Betauung)
Konformität / Zulassungen	
NE	NE21
ATEX	Sira 13ATEX4247X; Ex II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Entity/FISCO ic spurs Ex nA [nL] IIC T4 Gc; Ex II 3G Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic
IECEX	IECEX SIR 13.0089X; Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Entity/FISCO ic spurs; Ex nA [nL] IIC T4 Gc; Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic
CSA, USA / Kanada	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA [nL] IIC T4; Class I, Zone 2, AEx nA [nC] IIC T4
FOUNDATION Fieldbus	FF-846

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Feldbusbarriere, für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA	FB-8SP ISO	2316311	1
	FB-12SP ISO	2316312	1
Gerätekoppler, für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA			
- 6 Stichabgriffe			
- 12 Stichabgriffe			

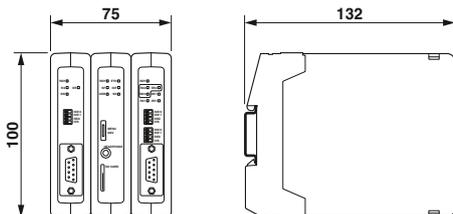
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-6SP		2316307	1
FB-12SP		2316310	1

## PROFIBUS DP-nach-PROFIBUS PA-Koppler

Das PROFIBUS DP/PA-Gateway bietet eine leistungsstarke sowie zuverlässige Schnittstelle zur Verbindung des PROFIBUS DP mit dem Prozess-Feldbusnetzwerk PROFIBUS PA.

- Integrierter PA-Abschlusswiderstand
- PA-Strom 500 mA
- Erweiterbar auf 9 PA-Module
- Transparenter Datentransfer
- Integrierter Webserver für Konfiguration und Diagnose
- Integrierte Oszilloskop-Funktionalität

Wir empfehlen eine 6-A-Stromversorgung für Anwendungen, bei denen ein Strombedarf von 2,5 A überschritten wird.



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	10,8 V DC ... 26,4 V DC
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Beschreibung	Ethernet 10/100 MBit/s
Anschlussart	RJ45
<b>Allgemeine Daten</b>	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Abmessungen	B / H / T 75 mm / 100 mm / 132 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
UL, USA / Kanada	

Technische Daten		
<b>Versorgung</b>		
Vorspannungsbereich		
Ethernet-Schnittstelle		
Beschreibung		
Anschlussart		
<b>Allgemeine Daten</b>		
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG		
Abmessungen		
Schutzart		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		
Konformität / Zulassungen		
UL, USA / Kanada		

Beschreibung	
<b>Koppler</b> , mit Oszilloskop-Funktion für PROFIBUS PA	
<b>Koppler</b> , mit Oszilloskop-Funktion für PROFIBUS PA und PROFIBUS DP	
<b>Kopfstation</b> , mit PROFIBUS DP -Repeater, bietet Netzwerkdiagnose und verfügt über eine Oszilloskop-Funktion	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-HSB-DP/PA	2316370	1
FB-HSB-DP-SC/PA	2316381	1
FB-HSB-DP-SC	2316382	1

<b>Repeater</b> , für PROFIBUS DP
<b>Repeater</b> , für PROFIBUS DP, mit Oszilloskop
<b>PROFIBUS PA-Schnittstellenmodul</b> , mit Oszilloskop
<b>6-A-Stromversorgung</b>
<b>Kopfstation</b> , zur Überwachung von maximal vier PROFIBUS-Netzwerken
<b>Kopfstation</b> , für System-Basisfunktionen, keine Überwachung von PROFIBUS-Netzwerken

Zubehör		
FB-DP-RPTR	2316373	1
FB-DP-RPTR/SC	2316374	1
FB-PA/SC	2316375	1
FB-HSP-PLUG/24DC/6A	2316383	1
FB-HSC	2316371	1
FB-HSA	2316372	1



Jede Spannungsversorgung für die Tragschienenmontage liefert Spannung für ein FOUNDATION Fieldbus-H1-Segment. Eingebaute Abschlusswiderstände ermöglichen digitale Kommunikation und Energieversorgung gleichzeitig über ein Aderpaar.

- Galvanische Trennung
- Integrierter Abschlusswiderstand

#### Modulare, redundante Spannungsversorgung FB-PS...

- Ein modularer Sockel pro Segment vermeidet ungenutzte Kapazitäten.
- Austauschbare Sockel für erhöhte Anlagenverfügbarkeit
- Kompaktbauweise optimiert entscheidende Platzverhältnisse in der Klemmkiste
- Redundante Einspeisemodule, mit Signalaufbereitung im Sockel, ermöglichen höchste Systemleistungen und Zuverlässigkeit
- Die Auto-Current-Balance-Technik verbessert die Lebensdauer durch gemeinsame Versorgung zwischen den Modulen.
- Hohe Effizienz inklusive MOSFET-Ausgänge

#### Redundante 4-Kanal-Stromversorgung

- Keine zusätzliche Fernmeldeüberwachung nötig, da bereits im redundanten Aufbau integriert
- Kompatibel zu den wichtigen Steuerungssystemen Yokogawa und Invensys
- Doppelte Lebensdauer dank gleichmäßiger Lastverteilung durch die ACB Technology (Auto Current Balancing)
- Lokale Diagnose über LEDs am Gerät sowie Ferndiagnose über Fernmeldekontakt

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannungsbereich	
Nennstrombereich	
Ausgangsdaten	
Ausgangsspannungsbereich	
Ausgangsstrom	
Parallelschaltbar / Serienschaltbar	
Max. Verlustleistung	
Signalisierung	
Signalisierung DC OK	
Signalisierung Alarm	
Signalisierung Redundancy OK	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	
IECEx	
CSA, USA / Kanada	
NE	
EN	
Fieldbus Foundation	

Beschreibung
<b>Spannungsversorgung</b> , modular und redundant
- Stecker, 28 V DC, 500 mA
- Sockel
<b>Sockel für redundante Feldbus-Stromversorgung</b>
- Anschluss: D-SUB 25-Sockelstecker
- Anschluss: Invensys® D-SUB 25-Kabel
- Anschluss: zwei 20-polige Yokogawa-Kabel AKB336

**Leiterplattenverbinder, 5,0-mm-Raster**, Farbe: schwarz

**Leiterplattenverbinder, 3,5-mm-Raster**, Farbe: grün

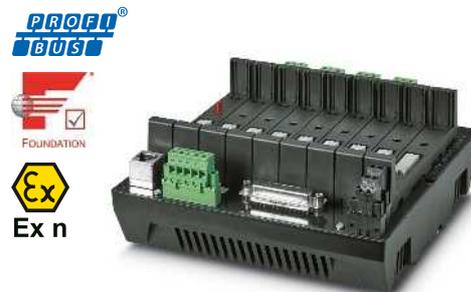
**Abschlusskappe**



Stecker für die Spannungsversorgung



Socket für die Spannungsversorgung



Socket für redundante Feldbus-Stromversorgung

Technische Daten
18,5 V DC ... 30,5 V DC 700 mA ... 1,1 A
28 V DC ... 30 V DC (auf der Hauptleitung) 500 mA ja / nein 4 W (typisch)
LED grün gelbe LED LED grün
17,5 / 117,6 / 115 mm IP20 -40 °C ... 70 °C -40 °C ... 85 °C 95 % (keine Betauung)
Sira 11ATEX4216X; II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc IECEx SIR 11.0097X; Ex nA nC IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA nC IIC T4 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 NAMUR NE 21 EN 61326 FF-831

Technische Daten
-
-
-
- / -
-
-
-
36 / 202,5 / 61,5 mm IP20 (wenn D-FB-PS installiert ist) -40 °C ... 70 °C -40 °C ... 85 °C 95 % (keine Betauung)
Sira 11ATEX4216X; II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc IECEx SIR 11.0097X; Ex nA nC IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA nC IIC T4 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 NAMUR NE 21 EN 61326 FF-831

Technische Daten
-
-
-
- / -
-
-
-
180 / 77 / 180 mm IP20 -40 °C ... 70 °C -40 °C ... 85 °C 95 % (keine Betauung)
Sira 11ATEX4216X; II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc IECEx SIR 11.0097X; Ex nA nC IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA nC IIC T4 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4 NAMUR NE 21 EN 61326 FF-831

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-PS-PLUG-24DC/28DC/0.5/EX	2316132	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-PS-BASE/EX	2316145	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-PS-MB-25DSUB/EX	2316146	1
FB-PS-MB-I/EX	2316149	1
FB-PS-MB-Y/EX	2316148	1

Zubehör		

Zubehör		
ZEC 1,5/ 4-LPV-5,0 C2,4 BK	1793260	50
ZEC 1,0/ 6-LPV-3,5 C1	1915699	50
D-FB-PS	2316226	10

Zubehör		

## Process Fieldbus

### Felddiagnosemodule für FOUNDATION Fieldbus

- Liest Diagnosen von Bitübertragungsschichten im Feld
- Segmentspannung, Rauschen und Signale können überwacht werden
- Einfache Steuerungssystemintegration mit DD und EDDL
- Einstellbare Alarmzustandsschwellen ermöglichen genaue Überwachung und präzises Trending
- Diagnosedaten für bis zu 24 Feldgeräte
- Zwei Modulbauformen für einfache Integration in alle Systemplattformen



Mit Klemme für FF-Stromversorgung und/oder Blockkoppleranwendungen



Für modulare Gerätekoppler, montiert auf TBUS

Ex:

Ex:

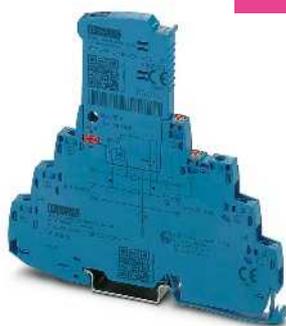
	Technische Daten			Technische Daten		
<b>Versorgung</b>						
Versorgungsspannungsbereich	9 V DC ... 32 V DC			9 V DC ... 32 V DC		
Stromaufnahme typisch	27 mA			27 mA		
Stromaufnahme maximal	29 mA			29 mA		
<b>Feldbus-Schnittstelle</b>						
Bemessungsspannung	-			≤ 32 V		
Bemessungsstrom	-			29 mA		
<b>Allgemeine Daten</b>						
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12			- / - / -		
Abmessungen	B / H / T	17,7 mm / 93,9 mm / 70,4 mm		17,7 mm / 85 mm / 70,4 mm		
Schutzart	IP20			IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C			-40 °C ... 85 °C		
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	95 % (keine Betauung)			95 % (keine Betauung)		
<b>Konformität / Zulassungen</b>						
FOUNDATION Fieldbus	FF-830			FF-830		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525			Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Felddiagnosemodul</b> , für FOUNDATION Fieldbus	<b>FB-DIAG/FF/LI</b>	<b>2316284</b>	1	<b>FB-DIAG/FF/NC</b>	<b>2316297</b>	1

### Überspannungsschutz für Feldbussysteme

- Einteiliger oder steckbarer Überspannungsschutz
- Angepasst auf die speziellen Belange in eigensicheren Stromkreisen
- Integrierte mechanische Statusanzeige



neu



3-Leiter mit gemeinsamem Bezugspotenzial, eigensicher



Geräteschutz Typ 3 (L, N, PE)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	1
TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	1

<b>Beschreibung</b>
<b>TERMITRAB complete</b> , mit Schraubanschlusstechnik
- Nennspannung $U_N = 12$ V DC, einteilig
- Nennspannung $U_N = 24$ V DC, einteilig
- Nennspannung $U_N = 12$ V DC, steckbar
- Nennspannung $U_N = 24$ V DC, steckbar
<b>MAINS-PLUGTRAB</b> , bestehend aus Stecker und Basiselement

### Zubehör

- Endhalter-, Erdungs- und Schirmklemmen (CLIPLINE)
- Aneinanderreihbare Klemmenblöcke zum Aufbau beliebiger Polzahlen
- Beschriftungsmaterial



Klemmen und Klemmblocke



Markierungsmaterialien

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLIPFIX 35	3022218	50
E/ME TBUS NS35 GY	2713780	50
UT 2,5	3044076	50
D-UT 2,5/10	3047028	50

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WMS 9,5 (30X16)R	0800377	1
UC-TM 16	0819217	10
UC-TMF 16	0819262	10

<b>Beschreibung</b>	<b>Farbe</b>
<b>Endhalter</b> , zum Aufrasten auf NS 35, 9,5 mm breit, beschriftbar mit ZB 6, ZB 8/27, KLM...	grau
<b>Klemme</b>	grau
<b>Deckel</b> , Breite 2,2 mm	grau
<b>Schrumpfschlauch</b> , für Leiterdurchmesser 3,2 – 9,5 mm	grau
1 Rolle = 500 Marker, à 30 mm lang	weiß
<b>UniCard</b> , für Klemmen mit hoher Schildchennut, 32-teilig, 4 Einzelschilder pro Streifen, für Klemmenbreite 16 mm	weiß
<b>UniCard</b> , für Klemmen mit flacher Schildchennut, 32-teilig, 4 Einzelschilder pro Streifen, für Klemmenbreite 16 mm	weiß

## Process Fieldbus

### Modbus-Gateways für PROFIBUS DP/PA und FOUNDATION Fieldbus

Mit den Modbus-Gateways verbinden Sie Modbus/RTU-Geräte mit den Prozessfeldbussen FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS DP und PROFIBUS PA.

#### Merkmale:

- Bis zu vier Modbus/RTU-Geräte mit nur einem Gateway möglich
- Platzsparend mit nur 6 mm Platzbedarf pro Kanal
- Einfache Installation und Inbetriebnahme über Software wie Siemens PDM oder Pepperl+Fuchs PACTware DTM 1.2



Ex:

		Technische Daten		
		GW PL FF/MODBUS	GW PL DP/MODBUS	
Versorgung		18 V DC ... 30 V DC		
Versorgungsspannungsbereich		18 V DC ... 30 V DC		
Stromaufnahme maximal		34 mA	60 mA	
Serielle Schnittstelle				
Datenrate		31,25 kBit/s	9,6 kBit/s (min.)	
Anzahl der Anschlüsse		1	2	
Anschlussart		COMBICON	D-SUB 9, COMBICON	
Serielle Schnittstelle				
Benennung		Modbus/RTU		
Datenrate		115,2 kBit/s (max.)		
Anzahl der Anschlüsse		2		
Anschlussart		COMBICON		
Allgemeine Daten				
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 85 °C		
Schutzart		IP20		
Abmessungen		22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm		
Konformität / Zulassungen				
ATEX		PRESAFE 16ATEX7686X, II 3G, Ex nA IIC T4 Gc		
IECEX		IECEX PRE 16.0001X, Ex nA IIC T4 Gc		
UL, USA / Kanada		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC T4 GcX Klasse-A-Produkt, siehe Seite 525		
EMV-Hinweis				
Beschreibung		Bestelldaten		
		Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Protokollkonverter</b>				
- Modbus/RTU zu FOUNDATION Fieldbus		GW PL FF/MODBUS	2316363	1
- Modbus/RTU zu PROFIBUS PA		GW PL PA/MODBUS	2316364	1
- Modbus/RTU zu PROFIBUS DP		GW PL DP/MODBUS	2316365	1

## Ethernet-HART-Multiplexer

Mit dem Multiplexer übertragen Sie kritische HART-Prozessdaten über Ethernet-Netzwerke. Neben der hohen Ethernet-Geschwindigkeit profitieren Sie von der zusätzlichen Übertragung sekundärer Prozessdaten.

Die universelle Variante unterstützt neben Modbus/TCP und HART IP auch PROFINET.

### Merkmale:

- Modulares System erlaubt skalierbaren Stationsaufbau mit bis zu fünf Erweiterungsmodulen
- Anschluss von bis zu 40 HART-Geräten pro Station
- Im Modbus/TCP-Betrieb ermöglicht das digitale Erweiterungsmodul die Erfassung zusätzlicher digitaler I/Os
- Monitoring und gezieltes Reagieren auf aktive und passive Prozessdaten mithilfe der digitalen Ein- und Ausgänge
- Parametrierung über integrierten Web-server
- Nutzung vertrauter Software-Tools dank HART-IP-Protokoll

**HART-IP**

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



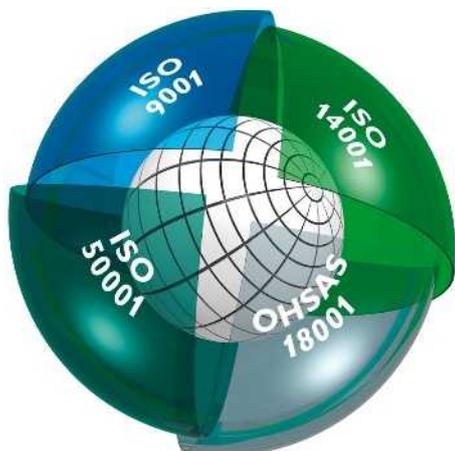
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
Stromaufnahme maximal	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Schnittstelle	
Anschlussart	
Unterstützte Protokolle	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Abmessungen	B / H / T
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	

<b>Beschreibung</b>
<b>Ethernet-Kopfstation</b> , für modulares Gateway, unterstützt fünf Erweiterungsmodule
- mit Modbus/TCP, HART IP, PROFINET
- mit Modbus/TCP, HART IP
<b>Erweiterungsmodul</b>
- HART, passiv, 4x AI oder AO
- HART, passiv, 8x AI oder AO
- HART, aktiv, 8x AI
- Modbus/TCP, aktiv, 4x DI und 4x DO

Technische Daten	
GW PL ETH/UNI-BUS	GW PL ETH/BASIC-BUS
19,2 V DC ... 30 V DC	
46 mA (bei 24V DC)	45 mA (bei 24V DC)
63 mA (bei 24V DC)	62 mA (bei 24V DC)
Ethernet 10/100Base-T	
RJ45-Buchse, Autonegotiation und Autocrossing	
Modbus/TCP, HART IP, PROFINET	TCP/IP, HART IP, Modbus/TCP
-40 °C ... 70 °C	
IP20	
Konformität zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG	
22,5 mm / 114,5 mm / 99 mm	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc DEMKO 16ATEX1749X IECEx ULD 16.0033X Ex nA IIC T4 Gc Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>GW PL ETH/UNI-BUS</b>	<b>2702233</b>	1
<b>GW PL ETH/BASIC-BUS</b>	<b>2702321</b>	1
<b>GW PL HART4-BUS</b>	<b>2702234</b>	1
<b>GW PL HART8-BUS</b>	<b>2702235</b>	1
<b>GW PL HART8+AI-BUS</b>	<b>2702236</b>	1
<b>GW PL DIO4-BUS</b>	<b>2702237</b>	1

## Quality in Quantity



### Integriertes Managementsystem

Das Ziel des integrierten Managementsystems von Phoenix Contact ist die Zusammenführung aller Anforderungen an Produkte, Prozesse und die Organisation.

In allen Phasen des Produktlebenszyklus werden die Forderungen von Gesetzen, Verordnungen, internationalen Standards und unserer Kunden umgesetzt und zum Teil sogar übertroffen.

Die Integration von Qualität, Umweltschutz, Energieeffizienz und Arbeitssicherheit in das Managementsystem von Phoenix Contact wird jedes Jahr durch unabhängige weltweit anerkannte Institute auf Konformität überwacht. Die Zertifizierungen nach den internationalen Normen ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 und BS OHSAS 18001 sind für uns das Ergebnis der Unternehmensphilosophie, die Bedürfnisse unserer Kunden, Mitarbeiter und Umwelt möglichst vollkommen zu erfüllen. Sie dienen als Grundlage für innovative Produkte mit dem bekannten hohen Phoenix-Qualitätsstandard, aktiv gelebtem Umweltschutz durch ressourcenschonende und effiziente Produktion und Produkte sowie verantwortungsbewusstem Arbeitsschutz. Selbstverständlich schließen wir darüber hinausgehende Forderungen von Normen, internationalen Approbationen oder speziellen Kundenwünschen in die Unternehmensprozesse mit ein.

Das Ergebnis dieses Systems ist ein Baustein für den Erfolg der Phoenix Contact-Gruppe und der Produkte und Serviceleistungen.

### CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung wurde als wichtiges Instrument für das Funktionieren des freien Warenverkehrs innerhalb des europäischen Binnenmarktes eingeführt. Mit dem Anbringen der Kennzeichnung an einem Produkt wird durch den Hersteller die Übereinstimmung mit allen für dieses Produkt anzuwendenden Richtlinien der Europäischen Union (EU) bestätigt. Die EU-Richtlinien beschreiben die Produkteigenschaften in Bezug auf die Gerätesicherheit und die Vermeidung von Gefahren. Es sind verbindliche Rechtsvor-

schriften der Europäischen Union (EU), d. h., dass die Erfüllung der Anforderungen eine **gesetzliche Voraussetzung für die Vermarktung der Artikel innerhalb der EU** ist.

Die Produkte unseres Hauses fallen, soweit jeweils zutreffend, zum heutigen Zeitpunkt in den Geltungsbereich der folgenden Richtlinien:

- 2014/35/EU  
Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie),
- 2014/30/EU  
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie),
- 2014/32/EU  
Messgeräte,
- 2006/42/EG  
Sicherheit von Maschinen (Maschinenrichtlinie),
- 2014/34/EU  
Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ATEX-Richtlinie,
- 1999/5/EG  
Funkanlagen und Telekommunikationsrichtlinie (R&TTE) bzw.
- 2014/53/EU  
Funkanlagen (RED),
- 2011/65/EU  
RoHS-Richtlinie.

Die den genannten Richtlinien zugrunde liegenden Normen sind bereits seit langem Bestandteil unseres Entwicklungsstandards, wodurch die Konformität zu den europäischen Richtlinien sichergestellt wird. Die Nummern der Richtlinien geben den Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder. Bei Änderungen der Richtlinien und/oder Normen werden unsere Produkte rechtzeitig einer erneuten Konformitätsbewertung unterzogen und zeitnah eine neue Konformitätserklärung ausgestellt. Die aktuellen Erklärungen finden Sie auch jeweils beim Produkt in unserem Download-Bereich.

Im Rahmen der genannten europäischen Richtlinien nimmt die EMV-Richtlinie eine besondere Stellung ein. Sie definiert auf Basis einer rechtsverbindlichen Richtlinie die elektromagnetische Verträglichkeit als fundamentale Geräteeigenschaft. Die europäische Gesetzgebung trägt damit der Bedeutung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten und Systemen als wesentliche Voraussetzung für das fehlerfreie Arbeiten von Maschinen und Anlagen Rechnung. Phoenix Contact verfügt als eines der international führenden Unternehmen im Bereich des Überspannungsschutzes über ein breites Know-how zum Thema EMV. Dieses Know-how und die Erfahrungen, die sich aus vielen Jahren der Entwicklung und Anwendung von industrieller Interface- und Kommunikationstechnik begründen, haben zu einem sehr hohen Qua-

litätsstandard unserer Produkte bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit geführt. Um dieses Know-how auch anderen Unternehmen zur Verfügung zu stellen, wurde die Schwestergesellschaft Phoenix Testlab gegründet. Die Phoenix Testlab GmbH ist ein unabhängiges, akkreditiertes Dienstleistungsunternehmen, das EMV-Prüfungen konform zu den europäischen Normen anbietet. Bei Phoenix Testlab werden Geräte überdies auf ihre elektrische Sicherheit, mechanische Einwirkungen und ihr Verhalten bei Umwelteinflüssen geprüft. Phoenix Testlab ist ferner „Notified Body“ unter der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und unter der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG für Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und der Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU. Als Certification Body (TCB, FCB und RCB) darf Phoenix Testlab diese Produkte auch für die Märkte in den USA, Kanada und Japan zulassen.

### Normen und Bestimmungen

Bei der Entwicklung und Pflege unserer Produkte werden alle relevanten Normen und Bestimmungen zugrunde gelegt.

Das internationale Normenwerk unterliegt durch Harmonisierung und neue Erkenntnisse einem stetigen Änderungsprozess. Um diesem Prozess gerecht zu werden, dokumentieren wir den aktuellen Stand der für unsere Produkte relevanten Normen im Produktbereich auf der Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

### Online-Produkt-Informations-Service im World Wide Web

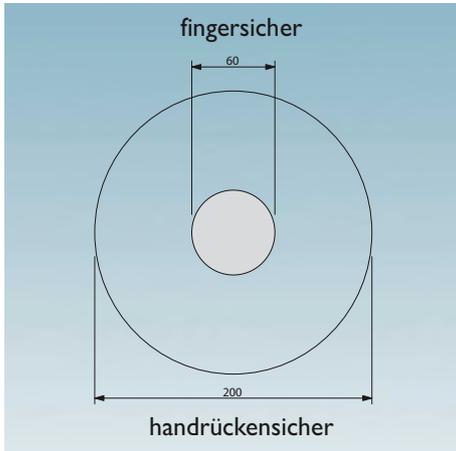
Das Produktspektrum von Phoenix Contact wird kontinuierlich erweitert.

Alle Produkte unterliegen im Rahmen der Produktbeobachtungspflicht einem Verbesserungsprozess.

Das Internet bietet eine ideale Plattform, um Innovationen und Produktverbesserungen schnell am Markt zu kommunizieren.

Über [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com) finden Sie einen schnellen Einstieg in die jeweiligen Länderwebsites von Phoenix Contact. Dort erhalten Sie immer einen aktuellen Überblick über die Produkte, Lösungen und Dienstleistungen von Phoenix Contact. Dieses beinhaltet technische Dokumente, wie z. B. Datenblätter und Handbücher, aktuelle Treiber- und Demo-Software sowie einen direkten Kontakt des passenden Ansprechpartners.

## Berührungsschutz



Beispiel: Druckbetätigung



Fingersicherheit



Handrücksicherheit

Die von der Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik herausgegebene Unfallverhütungsvorschrift BGV A 2 richtet sich an die Betreiber elektrischer Anlagen und hat zum Ziel, durch spezielle Sicherheitsforderungen zur Verhütung elektrischer Unfälle beizutragen.

Diese Vorschrift enthält Festlegungen über Sicherheitsabstände für das Arbeiten, Bedienen und gelegentliche Handhaben in der Nähe berührungsfährlicher Teile, sogenannte „aktive Teile“ von Niederspannungsanlagen bis 1000 V ~ bzw. 1500 V ~.

- Das Arbeiten an aktiven, d. h. berührungsfährlichen Teilen ist nur zulässig nach Herstellung des spannungsfreien Zustands. Das Bedienen in der Nähe von aktiven Teilen ist nur erlaubt, wenn diese Teile spannungsfrei sind oder gegen direktes Berühren geschützt sind (§ 6). Beim Arbeiten in der Nähe aktiver Teile gelten als Sicherheitsmaßnahmen
- Das Herstellen des spannungsfreien Zustands für die Dauer der Arbeiten oder
- Der Berührungsschutz durch Abdecken oder Abschränken während der Arbeiten oder
- Die Gewährleistung, dass zulässige Annäherungen nicht unterschritten werden (§ 7).

Für die Bedienung von Elementen, wie Druckknöpfen, Kipphebeln oder Drehknöpfen in der Nähe berührungsfährlicher Teile wurde der Begriff „Gelegentliches Handhaben“ eingeführt.

Nach VDE 0105-1 handelt es sich dann um das „Bedienen mit teilweisem Schutz gegen direktes Berühren“.

Detaillierte Bestimmungen für „gelegentliches Handhaben“ befinden sich in der DIN VDE 0106-100. Hier ist u. a. festgelegt, inwieweit aktive Teile in der Nähe von Bedienelementen gegen Berührungen abzudecken sind. Grundlage bildet die Definition

eines „Schutzraums für gelegentliches Handhaben“; es ist der Raum, in den beim Handhaben hineingegriffen werden muss.

Wesentlich ist, dass um aktive Teile ein Bereich, der durch eine ebene Hüllkurve von 30 mm Radius gebildet wird, **fingersicher** auszuführen ist, d. h. die berührungsfährlichen Teile des elektrischen Gerätes dürfen mit dem geraden VDE-Prüffinger nach IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (Prüffinger) nicht berührbar sein.

Für den „weiteren Bereich“ bis 100 mm Entfernung um das Bedienelement wird Handrücksicherheit vorgeschrieben.

**Handrücksicherheit** liegt vor, wenn auf eine Kugel mit einem Durchmesser von 50 mm eine Kraft von 50 N ausgeübt wird und sich hierbei keine Berührung mit den berührungsfährlichen Teilen des Betriebsmittels ergibt. Außerhalb dieses Bereichs sind keine besonderen Maßnahmen für die Berührungssicherheit vorgesehen.

Anmerkung: Anlagen und Betriebsmittel, die mit Schutzkleinspannung bis 25 V ~ oder 60 V ~ betrieben werden, gelten als gegen „direktes Berühren“ geschützt.

Nach § 5 Abs. 4 der BGV A 2 kann eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand vor der ersten Inbetriebnahme einer Anlage entfallen, wenn dem Unternehmer vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der BGV A 2 entsprechen. Die geforderte Bestätigung bezieht sich auf betriebsfertig installierte Anlagen und Betriebsmittel und ist nur vom Errichter oder Montageunternehmen abzugeben. Der Hersteller elektrischer Betriebsmittel kann nur die den einschlägigen elektrotechnischen in der BGV A 2 zitierten DIN VDE-Bestimmungen entsprechende Produktion bestätigen. Dem Errichter obliegt es, die einzusetzenden Betriebsmittel unter diesem Aspekt auszuwählen.

Auf dem Gebiet der Verbindungstechnik bietet Phoenix Contact eine breite Palette berührungssicherer oder durch Abdeckungen gegen Berührung zu schützender Produkte an. Die einzelnen Klemmentypen und Zubehörteile sind – je nach den Gegebenheiten – unter diesen Gesichtspunkten auszuwählen.

## Qualitätsmerkmale der Isoliergehäuse

### Thermoplast

Der größte Teil unserer Isoliergehäuse besteht aus thermoplastischen Kunststoffen, die sich grob in amorphe und teilkristalline Werkstoffe unterteilen lassen. Thermoplaste werden wirtschaftlich und umweltbewusst im Spritzgießverfahren verarbeitet und lassen sich gut recyceln und wiederverwenden. Eine Vielzahl unterschiedlich modifizierter Materialien decken die hohen Anforderungen elektrischer und elektronischer Module, Geräte und Anlagen im Hinblick auf die mechanischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften ab.

### Verhalten von Kunststoffen bei Temperatureinwirkung (Gebrauchstemperaturen, mechanische Einflüsse)

Bei langandauernder Wärmeeinwirkung auf Kunststoffe tritt immer eine sogenannte thermische Alterung auf, die eine Änderung von mechanischen und elektrischen Eigenschaften hervorruft. Äußere Einwirkungen z. B. Strahlung, zusätzliche mechanische, chemische oder elektrische Beanspruchungen verstärken diesen Effekt. Durch spezielle Prüfungen an Probekörpern können Kennzahlen ermittelt werden, die einen guten Vergleich von Kunststoffen untereinander zulassen. Eine Übertragbarkeit dieser Kennwerte zur Beurteilung von Kunststoffformteilen ist allerdings nur bedingt möglich und kann dem Konstrukteur nur grober Anhaltswert für die Auswahl eines Kunststoffwerkstoffs sein. Als Beurteilungskriterien werden in diesem Katalog der **RTI-Wert** nach UL746B/ANSI 746 B (Elec. bez. auf die Durchschlagfestigkeit) und der **Ti-Wert** nach IEC 60216-1 (bez. auf 50 % Zugfestigkeitsabfall nach 20.000 Std.) angegeben.

Die IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 legt für Reihenklempen bei Nennbelastung eine zulässige Temperaturerhöhung von 45 K fest. Phoenix Contact-Klempen erfüllen diese Anforderung.

Nicht nur bei der zuvor beschriebenen Wärmeeinwirkung, sondern auch bei Kälteeinwirkung verändern sich die Eigenschaften von Kunststoffen. Kunststoffe werden bei Kälte und zusätzlich bei niedriger Luftfeuchte zunehmend spröder und können nicht mehr den gleichen mechanischen Belastungen widerstehen. Gemäß der Tabelle (rechte Seite) sind die verwendeten Kunststoffe bis -40 °C einsetzbar, jedoch ohne mechanische Belastung. Für die im Katalog dokumentierten Produkte ist die jeweils angegebene Umgebungstemperatur für den Betrieb maßgeblich. Unabhängig von den verwendeten Kunststoffen kann diese durch die verwendeten Bauelemente oder andere limitierende Parameter weiter eingeschränkt sein, z. B. auf -20 °C.

Bei sehr niedrigen Temperaturen sind daher

jegliche mechanische Belastungen von Kunststoffkomponenten wie beispielsweise Montage oder Demontage von Produkten auf/von der Tragschiene, Betätigen von Klemmstellen, Verriegeln oder Auswerfen von Relais aus Sockeln, Heraushebeln von Steckbrücken, Biegen von Kabeln und Leitungen etc. zu vermeiden, da die Gefahr von Beschädigungen nicht ausgeschlossen werden kann. Es wird - sofern nicht anders angegeben - empfohlen, die genannten Montage-/Bedienvorgänge in einem Temperaturbereich von -10 °C bis +40 °C durchzuführen.

### Brennverhalten von Kunststoffen (UL 94)

Die Brennbarkeitsprüfungen für Kunststoffe wurden von den Underwriters Laboratories (USA) in der Vorschrift UL 94 definiert. Sie gilt für alle Anwendungsbereiche, insbesondere auch in der Elektrotechnik. In einem Horizontal- bzw. Vertikaltest wird das Brennverhalten des Kunststoffmaterials im Prüflabor unter Einwirkung einer offenen Flamme getestet. Die Bewertungsstufen sind mit steigendem flammwidrigen Verhalten in HB, V2, V1, V0 und 5V eingeteilt. Die Prüfergebnisse sind in den sogenannten „Yellow Cards“ aufgeführt und erscheinen jährlich im **Recognized Component Directory**.

### Thermoplast: Polyamid unverstärkt, PA

Wir verwenden den modernen, teilkristallinen Isolierstoff Polyamid, der aus den Bereichen der Elektrotechnik und Elektronik nicht mehr wegzudenken ist. Er nimmt seit langer Zeit eine dominante Stellung ein und ist von den einschlägigen Approbationsstellen wie CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE u. a. zugelassen.

Polyamid hat auch bei hohen Gebrauchstemperaturen sehr gute elektrische, mechanische, chemische und sonstige Eigenschaftswerte. Durch Wärmealterungsstabilisierung sind kurzzeitig Spitzentemperaturen bis ca. 200 °C zulässig. Der Schmelzpunkt liegt je nach Typ (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.) im Bereich von 215 °C bis 295 °C.

Polyamid nimmt aus der Umgebung Feuchtigkeit auf, im Mittel 2,8 %. Es handelt sich jedoch nicht um eingelagertes Kristallwasser, sondern um chemisch gebundene H<sub>2</sub>O-Gruppen im Molekülgefüge. Dadurch wird der Kunststoff elastisch und bruchstabil, auch bei Temperaturen bis -40 °C. Nach UL 94 erreicht PA die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

### Thermoplast: Polyester, PBT

Für spezielle Anwendungen mit erhöhten Anforderungen bezüglich Dimensions- und Formstabilität kommt bei uns der teilkristalline thermoplastische Polyester in unverstärkter und glasfaserverstärkter Ausführung zum Einsatz.

Der Werkstoff zeichnet sich neben der hohen Gebrauchstemperatur durch gute mechanische Festigkeit und Härte aus und nimmt aus der Umgebung keine Feuchtigkeit auf. Deshalb eignet sich PBT besonders für z. B. Leisten, die auf Leiterplatten aufgelötet werden und danach unter Wärmeeinwirkung einen Burn-In Test zu bestehen haben. Nach UL 94 erreicht PBT die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

### Thermoplast: Polycarbonat, PC

Polycarbonat vereint viele vorteilhafte Eigenschaften wie Steifigkeit, Schlagzähigkeit, Transparenz, Dimensionsstabilität, gute Isolier Eigenschaften und Wärmebeständigkeit.

Der amorphe Werkstoff nimmt nur in sehr geringem Maß Feuchtigkeit auf und wird z. B. für große formstabile Elektronikbauelemente verwendet.

In transparenter Ausführung eignet sich Polycarbonat besonders für Abdeckprofile oder Bezeichnungsmaterial.

Gute Beständigkeit weist PC gegenüber Mineralsäuren, gesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffen, Benzin, Fetten und Ölen auf.

Wenig beständig ist der Werkstoff gegen Lösungsmittel, Benzol, Laugen, Azeton und Ammoniak. Bei Kontakt mit bestimmten Chemikalien kann es zur Spannungsrissbildung kommen.

Nach UL 94 erreicht PC die Brennbarkeitsklasse V2 bis V0.

### Thermoplast: Polycarbonat faserverstärkt, PC-F

Faserverstärkte Polycarbonate zeichnen sich gegenüber unverstärktem Material durch höhere Steifigkeit, Schlagzähigkeit und Gebrauchstemperatur aus. Im Übrigen stimmen die Eigenschaftsbilder mit unverstärktem Polycarbonat weitgehend überein.

### Thermoplast: ABS

Die thermoplastische Formmasse ABS wird bei uns für Produkte eingesetzt, die neben einer hohen mechanischen Festigkeit und Steifigkeit auch gute Schlag- und Kerbschlageigenschaften besitzen müssen. Die Produkte zeichnen sich durch Chemikalien- und Spannungsrissbeständigkeit bei besonderer Oberflächengüte und Härte aus.

Die charakteristischen, thermischen Eigenschaftswerte weisen gute Formbeständigkeit sowohl bei höheren als auch bei tiefen Temperaturen aus. Das Aufbringen metallischer

Oberflächensysteme, z. B. Nickel, ist bei Produkten aus ABS durchaus möglich.

Die Brennbarkeitsklasse der verwendeten Formmasse liegt nach UL 94 bei HB bis V0.

Eigenschaften	Einheit/ Stufe	Polyamid PA	Polyester PBT	Polycarbonat PC	Polycarbonat PC-F	ABS
Gebrauchstemperatur RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
minimaler Temperatureinsatz (ohne mech. Belastung)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Durchschlagfestigkeit IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Kriechstromfestigkeit IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Tropen- und Termitenfestigkeit		gut	gut	gut		
Spezifischer Durchgangswiderstand IEC 60093/VDE 0303 Teil 30; IEC 60167/VDE 0303 Teil 31	Ω cm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>
Oberflächenwiderstand IEC 60093/VDE 0303 Teil 30; IEC 60167/VDE 0303 Teil 31	Ω	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>		10 <sup>13</sup>
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

\* nach UL 746 B/ANSI 746 B (Elec.)

\*\* Mindestwert

### Abmessungen

**Abmessungen: Breite / Höhe / Tiefe**



Die Abmessungen "**B**reite / **H**öhe / **T**iefe" sind für alle tragschienenmontablen Produkte wie folgt definiert:

- **B**reite: Maß längs zur Tragschiene
- **H**öhe: Maß quer zur Tragschiene
- **T**iefe: Maß ausgehend von der Montageplatte inklusive Tragschiene NS 35/7,5 (EN 60715)

Die Ausrichtung der Breite, Höhe und Tiefe bleibt immer identisch, auch wenn die gezeigten Produkte in diesem Katalog aus zwei verschiedenen Perspektiven (liegend oder stehend) fotografiert sein können.

Daher befindet sich zur Vereinfachung links neben dem Produktfoto eines der beiden oben stehenden Symbole.

### EMV: Klasse-A-Produkt:

Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sind unsere Produkte die für den Betrieb in einer industriellen Umgebung vorgesehen sind mit dieser Fußnote gekennzeichnet. Das heißt, die zulässigen Grenzwerte des Wohnbereichs können bei den auftretenden leitungsgebundenen und gestrahlten Störgrößen möglicherweise überschritten werden. Hier können weitere Schutzmaßnahmen des Betreibers erforderlich sein, um die elektromagnetische Verträglichkeit im Wohnbereich sicherzustellen.

### Hinweis:

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

## Anschlussquerschnitt

Der Bemessungsquerschnitt von Reihenklemmen ist nach IEC 60947-7-1 vom Hersteller anzugeben. Hierbei handelt es sich um den maximalen Leiterquerschnitt, der sowohl in ein-, mehr- oder feindrätiger Ausführung anschließbar ist und auf den sich bestimmte thermische, mechanische und elektrische Anforderungen beziehen.

Ebenso ist vom Hersteller das **Bemessungsanschlussvermögen**, also der Bereich anschließbarer Leiter, sowie die Anzahl der gleichzeitig anschließbaren Leiter und jede erforderliche Vorbereitung des Leiterendes anzugeben, wobei die Leiter **starr (ein- oder mehrdrätig)** oder flexibel (**feindrätig**)

sein können.

Diese Werte finden sich in den produktspezifischen technischen Daten.

Das Bemessungsanschlussvermögen von Phoenix Contact-Reihenklemmen übertrifft meist die Normanforderungen, die festlegen, dass – außer dem Bemessungsquerschnitt – nur jeweils ein Leiter der beiden nächstkleineren Querschnitte anschließbar sein muss (genormt für den Querschnittsbereich 0,2 bis 35 mm<sup>2</sup>).

Darüber hinaus können Leiter im Bemessungsquerschnitt meist mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse verdrahtet werden.

Phoenix Contact Reihenklemmen sind so

konzipiert, dass Kupferleiter grundsätzlich un- behandelt anschließbar sind. Ein „besonderes Herrichten“ oder die Verwendung von Aderendhülsen – beides ist nach der IEC 60947-7-1 zulässig – ist nicht erforderlich. Werden als Abspleißschutz für flexible Leiter dennoch Aderendhülsen verwendet, so vermindert sich das Anschlussvermögen für den flexiblen Leiter im Allgemeinen um eine Stufe.

## Aufbau und Abmessungen von Anschlussleitungen

Quer- schnitt [mm <sup>2</sup> ]	Eindrätig		Mehrdrätig		Feindrätig		American Wire Gauge [AWG]						
	Durchmes- ser Größt- maß	Drahtanzahl	Durchmes- ser Größt- maß	Drahtanzahl (Mindestanzahl)	Durchmes- ser Größt- maß	Drahtanzahl (Richtwert)	Gauge Nr.	solid wires			stranded wires		
								AWG	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10380	5,26	2,95	10530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16510	8,37	3,73	16625	8,48

## Anzugsmoment von Klemmschrauben

IEC 60947-1/EN 60947-1, modifiziert, Tabelle 4 legt Anzugsdrehmomente von Schraubanschlüssen in Abhängigkeit von Schraubengröße für elektrische und mechanische Typprüfungen fest.

### Auszug aus IEC 60947-1/EN 60947-1, Tabelle 4

Angegeben sind das Drehmoment nach IEC und das empfohlene Anzugsmoment für Phoenix Contact-Klemmen

Gewinde	Kopfschraube mit Schlitz	
	Drehmoment [Nm]	empfohlenes Anzugsmoment [Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

## Strombelastbarkeit

Die Bestimmung IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 legt die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Prüfströme für die einzelnen Leiterquerschnitte fest. Die entsprechenden Ströme sind bei den Anschlussdaten der einzelnen Klemmen aufgeführt. Sie sind Basis der Typprüfung von Reihenklemmen.

### Prüfströme nach IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, Tabelle 5

Bemessungsquerschnitt	[mm <sup>2</sup> ]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Prüfstrom	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

## Zertifizierungsstellen und Sicherheitszeichen

Zertifizierungsstellen und Zulassungsverfahren	Länderkennzeichnung	Explosionsschutz	Länderkennzeichnung	Schiffsklassifikationsgesellschaften	Länderkennzeichnung
 IEC/IECEE-CB Scheme (in Kombi mit Zertifizierer)	International	 International Electrotechnical Commission	International	 DNV GL - MARITIME	DE
 CENELEC Certification Agreement (CCA-Prüfbericht) (in Kombi mit Zertifizierer)	EU	 ATEX Directive	EU	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 DEKRA Certification B.V.	NL	 Germanischer Lloyd AG	DE
 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US	 Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE	 Lloyds Register of Shipping	GB
 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US	 KIWA Nederland B.V.	NL	 Nippon Kaiji Kyokai	JP
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 VTT Expert Services Oy	FI	 Det Norske Veritas	NO
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA	 IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 TÜV Rheinland do Brasil	BR	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 INSIEME PER LA QUALITA' E LA SICUREZZA	IT	 Technischer Überwachungsverein Nord	DE	 Korean Register of Shipping	KR
 Eurasian Conformity	BY KZ RU	 DEKRA EXAM GmbH	DE	 American Bureau of Shipping	US
 DEKRA Certification B.V.	NL	 Canadian Standards Association (CSA)	CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US		
 electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH	 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Zeichengenehmigung - Gutachten mit Fertigungsüberwachung	DE	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		
 Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA -	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für Kanada -	CA	 FM Approvals	US		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 Eurasian Conformity for Ex-products	BY KZ RU		
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korea Communications Commission	KR				

# Register

## alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
<b>1-7</b>			AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M	2701508	203	AXL F RS UNI 1H	2688666	120	<b>D</b>		
10,4" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701376	49	AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P	2701503	203	AXL F RS UNI XC 1H	2702006	120	D-FB-PS	2316226	517
12,1" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701377	49	AXL E PN DI16 M12 6M	2701516	198	AXL F RTD4 1H	2688556	118	D-UFB-PB	2880642	374
15,0" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701378	49	AXL E PN DI16 M12 6P	2701510	198	AXL F RTD8 1F	2688077	118	D-UT 2.5/10	3047028	519
7" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701374	48							DIAG+	2730307	65
			AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M	2701518	199	AXL F RTD8 S 1F	2702120	119	DIAG+ CPY	2730404	65
			AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P	2701512	199	AXL F RTD8 XC 1F	2701235	118	DIAG+ DEMO	2730734	65
			AXL E PN DI8 DO8 M12 6M	2701515	199	AXL F SSDI8/4 1F	2702263	301	DIAG+ NETSCAN	2868075	65
			AXL E PN DI8 DO8 M12 6P	2701509	199	AXL F SSDO8/3 1F	2702264	301	DIAG+ NETSCAN CPY	2868088	65
			AXL E PN DIO16 M12 6M	2701517	198	AXL F SSI1 AO1 1H	2688433	122	DIAG+ NETSCAN DEMO	2868091	65
			AXL E PN DIO16 M12 6P	2701511	198	AXL F UTH4 1H	2688598	119	DL PPC15 1000	2701665	38
			AXL E PN IOL8 DI4 M12 6M	2701519	199	AXL F UTH8 1F	2688417	119	DL PPC15M 1000	2701666	38
			AXL E PN IOL8 DI4 M12 6P	2701513	199	AXL SHIELD SET	2700518	114	DL PPC15M 7000	2400017	39
<b>A</b>			AXL E S3 DI16 M12 6M	2701549	200	<b>B</b>					
ANT-DIR-2459-01	2701186	473	AXL E S3 DI16 M12 6P	2701544	200	BAR-ANT-N-N-EX	2702198	477	DL PPC18.5M 7000	2400015	39
ANT-DIR-5900-01	2701348	473	AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6M	2701551	201	BL BPC 2000	2701712	25	DL PPC21.5M 7000	2400016	39
ANT-DIR-968-01	2702137	474	AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6P	2701546	201	BL FPM 15.6	2402980	42	DL PPC15M 1000	2701666	38
ANT-OMNI-2459-02	2701408	472				BL FPM 18.5	2402981	42	DL PPC15M 7000	2400017	39
			AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M	2701548	201	BL FPM 21.5	2400515	42	DT-LAN-CAT6+	2881007	359
ANT-OMNI-5900-01	2701347	473	AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P	2701542	201	BL PPC 3000	2701397	33	DTTELE-RJ45	2882925	367
ANT-OMNI-868-01	2741668	474	AXL E S3 DIO16 M12 6M	2701550	200	BL PPC 7000	2701398	33			
ASI CC ADR	2741338	226	AXL E S3 DIO16 M12 6P	2701545	200	BL PPC15 3000	2701393	33	DTTELE-SHDSL	2801593	361
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	226									
			AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M	2701552	201	BL PPC15 7000	2701395	33			
ASI IO ME DI 4 AB	2741671	229	AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P	2701547	201	BL PPC17 3000	2701394	33			
ASI IO ME DIO 4/3 AB	2741668	229	AXL F AI2 AO2 1H	2702072	116	BL PPC17 7000	2701396	33			
ASI MA IL UNI	2736628	231	AXL F AI4 I 1H	2688491	114	BL RACKMOUNT 2U	2400063	28			
ASI QUINT 100-240/2.4 EFD	2736686	232									
			AXL F AI4 I XC 1H	2702007	114	BL RACKMOUNT 4U	2400064	28	E/ME TBUS NS35 GY	2713780	519
ASI QUINT 100-240/4.8 EFD	2736699	232	AXL F AI4 U 1H	2709208	115	BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	2404379	28	EL PPC10S 1000	2400232	31
AX OPC SERVER	2985945	67	AXL F AI4 U XC 1H	2700208	115	BMKL 11,5 (108X16) WH	0821797	227	EL PPC12 1000	2701484	31
AXC 1050	2700988	76	AXL F AI8 1F	2688064	115	BMKL 64X16 WH	0821807	226	EL PPC12 1000/M	2400069	51
AXC 1050 PN STARTERKIT	2400361	90									
			AXL F AO8 XC 1F	2701232	115				EL PPC12 1000/WT	2400066	47
AXC 1050 XC	2701295	76	AXL F AO4 1H	2688527	117				EL PPC12G 1000/M	2400283	51
AXC 3050	2700989	77	AXL F AO4 XC 1H	2702153	117				EL PPC12S 1000	2400233	31
AXC CLOUD-PRO	2402985	7	AXL F AO8 1F	2688080	117				EL PPC15 1000	2701485	31
AXL BS BK	2701422	100									
			AXL F AO8 XC 1F	2701237	117				EL PPC15 1000/M	2400070	51
AXL E EC DI16 M12 6M	2701526	192	AXL F BK EC	2688899	100				EL PPC15 1000/WT	2400067	47
AXL E EC DI16 M12 6P	2701521	192	AXL F BK EIP	2688394	102				EL PPC15G 1000/M	2400284	51
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M	2701529	193	AXL F BK EIP EF	2702782	102				EL PPC15S 1000	2400234	31
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P	2701523	193									
			AXL F BK ETH	2688459	103	CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	7	EL PPC5.7 1000	2404318	30
AXL E EC DI8 DO8 M12 6M	2701525	193	AXL F BK ETH NET2	2702177	103	CABLE- 9/8/250/RSM/LENZE	2981826	275	EL PPC7 1000	2701481	30
AXL E EC DI8 DO8 M12 6P	2701520	193	AXL F BK ETH XC	2701949	103	CABLE-15/8/250/RSM/SIMO611D	2981606	275	EL PPC7 1000/M	2400688	50
AXL E EC DIO16 M12 6M	2701528	192	AXL F BK PB	2688530	104	CABLE-25/8/250/RSM/SIMO611D	2981583	275	EL PPC7 1000/WT	2400065	46
AXL E EC DIO16 M12 6P	2701522	192									
			AXL F BK PN	2701815	101	CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	380	EL PPC7G 1000/M	2400282	50
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M	2701531	193	AXL F BK PN SC-RJ	2400165	101	CF FLASH 256MB	2988780	84	EL PPC9 1000	2701482	31
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P	2701524	193	AXL F BK PN TPS	2400389	101	CF FLASH 256MB APPLIC A	2988793	91			
AXL E EIP DI16 M12 6M	2701488	194	AXL F BK S3	2701686	101	CF FLASH 256MB PDPI BASIC	2700549	91			
AXL E EIP DI16 M12 6P	2701493	194									
			AXL F BK SAS	2701457	103	CF FLASH 256MB PDPI PRO	2700550	91	EL PPC7G 1000/M	2400282	50
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M	2701490	195	AXL F BS F	2688129	106	CF FLASH 2GB	2701185	84	EL PPC9 1000	2701482	31
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P	2701495	195	AXL F BS H	2700992	106	CF FLASH 2GB APPLIC A	2701189	91			
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M	2701487	195	AXL F CNT2 INC2 1F	2688093	121	CLIPFIX 35	3022218	519			
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P	2701492	195									
			AXL F CNT2 INC2 XC 1F	2701239	121	CLOUD COUPLER-PRO	2402990	8			
AXL E EIP DIO16 M12 6M	2701489	194	AXL F DI16/1 1H	2688310	106	CLOUD CREDIT-1	2402989	9			
AXL E EIP DIO16 M12 6P	2701494	194	AXL F DI16/1 2F	2702106	113	CLOUD CREDIT-10	2402986	9			
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M	2701491	195	AXL F DI16/1 DO16/1 2H	2702291	113	CLOUD CREDIT-2	2402988	9			
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P	2701496	195	AXL F DI16/1 DO8/2-2A 2H	2702291	113						
			AXL F DI16/1 HS 1H	2701722	106	CLOUD CREDIT-5	2402987	9	FB-12SP	2316310	514
AXL E ETH DI16 M12 6M	2701538	196	AXL F DI16/4 2F	2688022	107	CLOUD SDK4J	2404475	8	FB-12SP ISO	2316312	514
AXL E ETH DI16 M12 6P	2701533	196	AXL F DI16/4 XC 2F	2701224	107	CLOUD SERVICE/CALC	2403326	9	FB-2SP/24DC	2316352	513
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6M	2701540	197	AXL F DI32/1 1F	2688035	107	CLOUD SERVICE/SYSTEMCOUPLER	2404449	9	FB-2SP/E	2316052	513
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6P	2701535	197									
			AXL F DI32/1 2H	2702025	107	CLOUD SERVICE/WEATHER	2403325	9	FB-6SP	2316307	514
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M	2701537	197	AXL F DI32/1 XC 1F	2701226	107	CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	476	FB-8SP ISO	2316311	514
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P	2701532	197	AXL F DI64/1 2F	2701450	107	CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	476	FB-DIAG/FF/LI	2316284	518
AXL E ETH DIO16 M12 6M	2701539	196	AXL F DI8/1 DO8/1 1H	2701916	112	CN-UB-70DC-6-BB	2803166	476	FB-DIAG/FF/NC	2316297	518
AXL E ETH DIO16 M12 6P	2701534	196									
			AXL F DI8/1 DO8/1 XC 1H	2702017	112	CN-UB-70DC-6-SB	2803153	476	FB-DP-RPTR	2316373	515
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M	2701541	197	AXL F DI8/2 110/220DC 1F	2700684	106	COM CAB MINI DIN	2400127	80	FB-DP-RPTR/SC	2316374	515
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P	2701536	197	AXL F DI8/2 24DC 1F	2702783	106	CONFIG+	2688059	63	FB-ET/E	2316050	512
AXL E IOL AI1 I M12 R	2700275	204	AXL F DI8/2 48/60DC 1F	2702654	106	CONFIG+ CPY	2688062	63	FB-HSA	2316372	515
AXL E IOL AI1 I M12 S	2700338	204									
			AXL F DI8/3 DO8/3 2H	2702071	113	CONFIG+ DEMO	2688046	63	FB-HSB-DP-SC	2316382	515
AXL E IOL AI1 U M12 R	2700273	204	AXL F DO16 FLK 1H	2701813	108	COPYSTATION - IFS	2901985	292	FB-HSB-DP-SC/PA	2316381	515
AXL E IOL AI1 U M12 S	2700336	204	AXL F DO16/1 1H	2688349	109	CSD-SL 300 BU	2402723	497	FB-HSB-DP/PA	2316370	515
AXL E IOL AO1 I M12 R	2700282	205	AXL F DO16/3 2F	2688048	109	CSD-SL 300 GN	2701786	497	FB-HSB-DP/PA	2316371	515
AXL E IOL AO1 I M12 S	2700351	205									
			AXL F DO16/3 XC 2F	2701228	109	CSD-SL 300 RD	2701788	497	FB-HSP-PLUG/24DC/6A	2316383	515
AXL E IOL AO1 U M12 R	2700278	205	AXL F DO32/1 1F	2688051	109	CSD-SL 300 WH	2701785	496	FB-ISO	2316064	513
AXL E IOL AO1 U M12 S	2700350	205	AXL F DO32/1 XC 1F	2701230	109	CSD-SL 300 YE	2701787	497	FB-M-BD-M20-EX	2901859	511
AXL E IOL RTD1 M12 R	2700305	205	AXL F DO4/3 AC 1F	2702068	110	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BB-SET	2800491	367	FB-M-BS-M20-EX	2900209	511
AXL E IOL RTD1 M12 S	2700352	205									
			AXL F DO64/1 2F	2702053	109				FB-M-KV-M20-EX	2900197	511
AXL E PB DI16 M12 6M	2701505	202	AXL F DO8/2 2A 1H	2688381	108				FB-MODULAR-PP	2316061	513
AXL E PB DI16 M12 6P	2701498	202	AXL F DOR4/2 AC/220DC 1F	2700608	111				FB-PA/SC	2316375	515
AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6M	2701507	203	AXL F IMPULSE2 XC 1H	2702655	123				FB-PS-BASE/EX	2316145	517
AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6P	2701502	203									
			AXL F LPSDO8/3 1F	2702171	300				FB-PS-MB-25DSUB/EX	2316146	517
AXL E PB DI8 DO8 M12 6M	2701504	203	AXL F PSDI8/4								

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
FB1-S1-6SP-S-0-10-00-0-0	2316446	511	FL MGUARD LIC OPC INSP	2702191	433	FL SWITCH 2205	2702326	403	FL SWITCH SFN 7TX/FX-NF	2891023	389
FB1-S1-6SP-T-0-10-00-0-0	2316420	511	FL MGUARD LIC VPN-250	2700193	350	FL SWITCH 2206-2FX	2702330	405	FL SWITCH SFN 8GT	2891673	392
FB2-S1-12SP-S-0-16-00-0-0	2316433	511	FL MGUARD LIC VPN-250 GROUP	2700192	350	FL SWITCH 2206-2FX SM	2702331	405	FL SWITCH SFN 8TX	2891929	389
FB2-S1-12SP-T-0-16-00-0-0	2316417	511	FL MGUARD PCI4000	2701274	439	FL SWITCH 2206-2FX SM ST	2702333	405	FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	2891020	390
FL BT EPA	2692788	455	FL MGUARD PCI4000 VPN	2701275	439	FL SWITCH 2206-2FX ST	2702332	405	FL SWITCH SFN 8TX-NF	2891022	389
FL BT EPA AIR SET	2693091	455	FL MGUARD PCIE4000 VPN	2701278	439	FL SWITCH 2207-FX	2702328	404	FL SWITCH SFN 8TX-PN	2891018	388
FL BT EPA MP	2701416	455	FL MGUARD PROF SERVICE 2	2700185	441	FL SWITCH 2207-FX SM	2702329	405	FL SWITCH SFNB 4TX/FX	2891027	387
FL CAT5 PATCH 5,0	2832580	342	FL MGUARD RS2000 TX/TX VPN	2700642	433	FL SWITCH 2208	2702327	403	FL SWITCH SFNB 4TX/FX SM20	2891029	387
FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	346	FL MGUARD RS2000 TX/TX-B	2702139	432	FL SWITCH 2304-2GC-2SFP	2702653	407	FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST	2891028	387
FL COMSERVER BAS 232/422/485-T	2904681	341	FL MGUARD RS2005 TX VPN	2701875	434	FL SWITCH 2308	2702652	403	FL SWITCH SFNB 5TX	2891001	386
FL COMSERVER BASIC 232/422/485	2313478	341	FL MGUARD RS4000 TX/TX	2700634	433	FL SWITCH 3004T-FX	2891033	409	FL SWITCH SFNB 8TX	2891002	387
FL COMSERVER UNI 232/422/485	2313452	341	FL MGUARD RS4000 TX/TX VPN	2200515	433	FL SWITCH 3004T-FX ST	2891034	409	FL SWITCH SFNT 14TX/2FX	2891954	391
FL COMSERVER UNI 232/422/485-T	2904817	341	FL MGUARD RS4000 TX/TX-VPN-M	2702465	436	FL SWITCH 3005	2891030	408	FL SWITCH SFNT 15TX/FX	2891953	391
FL DUST CVR BK	2891107	446	FL MGUARD RS4000 TX/TX-P	2702259	437	FL SWITCH 3005T	2891032	408	FL SWITCH SFNT 16TX	2891952	391
FL DUST CVR BN	2891301	446	FL MGUARD RS4004 TX/DTX	2701876	435	FL SWITCH 3006T-2FX	2891036	409	FL SWITCH SFNT 4TX/FX	2891004	395
FL DUST CVR BU	2891204	446	FL MGUARD RS4004 TX/DTX VPN	2701877	435	FL SWITCH 3006T-2FX SM	2891060	409	FL SWITCH SFNT 4TX/FX-C	2891044	395
FL DUST CVR GN	2891602	446	FL MGUARD SMART2	2700640	438	FL SWITCH 3006T-2FX ST	2891037	409	FL SWITCH SFNT 5GT	2891390	393
FL DUST CVR GY	2891508	446	FL MGUARD SMART2 VPN	2700639	438	FL SWITCH 3008	2891031	408	FL SWITCH SFNT 5GT-C	2891391	393
FL DUST CVR RD	2891709	446	FL NAT SMN 8TX	2989365	420	FL SWITCH 3008T	2891035	408	FL SWITCH SFNT 5TX	2891003	394
FL DUST CVR VT	2891806	446	FL NAT SMN 8TX-M	2702443	420	FL SWITCH 3012E-2FX	2891120	427	FL SWITCH SFNT 5TX-C	2891043	394
FL DUST CVR WH	2891903	446	FL NETWORK MANAGER BASIC	2702889	441	FL SWITCH 3012E-2FX SM	2891119	427	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX	2891025	395
FL DUST CVR YG	2891408	446	FL NP PND-4TX IB	2985974	444	FL SWITCH 3012E-2SFX	2891067	427	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST	2891026	395
FL EPA RMS	2701133	454	FL NP PND-4TX IB-LK	2985929	445	FL SWITCH 3016	2891058	408	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST-C	2891049	395
FL EPA WMS	2701134	454	FL NP PND-4TX PB	2985071	445	FL SWITCH 3016E	2891066	426	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX-C	2891048	395
FL FXT	2989307	421	FL PA SFNT 5-8	2891012	394	FL SWITCH 3016T	2891059	408	FL SWITCH SFNT 7TX/FX	2891006	395
FL HUB 16TX-ZF	2832564	399	FL PATCH CCODE BK	2891194	447	FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM	2891061	411	FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST	2891007	395
FL HUB 8TX-ZF	2832551	399	FL PATCH CCODE BN	2891495	447	FL SWITCH 4008T-2SFP	2891062	410	FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST-C	2891047	395
FL IF 2FX SC-D	2832425	422	FL PATCH CCODE BU	2891291	447	FL SWITCH 4012T-2GT-2FX	2891063	411	FL SWITCH SFNT 7TX/FX-C	2891046	395
FL IF 2FX SC-F	2832412	422	FL PATCH CCODE GN	2891796	447	FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC	2891104	429	FL SWITCH SFNT 8TX	2891005	394
FL IF 2FX SM SC-D	2832205	423	FL PATCH CCODE GY	2891699	447	FL SWITCH 4800E-24FX-4GC	2891102	429	FL SWITCH SFNT 8TX-C	2891045	394
FL IF 2FX ST-D	2884033	422	FL PATCH CCODE RD	2891893	447	FL SWITCH 4800E-P1	2891075	428	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX	2700997	415
FL IF 2POF SCRJ-D	2891084	423	FL PATCH CCODE VT	2891940	447	FL SWITCH 4800E-P5	2891076	428	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	415
FL IF 2PSE-F	2832904	422	FL PATCH CCODEYE	2891592	447	FL SWITCH 4808E-16FX LC-4GC	2891073	429	FL SWITCH SMCS 16TX	2700996	415
FL IF 2TX VS-RJ-D	2832357	422	FL PATCH GUARD	2891424	447	FL SWITCH 4808E-16FX SM LC-4GC	2891074	429	FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP	2891479	415
FL IF 2TX VS-RJ-F	2832344	422	FL PATCH GUARD KEY	2891521	447	FL SWITCH 4808E-16FX SM ST-4GC	2891086	429	FL SWITCH SMCS 8GT/2SFP	2989323	415
FL ISOLATOR 100-M12	2902985	345	FL PATCH SAFE CLIP	2891246	447	FL SWITCH 4808E-16FX SM-4GC	2891080	429	FL SWITCH SMCS 8TX	2891123	414
FL ISOLATOR 100-M12 RMS	2904671	345	FL PD 1001 T GT	2891042	400	FL SWITCH 4808E-16FX ST-4GC	2891085	429	FL SWITCH SMCS 8TX-PN	2989226	414
FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	345	FL PLUG GUARD GN	2891615	446	FL SWITCH 4808E-16FX-4GC	2891079	429	FL SWITCH SMCS 8TX-VPN	2989103	414
FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	345	FL PLUG GUARD KEY	2891327	446	FL SWITCH 4824E-4GC	2891072	428	FL SWITCH SMN 6TX/2FX	2989543	413
FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	344	FL PLUG GUARD RD	2891712	446	FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP	2702175	419	FL SWITCH SMN 6TX/2FX SM	2989556	413
FL LCX 50-OHM	2884978	478	FL PLUG GUARD WH	2891819	446	FL SWITCH 7004-4GC-EIP	2701553	419	FL SWITCH SMN 6TX/2POF-PN	2700290	413
FL LCX 50-OHM-RSMA	2702702	478	FL PN/PN SDIO-2TX/2TX	2700651	308	FL SWITCH 7005FX-2FXSM-EIP	2701420	419	FL SWITCH SMN 8TX-PN	2989501	412
FL LCX CABLE 24 E	2702553	478	FL PORT GUARD	2891220	446	FL SWITCH 7006-2GC-EIP	2701554	419	FL VIEW 256	2701473	440
FL LCX CABLE 5 E	2702860	478	FL PSE 2TX	2891013	401	FL SWITCH 7006/2FX-EIP	2701419	419	FL VIEW 32 LITE	2701744	440
FL LCX CLAMP E	2702520	478	FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	430	FL SWITCH 7008-EIP	2701418	418	FL VIEW 512	2701474	440
FL LCX CON-N-F-E	2702518	478	FL RED 2003E PRP	2701863	430	FL SWITCH GHS 12G/8	2989200	421	FL VIEW 64	2701472	440
FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	475	FL RJ45 PROTECT CAP	2832991	447	FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787	421	FL WLAN 1100	2702534	453
FL LCX TOOL E	2702519	478	FL RUGGED BOX	2701204	478	FL SWITCH GHS 4G/12	2700271	421	FL WLAN 1101	2702538	453
FL M32 ADAPTER	2702544	453	FL RUGGED BOX DIR-1	2701440	478	FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786	421	FL WLAN 5100	2700718	452
FL MC 1000 SC	2891320	338	FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430	478	FL SWITCH IRT 2TX 2POF	2700691	417	FL WLAN 5101	2701093	452
FL MC 1000 ST	2891321	338	FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439	478	FL SWITCH IRT 4TX	2700689	416	FL WLAN 5102	2701850	452
FL MC 2000E LC	2891056	339	FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	478	FL SWITCH IRT IP TX/3POF	2700697	417	FL WLAN EPA	2692791	454
FL MC 2000E SM40 LC	2891156	339	FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	421	FL SWITCH IRT TX 3POF	2700692	417	FL WLAN EPA 5N	2700488	454
FL MC 2000T SC	2891315	339	FL SD FLASH/MRM	2700270	421	FL SWITCH SF 14TX/2FX	2832593	397	FL WLAN EPA RSMA	2701169	454
FL MC 2000T SM20 SC	2891317	339	FL SFP FE WDM20-A	2702437	425	FL SWITCH SF 15TX/FX	2832661	397	FL-PP-RJ45-LSA	2901645	347
FL MC 2000T SM40 SC	2891318	339	FL SFP FE WDM20-B	2702438	425	FL SWITCH SF 16TX	2832849	396	FL-PP-RJ45-SC	2901643	347
FL MC 2000T ST	2891316	339	FL SFP FE WDM20-SET	2702439	425	FL SWITCH SF 4TX/3FX ST	2832603	397	FL-PP-RJ45-SCC	2901642	347
FL MC EF 1300 MM SC	2902853	337	FL SFP FX	2891081	424	FL SWITCH SF 6TX/2FX	2832933	397	FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532	347
FL MC EF 1300 MM ST	2902854	337	FL SFP FX SM	2891082	424	FL SWITCH SF 6TX/2FX ST	2832674	397	FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577	347
FL MC EF 1300 MM SC	2902856	337	FL SFP GT	2989420	425	FL SWITCH SF 7TX/FX	2832726	397	FL-PP-RJ45/RJ45	2901646	347
FL MC EF 660 SCRJ	2702944	337	FL SFP LH	2989912	425	FL SWITCH SF 7TX/FX ST	2832577	397	FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933	347
FL MC EF WDM-A SC	2902658	336	FL SFP LX	2891767	425	FL SWITCH SF 8TX	2832771	396	FLM ADAP M12/M8	2736961	211
FL MC EF WDM-B SC	2902659	336	FL SFP SX	2891754	424	FL SWITCH SFN 14TX/2FX	2891935	391	FLM AI 4 SF M12	2736453	214
FL MC EF WDM-SET SC	2902660	336	FL SFP SX2	2702397	424	FL SWITCH SFN 15TX/FX	2891934	391	FLM AO 4 SF M12	2736466	215
FL MEM PLUG	2891259	423	FL SFP WDM10-A	2702440	425	FL SWITCH SFN 16TX	2891933	391	FLM BK EIP M12 DI 8 M12-2TX	2773322	211
FL MEM PLUG/MRM	2891275	423	FL SFP WDM10-B	2702441	425	FL SWITCH SFN 4TX/FX	2891851	389	FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916	211
FL MGUARD CENTERPORT	2702547	437	FL SFP WDM10-SET	2702442	425	FL SWITCH SFN 4TX/FX ST	2891453	389	FLM BK IB M12 DI 8 M12	2736301	210
FL MGUARD CORE TX VPN	2702831	439	FL SNMP OPC SERVER V3	2701139	67	FL SWITCH SFN 5GT	2891444	392	FLM BK PB M12 DI 8 M12-EF	2773377	211
FL MGUARD DELTA TX/TX	2700967	435	FL SNMP OPC SERVER V3 LIC 100	2701138	67	FL SWITCH SFN 5TX	2891152	389	FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX	2736741	210
FL MGUARD DELTA TX/TX VPN	2700968	435	FL SWITCH 1001T-4POE	2901064	401	FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	2891021	390	FLM DI 16 M12	2736835	212
FL MGUARD DM 100	2700183	441	FL SWITCH 1008E	2891065	431	FL SWITCH SFN 5TX-PN	2891151	388	FLM DI 8 M12	2736288	212
FL MGUARD DM DEVICE UPGRADE	2700223	441	FL SWITCH 1605 M12	2700200	399	FL SWITCH SFN 6GT/2LX	2891987	393	FLM DI 8 M8	2773348	216
FL MGUARD DM UNLIMITED	2981974	441	FL SWITCH 1708 M12 POE	2701883	401	FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20	2891563	393	FLM DIO 16/16 M12/8-DIAG	2736338	213
FL MGUARD DM UPD	2700222	441	FL SWITCH 1824	2891041	398	FL SWITCH SFN 6GT/2SX	2891398	393	FLM DIO 4/4 M12-2A	2736369	211
FL MGUARD GT/GT	2700197	433	FL SWITCH 1924	2891057	398	FL SWITCH SFN 6TX/2FX	2891314	389	FLM DIO 8/4 M8	2773351	217
FL MGUARD GT/GT VPN	2700198	433	FL SWITCH 2005	2702323	402	FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST	2891411	389	FLM DIO 8/8 M12	2736848	213
FL MGUARD LIC CIM	2701083	433	FL SWITCH 2008	2702324	402	FL SWITCH SFN 6TX/2FX-NF	2891024	389	FLM DO 4 M8-2A	2736932	217
FL MGUARD LIC FW RD	2701356	433	FL SWITCH 2105	2702665	402	FL SWITCH SFN 7TX/SX	2891518	393	FLM DO 8 M12	2736291	213
FL MGUARD LIC FW/VPN RD	2702193	433	FL SWITCH 2108	2702666	402	FL SWITCH SFN 7TX/FX	2891097	389	FLM DO 8 M8	2736893	217
FL MGUARD LIC LIFETIME FW	2700184	432	FL SWITCH 2204-2TC-2SFX	2702334	406	FL SWITCH SFN 7TX/FX ST	2891110	389	FLM MP 5	2736660	218

# Register

## alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
FLM MP 7	2736673	218				IB IL 24/48 DOR 2/W-XC-PAC	2701214	157	IB IL SGI 2/F-PAC	2878638	162
FLM TEMP 4 RTD M12	2736819	215				IB IL 400 BR	2727394	187	IB IL SGI 2/P/EF-PAC	2702373	163
FLS CO M12 DI 16 M12	2736479	236				IB IL 400 CN-BRG	2836081	186	IB IL SGI EU CALSET	2700165	163
FLS CO M12 DIO 8/8 M12	2736482	236				IB IL 400 CN-PWR-IN	2836078	186	IB IL SSI-IN-PAC	2819574	183
									IB IL SSI-PAC	2861865	184
FLS DN M12 DI 16 M12	2736327	236	IB IL 120 DI 1-PAC	2861917	150	IB IL 400 ELR 1-3A	2727352	186	IB IL TEMP 2 RTD-PAC	2861328	165
FLS DN M12 DIO 8/8 M12	2736398	236	IB IL 120 PWR IN-PAC	2861454	135	IB IL 400 ELR R-3A	2727378	186	IB IL TEMP 2 RTD-XC-PAC	2701217	165
FLS IB M12 DI 16 M12	2736314	236	IB IL 230 DI 1-PAC	2861548	151	IB IL 400 MLR 1-8A	2727365	187	IB IL TEMP 2 UTH-PAC	2861386	164
FLS IB M12 DI 8 M12	2736013	236	IB IL 230 PWR IN-PAC	2861535	135	IB IL AI 2-HART-PAC	2862149	161			
									IB IL TEMP 2 UTH-XC-PAC	2701216	164
FLS IB M12 DIO 4/4 M12-2A	2736026	236	IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC	2878971	135	IB IL AI 2/SF-ME	2863944	158	IB IL TEMP 4/8 RTD-EF-XC-PAC	2701218	165
FLS IB M12 DIO 8/8 M12	2736385	236	IB IL 24 DI 16-ME	2897156	147	IB IL AI 2/SF-PAC	2861302	158	IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	2863915	165
FLS IB M12 DO 8 M12-2A	2736039	236	IB IL 24 DI 16-NPN-PAC	2863520	148	IB IL AI 2/SF-XC-PAC	2701157	158	IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	2897402	165
FLS PB M12 DI 16 M12	2736220	236	IB IL 24 DI 16-PAC	2861250	147	IB IL AI 4/EF-PAC	2878447	160			
									IB IL TEMP 8 UTH/RTD-PAC	2701000	164
FLS PB M12 DI 8 M12	2736123	236	IB IL 24 DI 16-XC-PAC	2701154	147	IB IL AI 4/1-PAC	2700458	159	IB IL UTH 4/K-ECO	2702502	143
FLS PB M12 DIO 4/4 M12-2A	2736107	236	IB IL 24 DI 2-NPN-PAC	2861483	148	IB IL AI 4/1/4-20-ECO	2702495	142	IB IL UTH 4/L-ECO	2702503	143
FLS PB M12 DIO 8/8 M12	2736372	236	IB IL 24 DI 2-PAC	2861221	146	IB IL AI 4/U-PAC	2700459	159			
FLS PB M12 DO 8 M12-2A	2736110	236	IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC	2878243	149				IB IL UTH 4/L-ECO	2702504	143
FLX ASI 3.0 DIO 4/4 M12-2A	2773474	227	IB IL 24 DI 32/HD-PAC	2862835	147	IB IL AO 4/U/0-10-ECO	2702496	142	IB ST 24 AI 4/EF	2700838	189
FLX ASI DI 4 M12	2773429	226	IB IL 24 DI 4-ME	2863928	146	IB IL AO 4/S-PAC	2861661	159	IB ST 24 AO 4/EF	2700839	189
FLX ASI DI 4 M8	2773403	228	IB IL 24 DI 4-PAC	2861234	146	IB IL AO 8/SF-PAC	2861412	159	IB ST 24 BAI 8/EF	2700842	189
FLX ASI DIO 2/2 M12-2A	2773432	227	IB IL 24 DI 4-XC-PAC	2701152	146	IB IL AO 8/SF-XC-PAC	2701159	159	IB ST 24 DI 16/4	2754338	189
									IB ST 24 DI3/2	2754927	189
FLX ASI DIO 4/3 M12-2A	2773445	227	IB IL 24 DI 8-PAC	2861247	147	IB IL AO 1/SF-PAC	2861315	166	IB ST 24 DIO 8/8/3-2A	2753708	189
FLX ASI DIO 4/4 M8-1A	2773416	228	IB IL 24 DI 8/HD-ECO	2702792	141	IB IL AO 1/SF-XC-PAC	2701219	166	IB ST 24 DO16R/S	2721112	189
FLX ASI DO 4 M12-2A	2773458	226	IB IL 24 DI 8/T2-PAC	2862204	149	IB IL AO 2/SF-PAC	2863083	166	IB ST 24 DO32/2	2754325	189
FLX ASI MA 2 PB EF	2773607	230	IB IL 24 DI8/HD-PAC	2700173	147	IB IL AO 2/U/BP-ME	2863957	167			
									IB ST 24 TEMP 4 RTD	2700843	189
FLX ASI MA PB SF	2773597	230	IB IL 24 DI8/HD-XC-PAC	2701212	147	IB IL AO 2/U/BP-PAC	2861467	167	IB ST 24 BK RB-LK-PAC	2861506	131
			IB IL 24 DO 16-ME	2897253	153	IB IL AO 2/UI-PAC	2700775	167	IBS IL 24 BK-DSUB-PAC	2861593	131
			IB IL 24 DO 16-PAC	2861292	153	IB IL AO 4/8/U/BP-PAC	2878036	167	IBS IL 24 BK-LK/45-PAC	2862165	131
			IB IL 24 DO 16-XC-PAC	2701156	153	IB IL AO 4/8/U/BP-XC-PAC	2701164	167			
									IBS IL 24 BK-T/U-PAC	2861580	131
			IB IL 24 DO 2-2A-PAC	2861263	155	IB IL AO 4/1/4-20-ECO	2702497	142	IBS IL 24 BK-T/U-XC-PAC	2701150	131
			IB IL 24 DO 2-2A-XC-PAC	2702133	155	IB IL AO 4/U/0-10-ECO	2702498	142	IBS IL 24 RB-LK	2878117	171
			IB IL 24 DO 2-NPN-PAC	2861496	154	IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	166	IBS IL 24 RB-T-PAC	2861441	170
			IB IL 24 DO 2-PAC	2861470	152	IB IL BK-PLSET/CP	2860374	131			
									IBS IL 24 RB-T-XC-PAC	2701151	170
GMVSTBW 2.5 HV/ 4-ST-7.62 NZIL	1893957	186	IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC	2878340	155	IB IL CAN-MA CONF-CAB	2700620	176	IBS PCI SC1/T	2725260	29
GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758	342	IB IL 24 DO 32/HD-PAC	2862822	153	IB IL CAN-MA-PAC	2700196	176	IBS PRG CAB	2860862	87
GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760	342	IB IL 24 DO 4-ME	2863931	152	IB IL CAN-MA-XC-PAC	2701160	176	IBS RL 24 BK RB-LK-LK	2725024	237
GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761	342	IB IL 24 DO 4-PAC	2861276	152	IB IL CNT-PAC	2861852	179			
									IBS RL 24 BK RB-TT	2731063	237
GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763	342	IB IL 24 DO 4-XC-PAC	2701155	152	IB IL CNT-XC-PAC	2702134	179	IBS RL 24 DI 16/8-LK	2724850	237
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772	343	IB IL 24 DO 4/EF-ECO	2702825	141	IB IL DALI-PAC	2897910	175	IBS RL 24 DI 16/8-T	2836463	237
GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773	343	IB IL 24 DO 8-2A-PAC	2861603	155	IB IL DALI/MM-PAC	2700605	175	IBS RL 24 DIO 8/8/T	2819985	237
GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774	343	IB IL 24 DO 8-NPN-PAC	2863546	154	IB IL DALI/PWR-PAC	2897813	174			
									IBS RL 24 DIO 8/8/8-LK	2724847	237
GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776	343	IB IL 24 DO 8-PAC	2861289	153	IB IL DI 8/SO-PAC	2897020	149	IBS RL 24 DIO 8/8/R-LK	2734167	237
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768	343	IB IL 24 DO 8/HD-ECO	2702793	141	IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	147	IBS RL 24 DIO 8/8/T	2836476	237
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769	343	IB IL 24 DO8/HD-PAC	2700172	153	IB IL DI16-PLSET/CP	2860989	147	IBS RL 24 DO 16/8-R-LK	2734170	237
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770	343	IB IL 24 DO8/HD-XC-PAC	2701213	153	IB IL DO 1 AC-PAC	2861920	156			
									IBS RL 24 DO 8/8-2A-LK	2731034	237
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771	343	IB IL 24 FLM MULTI-PAC	2737009	171	IB IL DO 4 AC-1A-PAC	2861658	156	IBS RL 24 DO 8/8-2A-T	2731856	237
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764	343	IB IL 24 FLM-PAC	2736903	171	IB IL DO16-PLSET/OCP	2860992	153	IBS RL 24 OC-LK	2819972	237
GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765	343	IB IL 24 IOL 4 DI 12-PAC	2692717	178	IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	135	IBS RL 400 MLR R DIO6/1 LK	2734769	237
GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766	343	IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC	2700606	296	IB IL EC AR 48/10A-PAC	2819587	185			
									IBS ST 24 BK DIO 8/8/3-T	2752411	189
GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767	343	IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC	2701625	296	IB IL EX PWR-ISO-PAC	2869909	168	IBS ST 24 BK LB-T	2753232	189
GW PL DIO4-BUS	2702237	521	IB IL 24 LSKIP-PAC	2897457	171	IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC	2869912	169	IBS ST 24 BK RB-T	2753504	189
GW PL DP/MODBUS	2316365	520	IB IL 24 MUX MA-PAC	2861205	133	IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC	2869911	169	IBS ST 24 BK-T	2754341	189
GW PL ETH/BASIC-BUS	2702321	521	IB IL 24 PSDI 16-PAC	2700994	297	IB IL EX-IS PWR IN-PAC	2869910	168			
									IBS ST 24 BKM-LK-OPC	2728665	189
GW PL ETH/UNI-BUS	2702233	521	IB IL 24 PSDI 8-PAC	2985688	297	IB IL EX-IS TEMP 4 RTD/TC-PAC	2869913	169	IBS ST 24 BKM-T	2750154	189
GW PL FF/MODBUS	2316363	520	IB IL 24 PSDI 8-PLSET/CP/R	2700720	297	IB IL FIELD 2	2727501	181	IFS-CONFTICK	2986122	173
GW PL HART4-BUS	2702234	521	IB IL 24 PSDO 4/4-PAC	2916493	299	IB IL FIELD 8	2727515	181	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	173
GW PL HART8+AI-BUS	2702236	521	IB IL 24 PSDO 4/4-PLSET/CP/R	2700721	299	IB IL IFS-MA-PAC	2692720	173			
									IL BKDIO-PLSET	2878599	126
GW PL HART8-BUS	2702235	521	IB IL 24 PSDO 8-PAC	2985631	298	IB IL IMPULSE-IN-PAC	2861768	183	IL CO BK-PAC	2702230	130
GW PL PA/MODBUS	2316364	520	IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	296	IB IL INC-IN-PAC	2861755	182	IL CO BK-XC-PAC	2702635	130
			IB IL 24 PSDOR 4-PAC	2985864	299	IB IL MUX-CAB PSI	2878476	133	IL DN BK DI8 DO4-PAC	2897211	129
			IB IL 24 PWR IN-PAC	2861331	134	IB IL PB MA-PAC	2700630	177			
									IL EC BK-PAC	2702507	126
			IB IL 24 PWR IN-XC-PAC	2701161	134	IB IL PD 24V-PAC	2862987	139	IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC	2897758	126
			IB IL 24 PWR IN/2-F-D-PAC	2862152	135	IB IL PD GND-PAC	2862990	139	IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981	127
			IB IL 24 PWR IN/2-F-PAC	2862136	135	IB IL PM 3P/IN/EF-PAC	2700965	181	IL MOD BK DI8 DO4-PAC	2878696	132
			IB IL 24 PWR IN/2-F-XC-PAC	2701162	135	IB IL PWM/2-PAC	2861632	180			
									IL PB BK DI8 DO4/EF-PAC	2692322	133
HC-M-KV-M20(1ASI)	1584017	233	IB IL 24 PWR IN/2F-DF-PAC	2863779	135	IB IL PWR IN/R-PLSET	2860620	136	IL PB BK DI8 DO4/EF-XC-PAC	2702132	133
HC-M-KV-M25(1ASI)	1584020	233	IB IL 24 PWR IN/R-PAC	2861674	136	IB IL RS 232-ECO	2702795	144	IL PB BK DP/V1-PAC	2862246	133
HMI BATTERY	2701383	48	IB IL 24 PWR IN/R-XC-PAC	2701298	136	IB IL RS 485-ECO	2702141	145	IL PN BK DI8 DO4 2SCRJ-PAC	2878379	129
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	14	IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC	2693020	137	IB IL RS UNI-PAC	2700893	172			
									IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703994	128
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	15	IB IL 24 SEG-ELF-PAC	2861409	139	IB IL RTD 4/PT100-ECO	2702499	143	IL S3 BK DI8 DO4 2TX-PAC	2692380	127
			IB IL 24 SEG-PAC	2861344	138	IB IL RTD 4/PT1000-ECO	2702501	143	ILB BT ADIO MUX	2702875	467
			IB IL 24 SEG/F-D-PAC	2861904	139	IB IL SAFE 2-ECO	27024				

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
ILB PB 24 DI 8 DIO8	2863562	188	NBC-MSD/5,0-93B SCO	1407497	220	PLD M-ME MB/D70	2702494	492	PSI-MOS-PROFIB/FO 660 E	2708290	325
ILB PB 24 DI16 DIO16	2862411	188	NBC-MSD/5,0-93B/FSD SCO	1407555	220	PLD M-ME MC/D40	2702492	490	PSI-MOS-PROFIB/FO 660 T	2708287	325
ILB PB 24 DI32	2862398	188	NBC-MSD/5,0-93B/MSD SCO	1407526	220	PLD M-ME MC/D70	2702493	492	PSI-MOS-PROFIB/FO 850 E	2708274	325
ILB PN 24 DI16 DIO16-EF	2702289	188	NBC-MSD/5,0-93E SCO	1407358	221	PLD T1/AC/AS1/CON	2402991	494	PSI-MOS-PROFIB/FO 850 T	2708261	325
ILB S3 24 DI8 DO4 AO2 INC-IN2	2700174	188	NBC-MSD/5,0-93E/FSD SCO	1407402	221	PLD T1/AC/AS2/CON	2402992	495	PSI-MOS-PROFIB/FO1300 E	2708559	325
ILC 130 SBT V2 STARTERKIT	2700993	296	NBC-MSD/5,0-93E/MSD SCO	1407378	221	PLD T1/AC/MNT	2402993	494	PSI-MOS-PROFIB/FO1300 T	2708892	325
ILC 131 ETH	2700973	80	NBC-MSD/10,0-93B SCO	1407498	220	PLD T1/AC/UD1/CON	2403121	495	PSI-MOS-RS232/FO 660 E	2708368	333
ILC 131 ETH/XC	2701034	80	NBC-MSD/10,0-93B/FSD SCO	1407556	220	PLD T1/AC/UD2/CON	2403122	495	PSI-MOS-RS232/FO 660 T	2708410	333
ILC 131 STARTERKIT	2701835	90	NBC-MSD/10,0-93B/MSD SCO	1407527	220	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	519	PSI-MOS-RS232/FO 850 E	2708371	333
ILC 151 ETH	2700974	81	NBC-MSD/10,0-93E SCO	1407359	221	PROT-M12	1680539	219	PSI-MOS-RS232/FO 850 T	2708423	333
ILC 151 ETH/XC	2701141	81	NBC-MSD/10,0-93E/FSD SCO	1407403	221	PROT-M12 FS	1560251	219	PSI-MOS-RS232/FO1300 E	2708588	333
ILC 151 GSM/GPRS	2700977	83	NBC-MSD/10,0-93E/MSD SCO	1407379	221	PROT-M8	1682540	219	PSI-MOS-RS422/FO 660 E	2708342	331
ILC 171 ETH 2TX	2700975	81	NETWORK INTEGRATION	2702892	442	PROT-MS SCO	1553129	219	PSI-MOS-RS422/FO 660 T	2708384	331
ILC 191 ETH 2TX	2700976	81	NETWORK SERVICE	2702890	442	PSD-S AE BM2-1 85DB	2700136	502	PSI-MOS-RS422/FO 850 E	2708355	331
ILC 191 ME/AN	2700074	82	NETWORK SUPPORT	2702893	443	PSD-S AE SC1-2 105DB	2700139	502	PSI-MOS-RS422/FO 850 T	2708397	331
ILC 191 ME/INC	2700075	82	NETWORK TRAINING	2702891	443	PSD-S AE SM7-4 100DB/3	2700141	503	PSI-MOS-RS422/FO1300 E	2708575	331
ILC 2050 BI	2403160	79				PSD-S AE SM8-5 100DB/1	2700138	503	PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708313	329
ILC 350 PN	2876928	84				PSD-S AE SP1-3 100DB/2	2700137	503	PSI-MOS-RS485W2/FO 660 T	2708300	329
ILC 370 PN 2TX-IB/M	2985576	85				PSD-S AE V15/1	2700140	503	PSI-MOS-RS485W2/FO 850 E	2708339	329
ILC 390 PN 2TX-IB	2985314	85				PSD-S AS CABLE GLAND M16X1,5	2700145	504	PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708326	329
IMC 1,5/5-ST-3,81SET IL FS 2M	1784729	173	PB ECO LINK	2741480	230	PSD-S AS END COVER	2700148	499	PSI-MOS-RS485W2/FO1300 E	2708562	329
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	28	PC WORX BASIC LIC	2985275	57	PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	499	PSI-REP-DNET CAN	2313423	319
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	28	PC WORX BASIC-PRO LIC	2985259	57	PSD-S CE-SM SCREW	2700093	504	PSI-REP-PROFIBUS/12MB	2708863	318
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	28	PC WORX DEMO	2985725	57	PSD-S CE-SM SPRING	2700091	504	PSI-REP-RS485W2	2313096	319
ITC 8113	2403738	40	PC WORX EXPRESS	2988670	57	PSD-S CE-TM SCREW	2700095	504	PSI-TERMINATOR-PB-TBUS	2702636	320
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	40	PC WORX PRO LIC	2985385	57	PSD-S CE-TM SPRING	2700092	504	PSM PTK	2760623	381
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	40	PC WORX RT BASIC	2700291	29	PSD-S ME A-SH M18	2700150	505	PSM PTK-4	2799364	381
ITC 8113 HANDLE	2403314	40	PC WORX SRT	2701680	29	PSD-S ME B-M	2700164	505	PSM-AD-D9-NULLMODEM	2708753	387
ITC 8113 PORTREPLICATOR	2403313	40	PC WORX TARGET FOR SIMULINK	2400041	58	PSD-S ME B-P	2700163	505	PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	371
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	40	PC WORX UA SERVER-PLC 10	2402684	66	PSD-S ME BR-BM	2700143	505	PSM-EG-RS232/RS422-P/4K	2761266	321
ITC 8113 PW7	2402961	41	PC WORX UA SERVER-PLC 40	2402685	66	PSD-S ME BR-BM/HCR	2700149	505	PSM-KA 9 SUB 25/BB/2METER	2761059	380
ITC 8113 PW7U	2402962	41	PC WORX UA SERVER-PLC 80	2402686	66	PSD-S ME BR-SM	2700144	504	PSM-KA9SUB9/BB/0,5METER	2708520	380
ITC 8113 PWES8	2402963	41	PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	75	PSD-S ME BR-SM1S	2700160	504	PSM-KA9SUB9/BB/2METER	2799474	380
ITC 8113 PWES8U	2402964	41	PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	75	PSD-S ME BR-SM2S	2700161	504	PSM-ME-RS232/RS232-P	2744461	322
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	40	PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	74	PSD-S ME BT 110	2700156	505	PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	321
ITC 8113 SW7	2402957	41	PLC-V8C/SC-24DC/BM2	2907447	75	PSD-S ME FB	2700151	505	PSM-ME-RS232/TTY-P	2744458	323
ITC 8113 SW7U	2402958	41	PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	75	PSD-S ME OB	2700153	504	PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	319
ITC 8113 SWES7	2402979	41	PLC-V8C/SC-24DC/SAM2	2907445	74	PSD-S ME OB/MB	2700155	505	PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	371
ITC 8113 SWES8	2402959	41	PLD E 400 W 250	2702221	485	PSD-S ME T-M 1000	2700154	505	PSM-STRIP-KNIFEBLOCK	2748636	371
ITC 8113 SWES8U	2402960	41	PLD E 400 W 375	2702222	485	PSD-S ME T-M 250	2700157	505	PSR-CONF-WIN1.0	2991554	305
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	40	PLD E 400 W 500	2702223	485	PSD-S ME T-M 400	2700158	505	PSR-FTB1.5/11.5	2904476	295
			PLD E 400-DS-3,0/FS/0,6	2702336	485	PSD-S ME T-P 45	2700152	505	PSR-FTB/20/86	2904477	295
			PLD E 400-DS-MS/1,0-FS/0,6	2702337	485	PSD-S OE LED BL BU	2700132	500	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SC	2700466	252
			PLD E 400-ME CM	2702314	485	PSD-S OE LED BL CL	2700128	500	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SP	2700467	252
			PLD E 400-ME MM	2702312	485	PSD-S OE LED BL GN	2700121	500	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SC	2700498	253
			PLD E 400-ME SM	2702313	485	PSD-S OE LED BL RD	2700114	500	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SP	2700499	253
			PLD E 400-PS/1AC/24DC/12W	2702435	485	PSD-S OE LED BL YE	2700123	500	PSR-MC32-3NO-1NC-2430UC-SC	2700524	253
			PLD E 400-PS/1AC/24DC/30W	2702436	485	PSD-S OE LED BU	2700131	500	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SP	2700525	253
			PLD E 608 W 265	2702224	486	PSD-S OE LED CL	2700127	500	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC	2700540	254
			PLD E 608 W 315/B	2702227	487	PSD-S OE LED FL BU	2700134	501	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SP	2700548	254
			PLD E 608 W 315/E	2702228	487	PSD-S OE LED FL CL	2700129	501	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SC	2702411	254
			PLD E 608 W 315/F	2702226	487	PSD-S OE LED FL RD	2700115	501	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SP	2702412	254
			PLD E 608-CA-3,0/FS AM	2702302	486	PSD-S OE LED FL YE	2700124	501	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SC	2700569	255
			PLD E 608-CA-3,0/FS/UL	2702306	486	PSD-S OE LED GN	2700119	500	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SP	2700570	255
			PLD E 608-CA-MS/0,6/FS AM	2702303	486	PSD-S OE LED MC	2702090	499	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC	2700553	256
			PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/UL	2702307	486	PSD-S OE LED RD	2700107	500	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP	2700564	256
			PLD E 608-CA-MS/1,0/FS AM	2702304	486	PSD-S OE LED RFL BU	2700135	501	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	257
			PLD E 608-CA-MS/4,0/FS AM	2702305	486	PSD-S OE LED RFL CL	2700130	501	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SP	2700572	257
			PLD E 608-CO-FS	2702309	486	PSD-S OE LED RFL RD	2700118	501	PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SC	2700574	257
			PLD E 608-CO-MS	2702308	486	PSD-S OE LED RFL YE	2700126	501	PSR-MC62-2NO-1DO-24DC-SP	2700575	257
			PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	486	PSD-S OE LED RL RD	2700116	501	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SC	2702094	258
			PLD E 608-ME MM	2702315	486	PSD-S OE LED RL YE	2700125	501	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SP	2702095	258
			PLD E 608-ME SFM	2702317	486	PSD-S OE LED YE	2700122	500	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SC	2702096	258
			PLD E 608-ME SM	2702316	486	PSI-CA-USB A/MINI B/1METER	2313575	380	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SP	2702097	258
			PLD M 160 W-95/105 1176	2702479	489	PSI-CAB-GSM/UMTS-5M	2900980	348	PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SC	2702382	259
			PLD M 160 W-95/105 196	2702475	488	PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	348	PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SP	2702383	259
			PLD M 160 W-95/105 336	2702476	488	PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232	2313067	357	PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SC	2702355	276
			PLD M 160 W-95/105 616	2702477	489	PSI-GPRS/GSM-MODEM/RS232-QB	2313106	366	PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SP	2702356	276
			PLD M 160 W-95/105 896	2702478	489	PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	348	PSR-MS20-1NO-1DO-24DC-SC	2904950	247
			PLD M 260 W-75/95 1070/D70	2702489	493	PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	367	PSR-MS20-1NO-1DO-24DC-SP	2702192	251
			PLD M 260 W-75/95 370/D70	2702484	492	PSI-MODEM-BASIC/USB	2313436	357	PSR-MS25-1NO-1DO-24DC-SC	2904951	247
			PLD M 260 W-75/95 510/D70	2702485	492	PSI-MODEM-SHDSL/PB	2313656	363	PSR-MS30-1NO-24DC-SC	2904952	248
			PLD M 260 W-75/95 650/D70	2702486	493	PSI-MODEM-SHDSL/SERIAL	2313669	363	PSR-MS35-1NO-24DC-SC	2904953	248
			PLD M 260 W-75/95 790/D70	2702488	493	PSI-GSM/ETH	2313300	357	PSR-MS40-1NO-1DO-24DC-SC	2904954	249
			PLD M 260 W-85/95 190/D40	2702480	490	PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/8M	2708054	327	PSR-MS45-1NO-1DO-24DC-SC	2904955	249
			PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	490	PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/EM	2708067	327	PSR-MS50-1NO-1DO-24DC-SC	2904956	249
			PLD M 260 W-85/95 540/D40	2702482	491	PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/EM	2708083	327	PSR-MS55-1NO-1DO-24DC-SC	2904957	250
			PLD M 260 W-85/95 715/D40	2702483	491	PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/T	2708096	327	PSR-MS60-2NO-24DC-SC	2904958	251
			PLD M 280 W-40 284	2702491	491	PSI-MOS-DNET/FO 850 E	2313999	327	PSR-PC20-1NO-1NC-24DC-SC		





Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
<b>W</b>											
WEBVISIT 6 BASIC	2700948	59									
WEBVISIT 6 BASIC-PRO	2700950	59									
WEBVISIT 6 EXPRESS	2700954	59									
WEBVISIT 6 PRO	2700949	59									
WMS 9,5 (30X16)R	0800377	519									
WP 04T	2913632	17									
WP 06T	2913645	17									
WP 06T/WT	2400163	44									
WP 07T/WS	2700307	17									
WP 07T/WT	2400164	44									
WP 09T/WS	2700309	17									
WP 10T	2700934	17									
WP 15T	2700935	17									
WP 3057V	2400251	14									
WP 3070W	2400253	15									
WP 3105S	2400254	15									
WP 3120W	2400255	15									
<b>Z</b>											
ZBF 12 CUS	0825018	219									
ZBF 12:UNBEDRUCKT	0809735	219									
ZBF 8 CUS	0825030	219									
ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	219									
ZEC 1,0/ 6-LPV-3,5 C1	1915699	517									
ZEC 1,5/ 4-LPV-5,0 C2,4 BK	1793260	517									

Aktuelle Änderungen bzw. Ergänzungen zum  
Kataloginhalt finden Sie im Internet unter:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#0132](https://phoenixcontact.net/webcode/#0132)**

