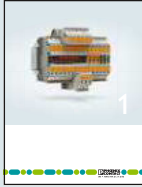




6

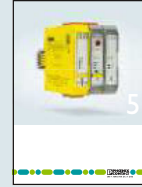
# Automation

2019/2020



## Reihenklemmen

- Reihenklemmen



## Interface-Technik und Schaltgeräte

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



## Sensor-/Aktor-Verkabelung und Steckverbinder

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



## Automation

- PLCnext Technology
- Industrial-Cloud-Computing
- Software
- SPS und I/O-Systeme
- Funktionale Sicherheit
- Industrielle Kommunikationstechnik
- HMIs und Industrie-PCs
- Beleuchtung und Signalisierung



## Markierungssysteme, Werkzeug und Montagematerial

- Markierung und Beschriftung
- Werkzeug
- Installations- und Montagematerial



## Ladetechnik für Elektromobilität

- Ladetechnik für Elektromobilität



## Überspannungsschutz, Stromversorgungen und Geräteschutzschalter

- Überspannungsschutz und Entstörfilter
- Stromversorgungen und USV
- Schutzgeräte



## Leiterplattenklemmen und -Steckverbinder

Nutzen Sie zur schnellen Produktauswahl unser E-Paper.

 **Webcode: #1517**

## Mehr erfahren mit dem Webcode

Die Webcodes in dieser Broschüre führen Sie zu detaillierten Informationen. # und vierstellige Zahlenfolge einfach in das Suchfeld auf unserer Webseite eingeben.

 **Webcode: #1234** (Beispiel)

Oder nutzen Sie den Direktlink:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#1234](https://phoenixcontact.net/webcode/#1234)**













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

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

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



# Inhaltsverzeichnis

<b>PLCnext Technology</b>		<b>4</b>
<b>Industrial-Cloud-Computing</b>		<b>16</b>
<b>Software</b>		<b>24</b>
<b>Klassische SPS und Kleinststeuerungen</b>		<b>40</b>
<b>I/O-Systeme</b>		<b>62</b>
<b>Funktionale Sicherheit</b>		<b>204</b>
<b>Industrielle Kommunikationstechnik</b>		
Industrial Ethernet		<b>284</b>
Industrial Wireless		<b>368</b>
Fernkommunikation		<b>398</b>
Feldbuskommunikation		<b>418</b>
<b>HMI's und Industrie-PCs</b>		<b>464</b>
<b>Beleuchtung und Signalisierung</b>		<b>496</b>
<b>Technische Informationen / Register</b>		<b>524</b>

enhance  
your automation thinking



# PLCnext Technology

## **Offenes Ecosystem für grenzenlose Automatisierung**

Die Automation erlebt aktuell weltweit einen nie gewesenen Paradigmenwechsel. Klassische Systemstrukturen entwickeln sich zu global vernetzten Produktionssystemen. Die Innovationsgeschwindigkeit nimmt rasant zu, Technologien wachsen zusammen und Produkte und Infrastrukturen werden intelligenter.

Junge Ingenieure und Software-Entwickler prägen neue Arbeitsmethodiken und Cloud-Computing macht zukunftsweisende industrielle Geschäftsmodelle möglich. Zukunftsfähige Automatisierungssysteme müssen flexibel, anpassungsfähig und vernetzt sein.

PLCnext Technology ist das einzigartige Ecosystem für grenzenlose Automatisierung:

### **PLCnext Control**

– Offene Steuerungsplattform

### **PLCnext Engineer**

– Engineering-Software nach IEC 61131-3

### **PLCnext Store**

– Software-Store für die Automatisierung

### **PLCnext Community**

– Das Know-how des vernetzten Teams.  
Für weltweiten Austausch unter Usern.

<b>PLCnext Technology</b>	<b>6</b>
<b>PLCnext Store und PLCnext Community</b>	<b>9</b>
<b>PLCnext Control</b>	<b>10</b>
<b>PLCnext Engineer</b>	<b>14</b>

# PLCnext Technology

## Designed by PHOENIX CONTACT

In einer sich schnell verändernden Welt, in der schon jetzt mehr Dinge als Menschen miteinander vernetzt sind, erlebt auch die industrielle Automation einen grundlegenden Wandel: Klassische Systemstrukturen entwickeln sich zu Cyber-Physical-Systems.

Die Digitalisierung, Vernetzung und Globalisierung wirtschaftlicher und technischer Systeme bringen neue Anforderungen des Markts hervor. Hersteller zukunftsfähiger Automatisierungssysteme müssen ihren Kunden die Möglichkeit geben, die Standards moderner IoT-Anwendungen zu erfüllen.

Aus diesem Grund hat Phoenix Contact mit PLCnext Technology ein neues, einzigartiges Ecosystem geschaffen. Mit diesem Ecosystem kann ein Entwickler seine Kreativität bei der Erstellung einer Automatisierungslösung ausspielen.

PLCnext Technology von Phoenix Contact ist das einzigartige, offene Ecosystem für die moderne Automatisierung, das allen Anforderungen der IoT-Welt gewachsen ist.

Die Kombination aus offener Steuerungsplattform, modularer Engineering-Software und systemischer Cloud-Integration ermöglicht eine einfache Adaption an sich verändernde Anforderungen und eine effiziente Nutzung von existierenden und zukünftigen Software-Diensten. Mit dem PLCnext Store bietet Phoenix Contact der PLCnext Community eine offene Handelsplattform für ihre Software-Funktionen.

**PLCnext Technology  
enhance your automation thinking**

[www.phoe.co/plcnext](http://www.phoe.co/plcnext)



**Vernetzte Zusammenarbeit**

Mit PLCnext Technology können mehrere Entwickler aus unterschiedlichen Generationen in verschiedenen Programmiersprachen unabhängig voneinander an einem Steuerungsprogramm arbeiten.

So nutzen Sie die Vorteile der klassischen SPS-Welt und die Offenheit und Flexibilität der PLCnext Technology für eine schnelle Entwicklung komplexer Anwendungen.



**Echtzeitausführung unabhängig von der Programmiersprache**

Programmsequenzen verschiedener Sprachen kombinieren Sie beliebig in Tasks. Das zum Patent angemeldete Task-Handling der PLCnext Technology lässt Programmroutinen unterschiedlichen Ursprungs wie einen klassischen IEC-61131-SPS-Code ablaufen – Ihre Hochsprachenprogramme werden automatisch deterministisch.

Die Plattform stellt einen konsistenten Datenaustausch und synchrone Ausführung des Programmcodes sicher.



**Flexible Integration von Open Source Software und Apps**

PLCnext Technology ermöglicht Ihnen beliebige Kombinationen von unabhängigen, unterschiedlich erstellten Programmteilen und kompletten Applikationen nach Ihren Wünschen.

Der Einsatz von Open Source Software und Apps, z. B. aus unserem PLCnext Store, steigert die Effizienz Ihrer Entwicklungsprozesse. Zukünftigen Erweiterungen sind keine Grenzen gesetzt.



**Offene Schnittstellen und Cloud-Integration**

PLCnext Technology ermöglicht Ihnen die Integration aktueller und zukünftiger Schnittstellen und Protokolle zur offenen Kommunikation in hochgradig vernetzten Automatisierungssystemen.

Neue IoT-basierte Geschäftsmodelle realisieren Sie durch direkte Anbindung an cloudbasierte Services und Datenbanken.



**Nutzung des bevorzugten Programmier-Tools**

Die Offenheit der PLCnext Technology ermöglicht Ihnen die Nutzung Ihrer favorisierten Programmiersprache, sei es IEC 61131-3 oder Hochsprache.

In Ihrer vertrauten Entwicklungsumgebung wie PLCnext Engineer, Matlab Simulink, Eclipse oder Visual Studio entwickeln Sie komfortabel Ihre individuelle Lösung.



### PLCnext Control

Mit Steuerungen auf Basis der PLCnext Technology können mehrere Entwickler aus unterschiedlichen Generationen in verschiedenen Programmiersprachen unabhängig voneinander an einem Steuerungsprogramm arbeiten.

So nutzen Sie die Vorteile der klassischen SPS-Welt und die Offenheit und Flexibilität der PLCnext Technology für eine schnelle Entwicklung komplexer Anwendungen.

**Weitere Informationen:**  
**Siehe Seite 10**



### PLCnext Engineer

PLCnext Engineer ist die modulare Software-Plattform nach IEC 61131-3 für die neuen Steuerungen der PLCnext Control-Familie von Phoenix Contact. Die Software vereint alle grundlegenden Funktionen für die Konfiguration, Programmierung, Visualisierung und Diagnose. Mit Funktions-Add-ins können Sie weitere Funktionen und Schnittstellen einfach in die Software integrieren. Die innovative Software überzeugt durch ein ansprechendes Design, objektorientierte Programmierung und user-optimierte Bedienoberflächen.

**Weitere Informationen:**  
**Siehe Seite 15**



### PLCnext Store

Der PLCnext Store stellt Software-Applikationen (Apps) bereit, mit denen Sie direkt und einfach eine Steuerung aus der PLCnext Control-Familie funktional erweitern können. Die Offenheit des Stores ermöglicht auch Drittanbietern, ihre entwickelten Apps zum Verkauf anzubieten.

Mit dem PLCnext Store erhalten Sie die unterschiedlichsten Apps für jeden Anwendungsfall – von Software-Bibliotheken für eine beschleunigte Programmierung bis hin zu ausprogrammierten Apps, deren Nutzung keine Programmierkenntnisse erfordert.

**Weitere Informationen:**  
**[www.plcnextstore.com](http://www.plcnextstore.com)**



### PLCnext Community

Die PLCnext Community bietet alle Informationen rund um PLCnext Technology. Entdecken Sie z. B. Anwendungsbeispiele, Gebrauchsanweisungen, Anleitungen, Tutorials und Lernvideos sowie FAQs oder Software- und Firmware-Downloads. Nutzen Sie GitHub, unser Forum oder die technische Hilfe in YouTube. Werden Sie ein Teil der Nutzer-Community. Diskutieren Sie selbst mit anderen Usern über Ihre ganz persönlichen Erfahrungen mit PLCnext Technology. Wir freuen uns auf Ihre Ideen und Ihr Feedback.

**Weitere Informationen:**  
**[www.phoe.co/plcnext](http://www.phoe.co/plcnext)**



### PROFICLOUD

Die zunehmende Digitalisierung erfordert eine Integration von z. B. Datenanalysen in Unternehmensprozessen. Um den Leitgedanken des IoT umzusetzen, müssen Maschinen und Anlagen weltweit umfassend vernetzt und die Feldgeräte um Cloud-Services erweitert werden.

Erweitert man Automatisierungssysteme um Cloud-Lösungen, können neue Anforderungen der Automatisierung umgesetzt und neue digitale Geschäftsmodelle realisiert werden. Aus diesem Grund ist Proficloud ein wichtiger Erfolgsgarant und eine mögliche Erweiterung des Ecosystems PLCnext Technology.

Phoenix Contact bietet mit der Proficloud eine ganzheitliche professionelle Cloud-Lösung für die Automatisierung – von Cloud-Devices, über die passende Plattform bis hin zu Cloud-Services. Der Übergang von der Steuerungsebene in die Proficloud ist dank PLCnext Technology nahtlos.

Die schnelle Datenverarbeitung in Echtzeit findet mit unseren Steuerungen aus der PLCnext Control-Familie wie gewohnt prozessnah statt. Anschließend werden die ausgewählten und aufbereiteten Daten von dem Edge-Controller sicher zur Proficloud übertragen.

**Weitere Informationen:**  
**Siehe Seite 17**





## PLCnext Store

### Kreative Ideen und innovative Lösungen für Ihre Anwendung

Beschleunigen Sie ihre Applikationsentwicklung und nutzen Sie Solution-Apps. Mit dem PLCnext Store können Sie fertige Lösungen auf Ihre PLCnext Control laden und ohne tiefe Programmierkenntnisse schnell Ihre Anwendung erstellen. Das bedeutet, dank des PLCnext Stores lässt sich eine PLCnext Control z. B. einfach und ohne Programmierung zu einer Solarpark-SPS veredeln. Bereits heute bietet Phoenix Contact zahlreiche Software-Bibliotheken für PLCnext Engineer, die jetzt zum einfachen Download als App für Sie im PLCnext Store zur Verfügung stehen.

Beispiele für solche Bibliotheken sind Datenlogger-Funktion oder Fernwirkprotokolle. Damit werden Sie optimal bei der effizienten Programmierung Ihrer PLCnext Control unterstützt.

### Contributor werden und vom Ecosystem profitieren

Ihnen fehlt der Zugang zum Hardware-Vertrieb oder die Plattform für Ihre Software-Lösung? Werden Sie Contributor des PLCnext Stores und profitieren Sie von dem einzigartigen Ecosystem. Stellen Sie Ihre Software-Lösungen einer breiten Masse an potenziellen Kunden zur Verfügung. So erweitern Sie nicht nur Ihren Ertrag, sondern steigern Ihre Bekanntheit und Visibility in einem für Sie relevanten Industrieumfeld.

### Werden Sie Teil der PLCnext Community

Neben einem zukunftsweisenden System aus Hardware, Software und Cloud-Lösungen profitieren Nutzer des Ecosystems auch von einer wachsenden Community rund um die PLCnext Technology. Der Austausch mit Usern wird zunehmend wichtiger und die Kontaktaufnahme mit Spezialisten sowie ein breites Angebot an Code, Apps und Beispielprogrammen machen den Unterschied für den Programmierer.

Die PLCnext Community bietet alle Informationen rund um PLCnext Technology. Entdecken Sie z. B. Anwendungsbeispiele, Gebrauchsanweisungen, Anleitungen, Tutorials und Lernvideos sowie FAQs oder Software- und Firmware-Downloads. Nutzen Sie GitHub, unser Forum oder die technische Hilfe in YouTube.

Werden Sie ein Teil der Nutzer-Community. Diskutieren Sie selbst mit anderen Usern über Ihre ganz persönlichen Erfahrungen mit PLCnext Technology. Wir freuen uns auf Ihre Ideen und Ihr Feedback.

### Join the Community – become a part of PLCnext Technology

### Leistungsfähige SPS

Die PLCnext Control AXC F 2152 vereint die Zuverlässigkeit und Sicherheit der klassischen SPS-Welt mit der Offenheit und Flexibilität smarter Devices. Die Steuerung ermöglicht, Automatisierungsprojekte ohne die Grenzen proprietärer Systeme zu realisieren.

#### Ihre Vorteile:

- SPS-typische Deterministik und Datenkonsistenz auch für Hochsprachen und modellbasierten Code
- Grenzenlose Anpassungsfähigkeit durch schnelle, einfache Integration von Open Source Software, Apps und Zukunftstechnologien
- Intelligente Vernetzung durch Cloud-Anbindung und Integration aktueller und zukünftiger Kommunikationsstandards
- Schnelle Anwendungsentwicklung: Mehrere Entwickler arbeiten unabhängig voneinander in unterschiedlichen Programmiersprachen

#### Weitere Merkmale:

- Inline-Module anreihbar mit Koppelscheibe
- Trusted-Platform-Module für Security
- PROFINET
- OPC UA
- Direkte Verbindung zur Proficloud

PLCnext Technology<sup>TM</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

PROFINET<sup>®</sup>

OPC<sup>®</sup>  
FOUNDATION



Ex:

<b>Schnittstellen</b>	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
AXIOPUS-Master	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierzweck	
<b>Prozessor</b>	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Datenbausteine	
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>	

Technische Daten	
Bussockelmodul	2 x RJ45-Buchse
max. 63 (pro Station)	
PLCnext Engineer	
Eclipse	
Arm <sup>®</sup> Cortex <sup>®</sup> -A9 2x 800 MHz	
8 MByte	
16 MByte	
48 kByte (NVRAM)	
abhängig vom Datenspeicher	
32 (16 pro Prozessorkern)	
ja	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
200 mA (ohne I/Os und U <sub>L</sub> = 24 V)	
45 mm / 126,93 mm / 75 mm	
IP20	
-25 °C ... 60 °C bis 2000 m üNN (Derating beachten)	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

<b>Beschreibung</b>	
PLCnext Control, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Bussockelmodul)	
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte zur Speicherung der Applikationsprogramme und anderer Dateien im File-System der SPS	
<b>Programmierzweck</b>	
<b>Funktionsbausteine</b>	
<b>Engineering-Software</b>	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC F 2152	2404267	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
SD FLASH 8GB PLCNEXT MEMORY	1061701	1
SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	1
CAB-USB C/ USB C/1,8M	1021809	1
CAB-USB A/ USB C/1,8M	2404677	1
Siehe Seite 55		
PLCnext Engineer (siehe Seite 14)		



**Hochperformante Sicherheits-SPS**

Der RFC 4072S ist die erste Hochleistungssteuerung auf Basis von PLCnext Technology. Zusätzlich wird der Einsatz in Applikationen mit den höchsten Sicherheitsanforderungen nach SIL 3, respektive PL e ermöglicht. Standard- und Safety-Programmierung in nur einem Engineering Tool mit PLCnext Engineer.

**Ihre Vorteile:**

- PLCnext Technology: Favorisierte Programmiersprachen und Programmierumgebungen, Open Source Software, Apps, Proficloud und bald auch PLCnext Store mit Echtzeitausführung
- Sicherheit: Höchste Maschinensicherheit durch diversitär ausgeführte Prozessoren und Unterstützung von bis zu 300 PROFI-safe-Teilnehmern
- Performance: Der Einsatz eines Intel® Core™ i5 Dual Core-Prozessors und zweier leistungsfähiger Prozessoren auf Arm-Architektur ermöglichen eine der höchsten Leistungen am Markt

**Weitere Merkmale:**

- PROFINET-Controller und -Device
- Unterstützung von PROFI-safe Profil V2.6.1
- Anlagenvernetzung M2M mit OPC UA
- Kommunikation in bis zu drei getrennten Subnetzen
- Komfortable Bedienung über das Touchdisplay

**Der RFC 4072S kann folgende Anforderungen in sicherheitsgerichteten Applikationen erfüllen:**

- SIL 3 gemäß IEC 61508
- PL e gemäß EN ISO 13849-1

PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet	
USB 2.0	
<b>PROFINET-Master</b>	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierwerkzeug	
<b>Prozessor</b>	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Anschluss Versorgung	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Sicherheitssteuerung</b>	

<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte zur Speicherung der Applikationsprogramme und anderer Dateien im File-System der SPS	
<b>Lüftermodul</b> für Remote Field Controller	
<b>Engineering-Software</b>	

**Technische Daten**

4 x RJ45-Buchse
1 x USB Typ A, Stecker
max. 256
PLCnext Engineer
Eclipse
Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Standard)
Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Safety)
Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Safety)
16 MByte
32 MByte
2 MByte
integriert (akkugepuffert)
Schraubklemmen, steckbar
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
1 A
122 mm / 182 mm / 173 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (ab 40 °C nur mit Lüftermodul)

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 4072S	1051328	1

**Zubehör**

SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	1
RFC FAN MODULE	2404085	1
PLCnext Engineer (siehe Seite 14)		

Adapterklemme für Inline-I/Os

neu

Die Adapterklemme wird für alle Steuerungen der PLCnext Control-Familie der Baureihe Axiococontrol eingesetzt. Sie stellt eine Schnittstelle für das feingranulare I/O-System Inline bereit. Hierfür schließen Sie die Klemme rechtsseitig an einen kompatiblen Controller an.

Ihre Vorteile:

- Speziell entwickelte Inline-I/O-Adapterklemme für alle PLCnext Control der Axiococontrol-Baureihe
- Eine Vielzahl an funktionellen I/Os schaffen Möglichkeiten für flexible Automatisierungslösungen
- Bestehende Maschinen und Anlagen auf die neue, offene Steuerungsplattform PLCnext Technology umstellen

Weitere Merkmale:

- Bis zu 63 Inline-Lokalbus-Teilnehmer anreihbar
- Automatische Erkennung der Übertragungsgeschwindigkeit
- Diagnose- und Statusanzeigen



<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	INTERBUS-Lokalbus (Master)
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Anzahl der Prozessdaten	max. 4096 Bit (INTERBUS)
Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer	max. 63 (Stromaufnahme ist zu beachten)
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	max. 24
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	24 V DC -15 % / +20 % (nach EN 61131-2)
Versorgungsspannungsbereich $U_M$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromversorgung an $U_M$	max. 8 A DC (Summe aus $U_M + U_S$ )
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC $\pm$ 5 %
Stromversorgung an $U_L$	max. 0,8 A DC (Derating beachten)
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC -15 % / +20 %
Stromversorgung an $U_{ANA}$	0,5 A DC (Derating beachten)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Anschlussart	Zugfederanschluss
Gewicht	66 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Technische Daten**

<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
AXC F IL ADAPT	1020304	1

<b>Beschreibung</b>
Rechtsanreihbare Inline-Adapterklemme (INTERBUS-Master) für eine PLCnext Control zum Aufbau einer Inline-Station für PLCnext Technology

### Zusätzliche Ethernet-Schnittstelle

Das Modul stellt eine zusätzliche Ethernet-Schnittstelle mit einer weiteren MAC-Adresse für Steuerungen der PLCnext Control-Familie der Baureihe Axioccontrol zur Verfügung. Hierfür schließen Sie das Modul linksseitig an einen kompatiblen Controller an. Die Konfiguration erfolgt über PLCnext Engineer.

#### Ihre Vorteile:

- Individuelle Erweiterungsmöglichkeit für alle Steuerungen der PLCnext Control-Familie der Baureihe Axioccontrol
- Zusätzliche Gigabit-fähige Ethernet-Schnittstelle
- Zusätzliche unabhängige MAC-Adresse
- PROFINET-Unterstützung

#### Weitere Merkmale:

- Anschluss via RJ45-Buchse
- Eine zusätzliche MAC-Adresse
- Erweiterter Temperaturbereich (-25 °C ... +60 °C)
- Einsatz in rauen Umgebungen gemäß Axioline-Standard möglich



neu

Ethernet-Schnittstelle	
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s (voll duplex)
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
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C (bis zu 2000 m üNN)

#### Technische Daten

Technische Daten		
RJ45-Buchse		
10/100/1000 MBit/s (voll duplex)		
Allgemeine Daten		
Push-in-Anschluss		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
35 mm / 126,1 mm / 54 mm		
-25 °C ... 60 °C (bis zu 2000 m üNN)		

Beschreibung	
Linksanreihbare Ethernet-Schnittstelle, zum Anschluss an eine kompatible modulare Steuerung der Reihe Axioccontrol	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC F XT ETH 1TX	2403115	1

### Starterkit – Einfacher Einstieg in die Automatisierung mit PLCnext Technology

Sie möchten sich von der Funktionsweise, Handhabung und Leistungsfähigkeit der PLCnext Technology zunächst in einer kleinen Anwendung überzeugen? Phoenix Contact stellt Ihnen für Ihre Testapplikationen ein Starterkit auf Basis der PLCnext Control AXC F 2152 zur Verfügung.

#### Ihre Vorteile:

- SPS-typische Echtzeit-Performance und Datenkonsistenz auch für Hochsprachen und modellbasierten Code
- Grenzenlose Anpassungsfähigkeit durch schnelle, einfache Integration von Open Source Software, Apps und Zukunftstechnologien
- Intelligente Vernetzung durch Cloud-Anbindung und Integration aktueller und zukünftiger Kommunikationsstandards
- Schnelle Anwendungsentwicklung: Mehrere Entwickler arbeiten unabhängig voneinander in unterschiedlichen Programmiersprachen
- Komfortables Engineering mit Ihren favorisierten Programmier-Tools



PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

Beschreibung	
PLCnext Technology-Starterkit, einschließlich Steuerung AXC F 2152, Spannungsschalter, digitale und analoge Ein- und Ausgabemodule, Potenziometer, Schaltermodul sowie Netzteil, Patch-Kabel, Länderstecker und Dokumentation	

#### Technische Daten

siehe AXC F 2152 auf Seite 10

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC F 2152 STARTERKIT	1046568	1



PLCnext Engineer ist die flexible Software-Plattform für die neue PLCnext Control-Familie. Sie vereint alle grundlegenden Funktionen für die Konfiguration, Standard- und sichere Programmierung, Visualisierung und Diagnose.

### Standard- und sichere Programmierung nach IEC 61131-3

Die Software bietet eine intuitive Programmierung nach IEC 61131-3. Dabei unterstützt die Software die folgenden Sprachen:

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

Bei grafischen Programmiersprachen kann der Anwender zwischen einer netzwerkorientierten oder einer freigrafischen Programmierung wählen und innerhalb von Programmorganisationseinheiten die verschiedenen Sprachen mischen.

Die sichere Programmerstellung wurde gemäß IEC 61508 entwickelt und vom TÜV Rheinland zertifiziert. Der Anwender nutzt die netzwerkorientierten Editoren, in denen er die Funktionsbausteinsprache oder Kontaktplan als „Limited Variability Language“ (LVL) einsetzen und mixen kann. Einzelne Sicherheitsfunktionen lassen sich durch eine Verifikationsfunktion absichern. Die Safe-semantische Code-Analyse, die während der Eingabe von Code im Hintergrund aktiv ist, hilft dem Anwender bei der Platzierung von sicherheitsbezogenen oder nicht-sicheren Signalen und Bausteinen.

### Webbasierte Visualisierung

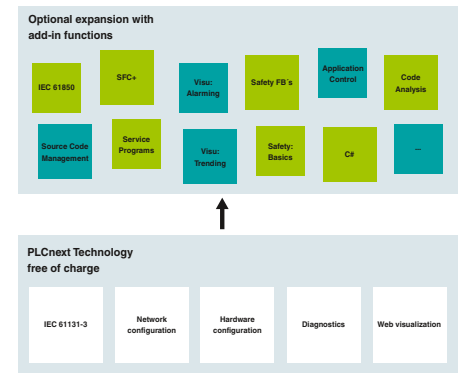
PLCnext Engineer ist für die Erstellung moderner Visualisierungslösungen optimiert worden. Die bereits aus den anderen Editoren bekannten Bedienkonzepte erleichtern den Einstieg. Technologisch setzt die in PLCnext Engineer integrierte Visualisierung auf offene Standards wie HTML5 und JavaScript. Kenntnisse im Webbereich sind nicht notwendig, zahlreiche Symbole und Vorlagen werden von der Software angeboten und können individuell erweitert werden.

### Anwenderfreundliche Konfiguration

Die Konfiguration einer Automatisierungslösung lässt sich schnell und intuitiv vornehmen. Sie umfasst die grundlegenden Einstellungen einer Steuerung sowie das Anlegen von Netzwerken wie PROFINET oder die Konfiguration der lokalen I/O-Module. Für PROFINET-Netzwerke steht zudem ein komfortabler Topologie-Editor zur Verfügung.

### Diagnose des Gesamtsystems

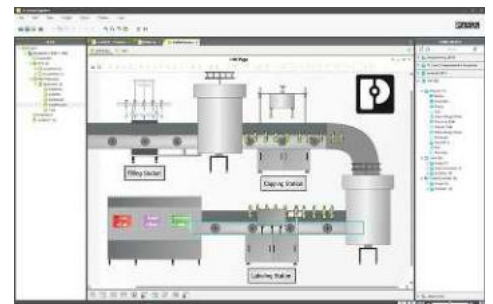
Aus dem zentralen Steuerungs-Cockpit heraus kann der Anwender den Zustand seiner Gesamtapplikation entnehmen. Er erkennt, ob genügend Reserven vorliegen oder Grenzen bereits ausgeschöpft sind. Geplante PROFINET-Topologien werden online geprüft und Fehler oder Unterschiede im Diagnosearchiv des Steuerungs-Cockpits dargestellt



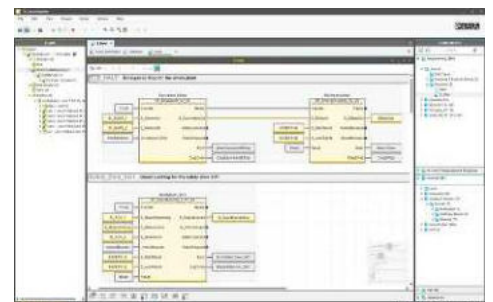
Optionale Erweiterung durch Funktions-Add-ins



Programmierung nach IEC 61131-3



Visualisierung



Funktionale Sicherheit

## Engineering-Software nach IEC 61131-3

Für die Programmierung nach IEC 61131-3 steht mit PLCnext Engineer eine flexible Engineering-Plattform zur Verfügung. Neben der Standardprogrammierung ermöglicht Ihnen die Plattform jetzt auch alle anderen Engineering-Aufgaben, wie die Konfiguration, Visualisierung, sichere Programmierung und Diagnose Ihres Gesamtsystems.

Aufgeräumte Oberflächen, objektorientierte Programmierung und individuell anpassbare Funktionen sind nur einige der neuen Features von PLCnext Engineer.

### Ihre Vorteile:

- Zeit- und Kostenersparnisse durch schnellere und ganzheitliche Programmierung in einer Oberfläche
- Reduzierter Arbeits- und Schulungsaufwand durch nutzeroptimiertes User-Interface
- Flexibles Engineering durch Integration von individuellen Funktions-Add-ins in die kostenfreie Grundversion
- Vereinfachung des Engineering-Prozesses durch verbesserten Workflow und objektorientierte Programmierung

### Add-ins für individuelle Software-Lösungen

Das neue Lizenzmodell basiert auf einer kostenlosen Software-Plattform, die bereits umfassende Funktionen für Ihr Engineering beinhaltet.

Durch lizenzierbare Add-ins können z. B. weitere Funktionen und Schnittstellen freigeschaltet werden. So erhalten Sie eine individuelle Software-Lösung, die Ihren applikativen Bedürfnissen entspricht.

PLCnext Technology<sup>®</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT



<b>Hardware-Voraussetzung</b>
Prozessor
Hauptspeicher
Festplattenspeicher
Bediengeräte
Monitorauflösung
<b>Software-Voraussetzung</b>
Betriebssystem
<b>Software-Plattform</b>
Grundfunktionalität

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

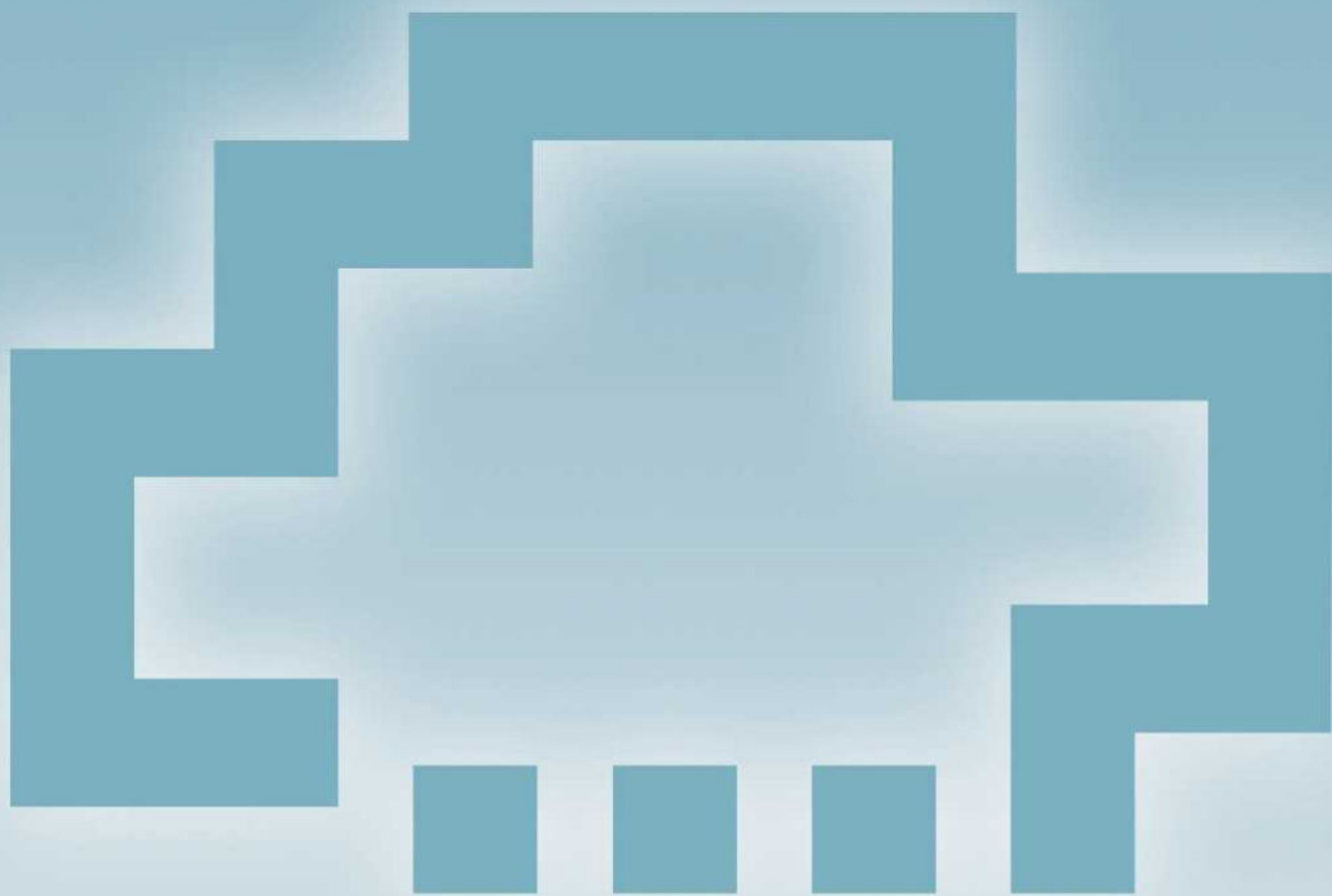
<b>Beschreibung</b>
<b>Engineering-Software-Plattform</b> für Automatisierungssteuerungen von Phoenix Contact. PLCnext Engineer ist IEC 61131-3-konform und kann durch Add-ins in seiner Funktionalität erweitert werden.

### Technische Daten

min. Intel® Core™ i5
min. 2 GByte
min. 2 GByte
Tastatur, Maus
HD (1920 x 1080)
Windows® 7 Professional SP1 (64-Bit)
Windows® 7 Ultimate SP1 (64-Bit)
Windows® 10 (64-Bit), ab Build 1709
.NET Framework 4.7.1
Programmieren einer Automatisierungsanlage nach IEC 61131-3
Projektieren eines Automatisierungssystems
Parametrierung von Hardware und Netzwerken
Netzwerkorientiert oder frei grafisch programmieren
Webbasierte Visualisierung auf Basis von offenen Standards wie HTML5 und JavaScript
deutsch, englisch

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLCNEXT ENGINEER	1046008	1



PROFICLOUD



# Industrial-Cloud-Computing

## Offen für die Welt, sicher zum Erfolg – neue Marktchancen mit Proficloud

Phoenix Contact bietet Ihnen mit Proficloud ganzheitliche, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Cloud-Lösungen. Vernetzen Sie Ihre Produktion und die Entwicklung weltweit über Unternehmensgrenzen hinweg.

Als offene, skalierbare IoT-Plattform bietet Ihnen Proficloud intelligente Kommunikation, vernetzte Steuerungstechnik, smarte Cloud-Services und umfassende Datenanalyse. Die Plattform liefert dabei ein Höchstmaß an Sicherheit. Die Lösungen von Proficloud tragen den neuen Anforderungen der Automatisierung effizient Rechnung und ermöglichen Ihnen neue digitale Geschäftsmodelle.

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

### Professionelle Cloud-Lösungen

Zukunftssichere Automatisierung mit Proficloud	18
Cloud-Services TSD und PROFINET	19
Cloud IoT Gateway	20
Software-Development-Kit	21
Cloud-Credits	21
Cloud-Steuerung für PROFINET-Service	22
Cloud-Koppler für PROFINET-Service	23
Cloud-Komponenten für PROFINET	23



Um den Leitgedanken des IoT umzusetzen, müssen Maschinen und Anlagen weltweit umfassend vernetzt und die Feldgeräte um Cloud-Services erweitert werden. Nur so lassen sich Daten einfach, sicher und zuverlässig austauschen sowie externe Informationen in die Gesamtlösung einbinden. Die Realisierung mit der offenen und skalierbaren IoT-Plattform Proficloud sorgt hier für die erforderliche Leistungsfähigkeit und Flexibilität in Ihren Automatisierungslösungen.

#### **Big-Data-Anwendungen**

Erfassen Sie mit Proficloud weltweit Ihre Maschinen- und Anlagendaten und kombinieren große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen. Auf Basis von modernen Datenanalysen treffen Sie qualifizierte Entscheidungen, leiten Voraussagen ab und verbessern Ihre operative Prozesssteuerung.

#### **Integration von Services**

Cloud-Services lassen sich einfach in Ihre Automatisierungslösung einbinden. Erweitern Sie Ihre Anwendungen um Services wie z. B. Monitoring, Reporting, Energiedatenmanagement, Berechnungen oder vorausschauende Wartung. Nutzen Sie dafür vorhandene Cloud-Services aus unserem Angebot oder erstellen Sie Ihre individuellen Cloud-Services mit unserem Software-Development-Kit.

#### **Durchgängiges Security-Konzept**

Ein tief integriertes Security-Konzept bietet Ihnen ein Höchstmaß an Sicherheit. Das Trusted-Platform-Modul (TPM) für die sichere Schlüsselverwaltung schützt gegen nicht-autorisierte Zugriffe auf gespeicherte Daten. Die gesamte Datenübertragung erfolgt TLS 1.2-verschlüsselt (Transport Layer Security) und authentifiziert.

#### **Cloud-Services**

Mit den Cloud-Services Time Series Data (TSD) und PROFINET bietet Ihnen Phoenix Contact optimal angepasste, cloudbasierte Automatisierungslösungen für die Anforderungen Ihres Unternehmens. So profitieren Sie von einer schnellen Wertschöpfung und voller Kostentransparenz dank Pay-per-Use-Abrechnung.

#### **Ihre Vorteile:**

- Maximale Verfügbarkeit, da Sie jederzeit und von jedem Standort aus Zugriff auf Ihre Daten haben
- Offenheit, da Sie eigene Cloud-Services für Proficloud entwickeln und in der Proficloud betreiben können
- Flexibilität dank der Möglichkeit, neue Funktionen und Technologien einfach und schnell zu integrieren
- Skalierbarkeit dank dynamischer IT-Leistungen, die sich schnell und individuell auf Ihre Anforderungen anpassen lassen
- Sichere und zertifizierte Kommunikation dank TLS-Verschlüsselung

Cloud-Services TSD und PROFINET



**Time Series Data (TSD)**

Mit Time Series Data können Sie die Prozessdaten ihrer Maschinen und Anlagen erfassen, auswerten und visualisieren. Das ist die Basis für Predictive Maintenance und weitere Big-Data-Applikationen. Dank web-basierter Dashboards haben Sie jederzeit und überall Zugriff auf Ihre Daten.

Der TSD-Service stellt ein einfaches und leicht verständliches Device-Management zur Verfügung. Neben dem Cloud IoT Gateway können Sie weitere Geräte von Phoenix Contact in die Lösung integrieren und verwalten, z. B. die Steuerung PLCnext Control AXC F 2152. Jede Komponente wird durch eine UUID (Universally Unique Identifier) genau identifiziert und lässt sich darüber in die Proficloud einbinden. Sind die Geräte zur Proficloud hinzugefügt, erscheinen die gesendeten Daten sofort. Ein weiterer Mausklick führt zur Anwendung TSD-Analytics, mit der Sie eigene Dashboards online konfigurieren können.

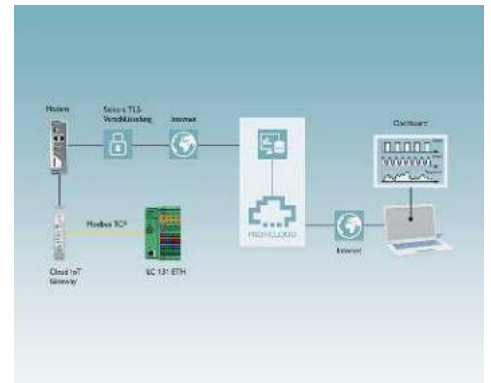
Phoenix Contact bietet weitere Geräte mit einer Modbus/TCP-Kommunikation an. Dazu gehören u. a. die Kleinststeuerungen aus der Inline-Produktfamilie sowie Energiemessgeräte der EMpro-Baureihe. Im Zusammenspiel mit dem Cloud IoT Gateway lassen sich somit beliebige Daten aus der Steuerung in der Proficloud speichern. Dort können Sie die Daten analysieren, um z. B. Optimierungspotenziale in der Anlage zu erkennen.

**PROFINET**

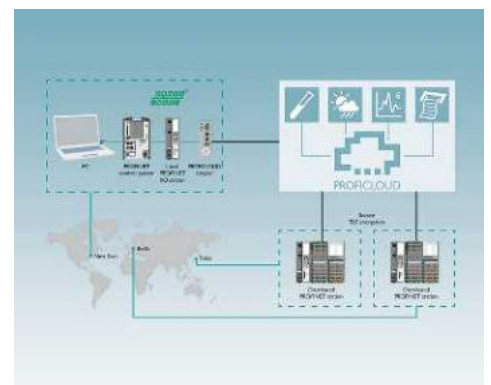
Verbinden Sie ihr existierendes PROFINET-Netzwerk einfach mit der Cloud. Profitieren Sie von den Vorteilen z. B. bei Fernwirk-Applikationen oder bei der Verwendung von Services wie Monitoring, Reporting oder Berechnung.

Durch die innovative Verknüpfung von bewährten Automatisierungsstandards und aktuellen IT-Technologien bringen Sie mit der Proficloud das Feldbusssystem PROFINET in die Cloud. So können Sie nun vollkommen ortsunabhängig den Zustand ihrer dezentralen, global verteilten Anlagen überwachen. Die Auswertung der gewonnenen Daten zeigt z. B. mögliche Ausfälle frühzeitig an, wodurch Sie unnötige Kosten und Aufwände vermeiden.

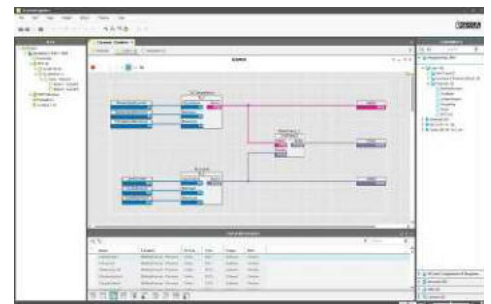
Proficloud-fähige Steuerungen an dezentralen Standorten verbinden sich über das Internet mit der Proficloud. Durch eine patentierte Technologie ermöglicht der Proficloud-Koppler den einfachen Zugriff auf die dezentralen Steuerungen aus dem lokalen Netzwerk – und das ohne weitere Konfiguration oder zusätzliche Programmierung.



Cloud-Service Time Series Data (TSD)



Cloud-Service PROFINET



Grafana - webbasiertes Dashboard

### Cloud IoT Gateway

Das Cloud IoT Gateway verbindet Neu- und Bestandsanlagen mit dem Internet der Dinge ohne Eingriff in die Automatisierungslogik. Das Gateway sammelt und verarbeitet Sensor- und Prozessdaten und überträgt sie in die Proficloud. Nutzen Sie die Daten z. B. zur Maschinenüberwachung oder Datenanalyse.

#### Merkmale:

- Direkte Verbindung zur Proficloud, der offenen IoT-Plattform
- Einfache Konfiguration dank Web-based Management
- Unterstützung verschiedener Protokolle, z. B. Modbus/TCP
- Robuste Hardware für den Einsatz im industriellen Umfeld
- Sichere Übertragung dank TLS-Verschlüsselung (Transport Layer Security)
- Dashboard zur einfachen Visualisierung von Sensor- und Prozessordaten

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud IoT Gateway



<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet	
RS-232	
RS-485	
USB 2.0	
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
<b>Prozessor</b>	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

Technische Daten	
<b>Schnittstellen</b>	
2 x RJ45	
COMBICON-Steckverbinder	
1 x COMBICON-Steckverbinder	
1 x USB Typ C	
<b>Prozessor</b>	
Arm® Cortex®-A8 1x 600 MHz	
<b>Versorgung</b>	
24 V DC -20 % / +15 %	
18 V DC ... 30 V DC	
200 mA	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Schutzart	
IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
-25 °C ... 55 °C bis 2000 m üNN	

<b>Beschreibung</b>
<b>Cloud IoT Gateway</b> für die Integration von Neu- und Bestandsanlagen in Proficloud ohne weiteren Engineering-Aufwand

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLOUD IOT GATEWAY	1031235	1

### Software-Development-Kit

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

**Ihre Vorteile:**

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

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Software-Development-Kit

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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLOUD SDK4J	2404475	1

### Cloud-Credits

Zur Verwendung von Geräten in Proficloud stehen Ihnen unterschiedliche Cloud-Credits zur Verfügung. Diese Credits werden einfach in der Cloud-Applikation aktiviert. Dank Pay-per-Use-Modell haben Sie die volle Kostenkontrolle und keine Vertragslaufzeiten.

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud-Credits für die Proficloud

Beschreibung
<b>Cloud-Credits</b> , zur Verwendung von Geräten in der Proficloud
- Guthaben: 8760 Einheiten
- Guthaben: 17520 Einheiten
- Guthaben: 43800 Einheiten
- Guthaben: 87600 Einheiten

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLOUD CREDIT-1	2402989	1
CLOUD CREDIT-2	2402988	1
CLOUD CREDIT-5	2402987	1
CLOUD CREDIT-10	2402986	1

Die Cloud-Steuerung basiert auf der modularen Steuerung Axiocontrol. 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, SNMP, SMTP, SQL, MySQL, DCP uvm.
- Kostenfreies Engineering mit PC Worx Express (IEC 61131-3)
- Bis zu 63 Axiocontrol-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

<b>Schnittstellen</b>	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
USB 2.0	
<b>AXIOBUS-Master</b>	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierungswerkzeug	
Prozessor	
Bearbeitungsgeschwindigkeit	
<b>Programmspeicher</b>	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Anzahl Steuerungs-Tasks	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

<b>Beschreibung</b>
<b>Axiocloud zur Kommunikation mit der Proficloud</b> , zur direkten Steuerung von Axiocontrol 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>Programmierkabel</b>

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

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud-Steuerung für PROFINET-Service



Technische Daten	
<b>Bussockelmodul</b>	
2 x RJ45-Buchse	
1 x Micro-USB Typ B	
max. 63	
<b>PC WORX</b>	
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	
<b>Versorgung</b>	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC	
125 mA	
<b>Allgemeine Daten</b>	
45 mm / 125,9 mm / 74 mm	B / H / T
IP20	
-25 °C ... 60 °C	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXC CLOUD-PRO</b>	<b>2402985</b>	1

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

<b>Siehe Seite 55</b>
-----------------------



### Cloud-Koppler für PROFINET-Service

Der Cloud-Koppler verbindet das lokale PROFINET-Netzwerk sicher über das Internet mit der Proficloud. 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-Services ohne weitere Spezialkenntnisse möglich
- Sichere Kommunikation dank TLS 1.2-Verschlüsselung

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud-Koppler für PROFINET-Service

<b>Rechnerdaten</b>	
Betriebssystem	
Schnittstellen	
Netzwerk	
Netzteil	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	



Technische Daten	
Linux	
2x 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 527	

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

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

### Cloud-Komponenten für PROFINET

Mit Hilfe der Cloud-Komponenten für PROFINET 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.

Die Cloud-Komponente Systemkoppler verbindet zwei PROFINET-Netzwerke über die Proficloud.

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

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

PROFICLOUD  
Professional Cloud Solutions



Cloud-Komponenten für PROFINET

<b>Beschreibung</b>
<b>Lizenz</b> , zur Verwendung eines Systemkopplers in der Proficloud
<b>Lizenz</b> , zur Durchführung von Berechnungen in der Proficloud
<b>Lizenz</b> , zur Verwendung von Wetterinformationen in der Proficloud

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CLOUD SERVICE/SYSTEMCOUPLER	2404449	1
CLOUD SERVICE/CALC	2403326	1
CLOUD SERVICE/WEATHER	2403325	1



# Software

Software ist der Schlüssel zu effizienter Automatisierung. Software-Tools von Phoenix Contact begleiten Sie über den gesamten Wertschöpfungsprozess Ihrer Automatisierung hinweg, von der Projektierung bis zum Anlagenbetrieb. 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

Gute Visualisierungs-Software ist die Basis einer effizienten Automatisierung, sowohl in der Leitwarte, im Produktionsbereich als auch direkt an 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>26</b>
<b>Programmierung</b>	
PC Worx und PC Worx Express	<b>28</b>
PC Worx Target for Simulink	<b>30</b>
Funktionsbausteine / Bibliotheken	<b>55</b>
<b>Visualisierung</b>	
WebVisit	<b>31</b>
Visu+	<b>32</b>
Visu+ Express	<b>33</b>
<b>Geräteparametrierung</b>	
Startup+	<b>26</b>
<b>Konfiguration, Monitoring, Diagnose</b>	
Config+	<b>34</b>
Diag+	<b>34</b>
<b>Treiber und Schnittstellen</b>	
OPC-Server	<b>36</b>
<b>Planung und Projektierung</b>	
Project+	<b>26</b>
<b>Fernwirken und Fernbedienung</b>	
Portico	<b>38</b>
Resy+	<b>55</b>
<b>PLCnext Technology</b>	<b>6</b>

## Produktübersicht

### Programmierung



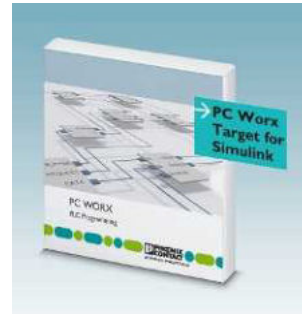
PLCnext Engineer – Engineering-Software-Plattform

Seite 14



PC WOrx – Software-Paket für klassische speicherprogrammierbare Steuerungen

Seite 28



PC WOrx Target for Simulink - Firmware-Bibliothek

Seite 30



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

 Ihr Webcode: #1104

### Netzwerkmanagement



Safetyprog – Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen

Seite 280



Funktionale und branchenspezifische Software und Treiber

Seite 55



Management-Software für Netzwerkkomponenten

Seite 342

### Visualisierung



WebVisit – Entwicklungs-Software für webbasierte Visualisierungen

Seite 31



Visu+ – SCADA-Visualisierung, Entwicklungs- und Laufzeitlizenzen

Seite 32



Visu+ Express – Kostenlose Entwicklungs-Software zur HMI-Visualisierung

Seite 33

### Geräteparametrierung



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

 Ihr Webcode: #1164



IOL-CONF – Software zur Parametrierung von IO-Link-Geräten

 Ihr Webcode: #1164



SAFECONF – Konfigurations-Software für PSR-TRISAFE- und SafetyBridge-Module

Seite 278



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

Seite 278

**Konfiguration, Monitoring und Diagnose**



Config+ – Werkzeug für INTERBUS-Konfiguration und -Diagnose  
Seite 34



Diag+ – Diagnose-Software für INTERBUS-, PROFINET- und Ethernet-Netzwerke  
Seite 34



Diag+ Netscan – Diagnose-Software für zyklische INTERBUS-Diagnose  
Artikel-Nr. 2868075

**Treiber und Schnittstellen**



OPC UA – Kommunikationsschnittstelle für PC Worx-programmierbare Steuerungen  
Seite 36



AX OPC-Server – Kommunikationsschnittstelle für PC Worx-programmierbare Steuerungen  
Seite 37



FL SNMP OPC Server – Überwachung/Konfiguration SNMP-fähiger Geräte in HMI- und SCADA-Systemen  
Seite 37

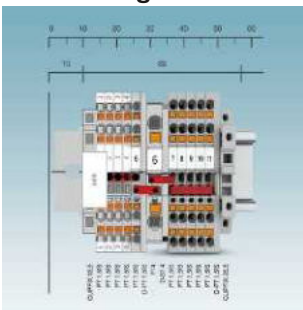
**Planung und Projektierung**



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

**i** Ihr Webcode: #1161

**Markierung**



PROJECT complete – Planungs- und Markierungs-Software  
• Siehe Katalog 3 – Kapitel Markierung und Beschriftung

**i** Ihr Webcode: #1093

**Fernwirken und Fernbedienung**



VL Portico Server ... – Fernbedienung vernetzter IPCs  
Seite 38



Resy+ – Funktionsbausteine zur Erweiterung um fernwirktechnische Protokolle bei Standardsteuerungs- und I/O-Komponenten  
Seite 55

**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



#### Programmierung mit PC Worx

PC Worx ist die durchgängige Programmier-Software für die klassischen speicherprogrammierbare Steuerungen nach IEC 61131 von Phoenix Contact. PC Worx ist in allen industriellen Bereichen einsetzbar.

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

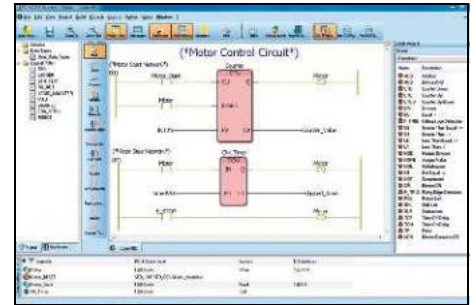
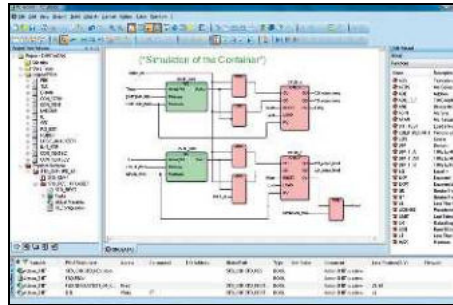
Die Oberfläche von PC Worx lässt sich mit übersichtlichen Arbeitsbereichen und Symbolleisten individuell an Ihre Bedürfnisse anpassen. Die Grundsprachen der IEC 61131 (KOP, FBS und AWL) sind direkt und beliebig quer übersetzbar. "Strukturierter Text" kann in jede der drei Grundsprachen übersetzt werden.

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:

- Querverweise 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 Mausklick.

#### 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 Kleinststeuerungen

Mit PC Worx Express von Phoenix Contact erhalten Sie ein kostenfreies Software-Tool, mit dem sich die klassischen speicherprogrammierbaren Steuerungen 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.





**Kostenloses Software-Tool für SPS der 100er-Klasse**



**Software-Paket für klassische SPS**

	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		
Betriebssystem	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  Ablaufsprache (AS/SFC) Anweisungsliste (AWL/IL) Kontaktplan (KOP/LD) Strukturierter Text (ST)  Netzwerkconfiguration (Funktionalität von Config+)  Netzwerkdiagnose (Funktionalität von Diag+) Unbeschränkte Anzahl an Ein-/Ausgangsdaten Maschinenablaufsprache (MAS/MSFC) Fixed Format Ladder Editor (FFLD)
Unterstützte Landessprachen	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch

	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Kostenfreie Programmierversion</b> ohne Lizenzmechanismus für die 100er/1000er-Steuerungsklasse und PC WORX SRT, 128 kByte Ein-/Ausgangsdaten	PC WORX EXPRESS	2988670	1			
<b>Demo-Software mit Schnelleinstieg</b> , 16 Byte Ein-/Ausgangsdaten, Diag+ eingeschränkt auf 5 Teilnehmer				PC WORX DEMO	2985725	1
<b>Basis-Lizenz</b> mit 2048 Byte Ein-/Ausgangsdaten, ohne MSFC-Compiler				PC WORX BASIC LIC	2985275	1
<b>Voll-Lizenz</b> mit 128 kByte Ein-/Ausgangsdaten, mit MSFC-Compiler				PC WORX PRO LIC	2985385	1
<b>Kostengünstiges Upgrade</b> einer vorhandenen Basis-Lizenz zu einer Voll-Lizenz				PC WORX BASIC-PRO LIC	2985259	1

**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**

Software-Voraussetzung  
Software-Voraussetzungen

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

Remote Field Controller  
Sicherheitssteuerung

**Technische Daten**

MATLAB® und Simulink® ab R2012  
MATLAB® und Simulink® Coder  
Visual Studio 2008 Professional beinhaltet Compiler für x86 und Windows® CE, nicht notwendig für PLCnext-Steuerungen  
PC WORX ab Version 6.30 bzw. PC WORX ENGINEER ab Version 7.2

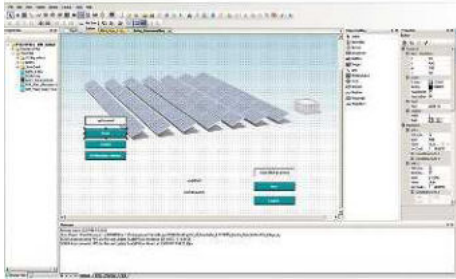
**Bestelldaten**

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

**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**

Betriebssystem

**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.

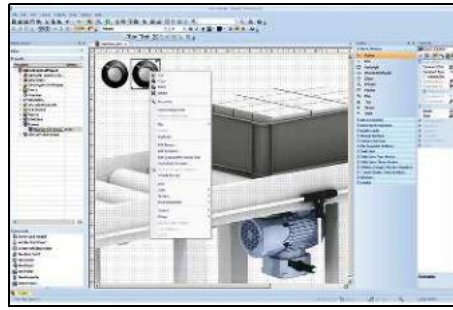
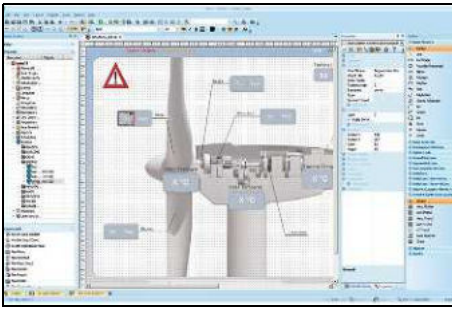
deutsch, englisch, französisch

**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 Anlagenvisualisierung 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**

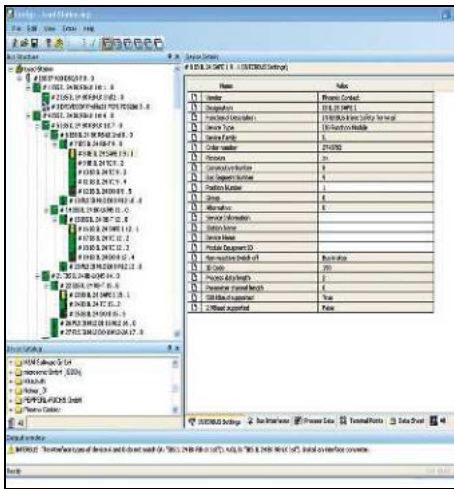


**SCADA-Visualisierung, Entwicklungs- und Laufzeitlizenzen**



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

	Technische Daten	Technische Daten
<b>Hardware-Voraussetzung</b>		
Prozessor	Pentium/Celeron, 1,6 GHz	Pentium/Celeron, 1,6 GHz
Hauptspeicher	min. 512 MByte (empfohlen: 1 GByte)	min. 512 MByte (empfohlen: 1 GByte)
Festplattenspeicher	min. 1 GByte (empfohlen: 2 GByte)	min. 1 GByte (empfohlen: 2 GByte)
Optisches Laufwerk	DVD-ROM	DVD-ROM
Bediengeräte	Tastatur, Maus	Tastatur, Maus
Monitorauflösung	XGA (1024 x 768)	XGA (1024 x 768)
<b>Software-Voraussetzung</b>		
Betriebssystem	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)	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)
<b>Unterstützte Browser</b>	Internet Explorer ab Version 5.5	Internet Explorer ab Version 5.5
<b>Grundfunktionalität</b>	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	Know-How-Schutz und Sicherheit durch Verschlüsselung der Projekte FDA CFR 21 Part 11 kompatibel
<b>Optionen</b>		
Unterstützte Landessprachen	deutsch, englisch, französisch, italienisch	deutsch, englisch, französisch, italienisch
	Bestelldaten	Bestelldaten
<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Typ</b>
<b>Entwicklungslizenz</b> für Visu+ Projekte	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>Entwicklungsumgebung</b> für alle Touch-Panel mit integrierter Runtime der Visualisierungs-Software Visu+	<b>VPE</b>	<b>VPE</b>
	<b>VISU+ 2</b>	<b>VISU+ 2 EXPRESS</b>
	2988544	2402774
	1	1



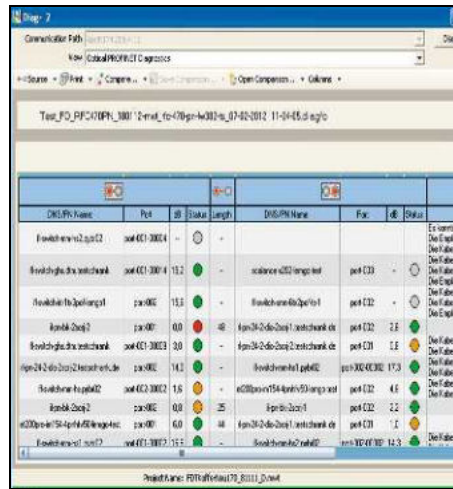
**Config+** von Phoenix Contact ist die passende Software-Lösung, wenn Sie INTERBUS-Netzwerke konfigurieren wollen.

#### 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 projektierte Topologie
- Parametrierung von mehreren Master- bzw. Anschaltbaugruppen in einem Projekt
- Konfiguration von Subsystemen, z.B. unterlagerte Roboter-Systeme
- Nutzung verschiedener (z.B. benutzerdefinierter) Gerätekataloge
- Im- und Export von Gerätekatalogen
- Herstellerübergreifende Geräte-Parametrierung über das FDT (Field Device Technology)-Konzept
- Monitoring-Funktion für die Verdrahtungskontrolle

#### 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+.



#### 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.

#### 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
- Darstellung von Fehlermeldungen mit Tipps zur Fehlerbehebung und Detailinformationen zu Gerätetyp und -zustand
- Einblendung von farbigen Symbolen für Fehler und Gerätezustände
- 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
- Verwaltung individueller Nutzungsrechte für verschiedene Anwender





Werkzeug für die Feldbus- und Netzwerkkonfiguration



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

	Technische Daten	Technische Daten																										
<b>Hardware-Voraussetzung</b>																												
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																										
Bediengeräte	Tastatur, Maus	Tastatur, Maus																										
Monitorauflösung	SXGA (1280 x 1024)	SXGA (1280 x 1024)																										
Unterstützte Steuerungen	Weitere Anschaltbaugruppen auf Anfrage	INTERBUS-Anschaltbaugruppen der Generation 4, PROFINET-Controller (nur Phoenix Contact)																										
<b>Software-Voraussetzung</b>																												
Betriebssystem	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 Internet Explorer ab Version 8	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 Internet Explorer ab Version 8																										
<b>Unterstützte Browser</b>																												
Unterstützte Anschaltbaugruppen	<table border="0"> <tr><td>IBS S7 400 DSC/I-T</td><td>2719962</td></tr> <tr><td>IBS S7 300 DSC-T</td><td>2719975</td></tr> <tr><td>IBS PCI SC/RI/I-T</td><td>2730080</td></tr> <tr><td>IBS PCI SC/RI-LK</td><td>2730187</td></tr> <tr><td>IBS PCI SC/I-T</td><td>2725260</td></tr> <tr><td>IBS PCI SC-LK</td><td>2700318</td></tr> <tr><td>FL IL 24 BK-PAC</td><td>2862314</td></tr> <tr><td>FL IL 24 BK-B-PAC</td><td>2862327</td></tr> <tr><td>FL NP PND-4TX IB</td><td>2985974</td></tr> <tr><td>FL NP PND-4TX IB-LK</td><td>2985929</td></tr> <tr><td>FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX</td><td>2736916</td></tr> <tr><td>IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC</td><td>2703981</td></tr> <tr><td>IBS USC4-2</td><td>2812209</td></tr> </table>	IBS S7 400 DSC/I-T	2719962	IBS S7 300 DSC-T	2719975	IBS PCI SC/RI/I-T	2730080	IBS PCI SC/RI-LK	2730187	IBS PCI SC/I-T	2725260	IBS PCI SC-LK	2700318	FL IL 24 BK-PAC	2862314	FL IL 24 BK-B-PAC	2862327	FL NP PND-4TX IB	2985974	FL NP PND-4TX IB-LK	2985929	FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916	IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981	IBS USC4-2	2812209	
IBS S7 400 DSC/I-T	2719962																											
IBS S7 300 DSC-T	2719975																											
IBS PCI SC/RI/I-T	2730080																											
IBS PCI SC/RI-LK	2730187																											
IBS PCI SC/I-T	2725260																											
IBS PCI SC-LK	2700318																											
FL IL 24 BK-PAC	2862314																											
FL IL 24 BK-B-PAC	2862327																											
FL NP PND-4TX IB	2985974																											
FL NP PND-4TX IB-LK	2985929																											
FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916																											
IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981																											
IBS USC4-2	2812209																											
<b>Grundfunktionalität</b>	<p>Projektieren von Ethernet-Konfigurationen Projektieren der Adresszuordnung</p> <p>Vergleich von realer mit projektierte Buskonfiguration</p> <p>Umfangreiche Diagnosefunktionen inklusive der optischen Diagnose mit Diag+ Netzwerkdiagnose (Funktionalität von Diag+)</p>	<p>Einlesen des installierten Busaufbaus Erkennen/Darstellen von Fehlerzuständen (Klartext aus Wissensdatenbank) Diagnose von INTERBUS LWL-Strecken (Übertragungsqualitäten)</p> <p>Auslesen des Controller Diagnose Archives</p> <p>Zahlreiche weitere Diagnosefunktionen</p>																										
<b>Unterstützte Landessprachen</b>	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch	deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch																										
	<b>Bestelldaten</b>	<b>Bestelldaten</b>																										
<b>Beschreibung</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONFIG+ DEMO</td> <td>2868046</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CONFIG+</td> <td>2868059</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	CONFIG+ DEMO	2868046	1	CONFIG+	2868059	1	<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								
Typ	Artikel-Nr.	VPE																										
CONFIG+ DEMO	2868046	1																										
CONFIG+	2868059	1																										
Typ	Artikel-Nr.	VPE																										
DIAG+ DEMO	2730734	1																										
DIAG+	2730307	1																										
<p><b>Config+ Demo-Version</b> mit eingeschränktem Funktionsumfang (Speichern von Projekten nicht möglich)</p> <p><b>Config+ Vollversion</b> zur Konfiguration und Diagnose von Netzwerken</p> <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>																												
	<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>CONFIG+ CPY</td> <td>2868062</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	CONFIG+ CPY	2868062	1	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>DIAG+ CPY</td> <td>2730404</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DIAG+ CPY	2730404	1																				
CONFIG+ CPY	2868062	1																										
DIAG+ CPY	2730404	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>	Betriebssystem
<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
Windows® Server 2016	
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 Binärprotokoll 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 1xxx
<b>OPC UA-Server</b> für die Kommunikation mit max. 25 Steuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxx, AXC 3xxx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>OPC UA-Server</b> für die Kommunikation mit max. 200 Steuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxx, AXC 3xxx, RFC 460R, RFC 480S, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen - ILC 1x1, AXC 1xxx, 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
<b>PC WORX UA SERVER-PLC 10</b>	2402684	1
<b>PC WORX UA SERVER-PLC 40</b>	2402685	1
<b>PC WORX UA SERVER-PLC 80</b>	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® 10  
 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**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AX OPC SERVER	2985945	1

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 Industrie-PCs 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.

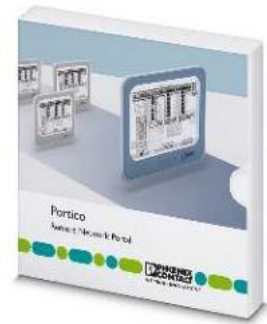
In einer Produktionsumgebung kann Portico dafür eingesetzt werden, eine Maschine oder einen Prozess an einem entfernten Standpunkt in der Anlage zu visualisieren oder zu steuern.

#### 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-Speicheranforderung Server: 100 MB
- Mindest-Speicheranforderung Client: 100 MB
- LAN-Geschwindigkeit: 100 MBit/s
- Grafikanforderung: keine Begrenzung



Fernsteuerungs-Software

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

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

Technische Daten	
Atom™ oder höher	≥ 512 MByte (minimal)
≥ 100 MByte (Minimum (Client und Server))	
Windows® 7	Windows® 10
Fernwirk-Software	
deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch	

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







# Klassische SPS und Kleinsteuerungen

Sie wollen nach IEC 61131-3 programmieren? Um Ihren Anforderungen gerecht zu werden, bieten wir Steuerungen in allen Leistungsklassen. Setzen Sie unsere SPS z. B. im Maschinen- und Anlagenbau, für erneuerbare Energien oder in Automobilapplikationen ein. Bedienen Sie sich von unseren SPS-Systemen mit den passenden I/Os oder entscheiden Sie sich für eine Hochleistungssteuerung für maximale Performance.

## **Axioccontrol – Schnell, robust, einfach**

Die Steuerungen der Axioccontrol-Serie (AXC) sind zugeschnitten auf maximale Performance, einfache Handhabung und Einsatz in rauen Industrieumgebungen. Alle Modelle lassen sich mit dem I/O-System AxioLine F modular erweitern.

## **Inline-Controller – Flexibel und wirtschaftlich**

Inline-Controller (ILC) sind der bewährte Standard im SPS-Portfolio. Die Steuerungen unterstützen alle gängigen Kommunikationswege wie Ethernet und Mobilfunk. Außerdem sind sie mit vielfältigen Inline-I/O-Klemmen einfach erweiterbar und bieten beste Kommunikation mit einem integrierten, frei programmierbaren Webserver.

## **Hochperformante SPS**

Redundante und sichere Steuerungen mit höchster Performance. Mit dem starken Prozessor bearbeiten Sie umfangreiche Automatisierungsaufgaben mit höchster Geschwindigkeit.

<b>Produktübersicht</b>	<b>42</b>
<b>Klassische SPS</b>	
Axioccontrol	44
Inline-Controller	48
Hochperformante SPS	52
Software-SPS	54
Software für Steuerungstechnik	55
Starterkits	56
<b>Programmierbares Logikrelaissystem</b>	<b>58</b>
<b>Dienstleistungen für die Automatisierung</b>	<b>60</b>
<b>PLCnext Technology</b>	<b>6</b>
<b>Industrial-Cloud-Computing</b>	<b>17</b>

## Produktübersicht

### PLCnext Control



PLCnext Control AXF 2152 –  
Steuerung für PLCnext Technology  
Seite 10



PLCnext Control RFC 4072S –  
Hochperformante Sicherheits-SPS für  
PLCnext Technology  
Seite 11

### COMPLETE line



Die Komplettlösung für Ihren Schaltschrank:  
Einfach projektieren, intuitiv installieren  
Seite 522

### Axioccontrol



1000er-Klasse  
Seite 44



3000er-Klasse  
Seite 45



SPS für die Energiewirtschaft  
Seite 46

### Inline-Controller



SPS für die Gebäudeinfrastruktur  
Seite 47



100er-Klasse  
Seite 48



100er-Klasse für den Maschinenbau  
Seite 50



100er-Klasse zur Fernkommunikation  
Seite 51

### Hochperformante SPS

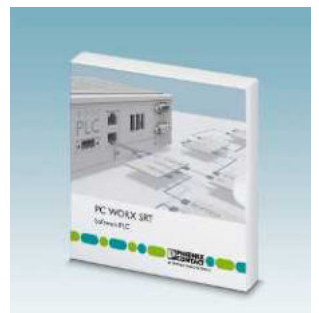


400er-Klasse  
Seite 52

### Software-SPS



PC Worx RT Basic –  
Software-SPS mit Echtzeiterweiterung  
Seite 54



PC Worx SRT –  
Software-SPS ohne Echtzeiterweiterung  
Seite 54

### Starterkits



Starterkit für die Automation mit PLCnext Control

Seite 13



Starterkit für die Automation mit Kleinsteuerungen – PROFINET

Seite 56



Starterkit für die Automation mit Kleinsteuerungen – INTERBUS

Seite 57

### Software für Steuerungstechnik



Funktionale und branchenspezifische Software und Treiber

Seite 55

### Software für Steuerungstechnik



PLCnext Engineer – Engineering-Software-Plattform

Seite 14



PC WOrX – Software-Paket für klassische speicherprogrammierbare Steuerungen

Seite 28



PC WOrX EXPRESS – Kostenfreies Software-Paket für speicherprogrammierbare Steuerungen der 100er-Klasse

Seite 28



WebVisit – Entwicklungs-Software für webbasierte Visualisierungen

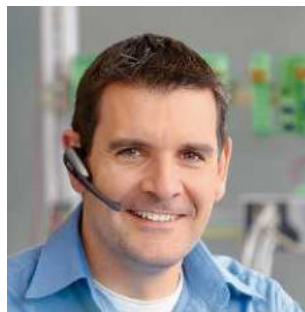
Seite 31

### Programmierbares Logikrelaisystem



Programmierbares Logikrelaisystem

Seite 58



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

Seite 60



Training – Individuelle Trainingskonzepte, Training

Seite 60



Engineering – Projektierung, Programmierung, Visualisierung, Coaching

Seite 60

### I/O-Systeme



I/O-Systeme für den Schaltschrank (IP20)

Seite 100



I/O-Systeme für die Feldinstallation (IP67)

Seite 166

### Systemverkabelung



• Siehe Katalog 5 – Systemverkabelung für Steuerungen

**i** Ihr Webcode: #0702

### Ladesteuerungen



• Siehe Katalog 7 – Ladetechnik für Elektromobilität

**i** Ihr Webcode: #0501



## Axioccontrol

### 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 dank integriertem, frei programmierbarem Web-Server
- Vielseitig einsetzbar, da alle gängigen IT-Protokolle unterstützt werden

#### Weitere Merkmale:

- Dauerschockgetestet bis 10g
- Erhöhte EMV-Robustheit
- 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.
- Web-based Management zur einfachen Diagnose
- Integrierter PROFINET-Controller und integriertes PROFINET-Device

#### AXC 1050 (XC):

- Modbus/TCP (Client und Server) ist in der Firmware integriert - das steigert die Performance und vereinfacht die Projektierung
- Intuitive Programmierung mit PC Worx oder mit der kostenfreien Software PC Worx Express (IEC 61131-3)
- Visualisierung mit der Software WebVisit (HTML5, Java)

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 66



Kleinststeuerung Axioccontrol



#### Technische Daten

AXC 1050	AXC 1050 XC
	Bussockelmodul 2 x RJ45-Buchse 1 x Micro-USB Typ B
	max. 63 (pro Station)
	PC WORX PC WORX EXPRESS Altera Nios II 1x 100 MHz 2 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 527

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 1050	2700988	1
AXC 1050 XC	2701295	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 55

Schnittstellen	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
AXIOBUS-Master	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierzweck	
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)	
- mit erweitertem Temperaturbereich	

Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz	
- 2 GB	
- 512 MB	
- 2 GB	
- 512 MB	
Programmierzweck	

Funktionsbausteine	
--------------------	--



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 66



Hochleistungssteuerung Axioccontrol



<b>Schnittstellen</b>	
Axioline F-Lokalbus	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose Service	
<b>AXIOBUS-Master</b>	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierungswerkzeug	
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

<b>Bussockelmodul</b>
3 x RJ45-Buchse
1 x Micro-USB Typ B
1 x USB Typ A, Buchse
<b>max. 63 (pro Station)</b>
<b>PC WORX</b>
Intel® Atom™ E660 1x 1,3 GHz
4 MByte
8 MByte
128 kByte
abhängig vom Datenspeicher
abhängig vom Datenspeicher
16
ja
<b>24 V DC</b>
19,2 V DC ... 30 V DC
typ. 408 mA (ohne I/Os und U <sub>L</sub> = 24 V)
<b>100 mm / 125,9 mm / 74 mm</b>
IP20
-25 °C ... 60 °C (bis zu 2000 m üNN)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 3050	2700989	1

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

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

Funktionsbausteine

Siehe Seite 55

### SPS für die Energiewirtschaft



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 66



IEC-61850-Lösung



#### Technische Daten

<b>Schnittstellen</b>	Bussockelmodul 2 x RJ45-Buchse 1 x Micro-USB Typ B
<b>Versorgung</b>	max. 63 (pro Station) 24 V DC 19,2 V DC ... 30 V DC 125 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	PC WORX PC WORX EXPRESS Altera Nios II 1x 100 MHz 2 MByte 2 MByte 48 kByte (NVRAM) abhängig vom Datenspeicher abhängig vom Datenspeicher 8 ja 45 mm / 125,9 mm / 74 mm IP20 -25 °C ... 60 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

<b>Prozessor</b>	AXIOLINE F-Lokalbus Ethernet Parametrierung/Bedienung/Diagnose AXIOLINE-Master Anzahl der unterstützten Teilnehmer IEC-61131-Laufzeitsystem Programmierzweck
<b>Abmessungen</b>	B / H / T
<b>Schutzart</b>	
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	
<b>EMV-Hinweis</b>	

#### 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 55		

<b>Beschreibung</b>	<b>Axiocontrol</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 Funktionsbausteinbibliotheken
---------------------	--

<b>Programmierzweck</b>	
-------------------------	--

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

### SPS für die 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 100



Infrastrukturen IoT-basiert vernetzen

Schnittstellen	
Ethernet	
RS-485	
USB 1.0/USB 2.0	
USB OTG	
Sonstige Schnittstellen	
AXIOBUS-Master	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 63
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Programmierwerkzeug	Niagara 4 WorkPlace
Prozessor	Arm® Cortex®-A8 1000 MHz
Programmspeicher	512 kByte (SRAM)
Datenspeicher	1,8 GByte (eMMC)
Remanenter Datenspeicher	2 GByte (eMMC)
Echtzeituhr	Ja
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme typisch	≤ 170 mA (bei Nennspannung ohne Lokalbusteilnehmer)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C



#### 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 WorkPlace
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)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 2050 BI	2403160	1

#### Zubehör

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

Beschreibung	
Kleinststeuerung	
Programmierkabel	

## Inline-Controller

### 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 Web-Server 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 100



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	
<b>Prozessor</b>	
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 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT

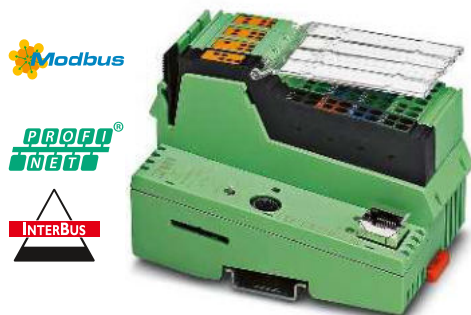
#### Funktionsbausteine

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 527	

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

Siehe Seite 55



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 527	

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 527	

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 527	

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 55

Siehe Seite 55

Siehe Seite 55



### 100er-Klasse für den Maschinenbau

Die ME-Varianten der 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 analoge 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
- 2 analoge Eingänge
- 2 analoge Ausgänge

#### Hinweise:

Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 100



zur einfachen Antriebsregelung



Ex: Ex

<b>Schnittstellen</b>	
INTERBUS-Lokalbus (Master)	
Ethernet	
RS-422/-485	
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	8
Anzahl der Ausgänge	4
<b>Analoge Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	2
Anzahl der Ausgänge	2
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierzusammenfassung	
<b>Prozessor</b>	
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	310 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
Inline-Datenrangerier	
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	
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	
164 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	
IP20	
-25 °C ... 55 °C	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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

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

<b>Parametrierungsspeicher</b> , Flash-Karte ohne Lizenz
- 2 GB
- 512 MB
- 2 GB
- 512 MB
<b>Programmierzusammenfassung</b>
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen
- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT

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

100er-Klasse zur Fernkommunikation

**Hinweise:**  
 Passende I/O-Module zu diesen Steuerungen finden Sie ab Seite 100

Diese Kleinststeuerungen 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



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	
Anzahl der Ausgänge	
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierwerkzeug	
<b>Prozessor</b>	
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)	

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

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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>ILC 151 GSM/GPRS</b>	<b>2700977</b>	<b>1</b>

<b>Multiband-Antenne</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit Rundstrahlcharakteristik
- 2 m Antennenkabel
<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 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT
<b>Funktionsbausteine</b>

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

Siehe Seite 55

### 400er-Klasse

Mehr Speicher, mehr Geschwindigkeit, mehr Leistung. Die PROFINET-fähigen Steuerungen der 400er-Klasse sind die leistungsstärksten speicherprogrammierbaren Steuerungen 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, SNMP, SMTP, SQL, MySQL uvm.
- Integrierter INTERBUS-Master
- Integrierter PROFINET-Controller und PROFINET-Device
- Intuitive Programmierung mit PC Worx (IEC 61131-3)

Der RFC 480S PN 4TX ist mit einer integrierten **Sicherheitssteuerung** für Applikationen bis SIL 3 ausgestattet. Er unterstützt das Protokoll PROFIsafe.

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 275

#### 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-Controller

- 4 x 10/100/1000 Ethernet, PROFINET-Controller

#### Parametrierungsspeicher

- 256 MB

- 512 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

#### Lüftermodul für Remote Field Controller

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

- ILC 1x1, AXC 1xxx, 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
2 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 527

Technische Daten
-
4 x RJ45-Buchse
-
-
1 x USB Typ A, Stecker
-
max. 256
-
-
-
-
-
Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Dual-Core)
typ. 16 MByte
32 MByte
2 MByte
-
-
16
integriert (akkugepuffert)
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
1 A
122 mm / 182 mm / 173 mm
IP20
0 °C ... 55 °C (ab 40 °C nur mit Lüftermodul)
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten
-
3 x RJ45-Buchse
-
1 x SFP-Port
2 x USB Typ A, Buchse
-
-
-
-
-
-
Intel® Celeron® 927 UE 1,5 GHz
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 527

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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 480S PN 4TX	2404577	1

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

Zubehör		
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		
SD FLASH 512MB	2988146	1
SD FLASH 2GB	2988162	1
RFC FAN MODULE	2404085	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Zubehör		
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

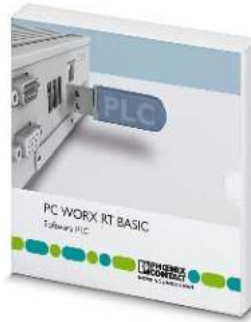
### Software-SPS zur Installation auf IPCs

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

<b>Hardware-Voraussetzung</b>	
Prozessor	min. Intel® Core™2 Duo
Hauptspeicher	min. 2 GByte
Festplattenspeicher	min. 1 GByte
Schnittstellen	Ethernet-Port, USB-Port
Bediengeräte	Tastatur, Maus empfohlen
Monitoraufösung	XGA (1024 x 768)
<b>Software-Voraussetzung</b>	
Betriebssystem	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit) Internet Explorer ab Version 8
<b>Unterstützte Browser</b>	
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
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierbar unter	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)
<b>Programmspeicher</b>	
Datenspeicher	8 MByte
Remanenter Datenspeicher	16 MByte
Anzahl Datenbausteine	240 kByte
Anzahl Timer, Counter	abhängig vom Datenspeicher
Anzahl Steuerungs-Tasks	abhängig vom Datenspeicher 16
<b>Beschreibung</b>	
<b>Software-SPS</b>	<b>PC WORX RT BASIC</b>
<b>PC-Anschaltbaugruppe</b>	
<b>AX OPC SERVER</b> , Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen	<b>AX OPC SERVER</b>
<b>Industrie-PC</b>	

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® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (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 Worx 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
PC WORX RT BASIC	2700291	1
Zubehör		
IBS PCI SC/I-T	2725260	1
AX OPC SERVER	2985945	1
Siehe ab Seite 474		

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® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (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-Controller und -Device-Funktionalität		
PC Worx 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 474		



**Funktionsbausteine / Bibliotheken**

Speicherprogrammierbare 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.

**i** 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 Funktionsbausteinbibliotheken	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 Lizenz-Key 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	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 Funktionsbausteinbibliotheken	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	SD FLASH 512MB PDPI BASIC	2701800	1
	CF FLASH 256MB PDPI BASIC	2700549	1
	SD FLASH 512MB PDPI PRO	2701801	1
- 256 MB, erweitert um Funktionen zur Prozessautomation	CF FLASH 256MB PDPI PRO	2700550	1
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte mit Lizenz-Key für Funktionsbaustein-Bibliotheken wie SNMP-, SQL-, Wireless-, Motion-Funktionalitäten, fernwirktechnische Protokolle (Resy+), etc.	SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	1
- 2 GB	CF FLASH 2GB APPLIC A	2701189	1
- 512 MB	SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	1
- 256 MB	CF FLASH 256MB APPLIC A	2988793	1

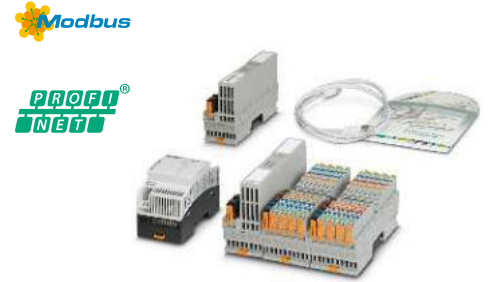
## Starterkits

### Starterkit für die Automation mit Kleinsteuerungen – PROFINET

Das PROFINET-Starterkit ist der wirtschaftliche Einstieg, um die Vorteile der PROFINET-Technologie kennen zu lernen. Mit einer Automatisierungsstation aus Axiocontrol-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 Axiocontrol- und AxioLine-Komponenten
- Sofort starten mit einem Set aus allen benötigten Produkten



Testaufbau für den Schnelleinstieg in PROFINET-Automation

#### Technische Daten

siehe AXC 1050 auf Seite 44

#### Bestelldaten

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

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

### 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

Ethernet



Testaufbau für den Schnelleinstieg in INTERBUS-Automation

ERIC

#### Technische Daten

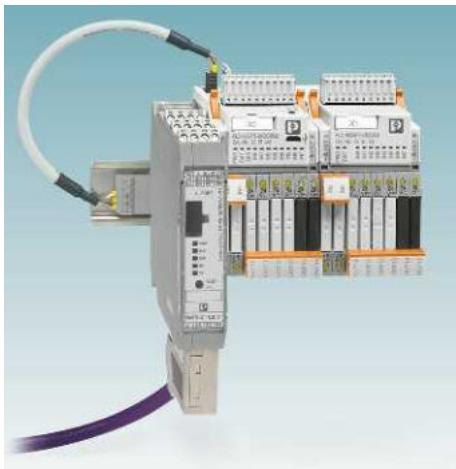
siehe ILC 131 ETH auf Seite 48

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 131 STARTERKIT	2701835	1
Zubehör		
COM CAB MINI DIN	2400127	1
AX OPC SERVER	2985945	1

Beschreibung
<p><b>ILC 131 Starterkit</b>, einschl. ILC 131 ETH, Analog Input-Modul, Schaltpanel, Netzgerät sowie Zubehör und Kabel mit aufgebauter Testapplikation</p>
Programmierkabel
<p><b>AX OPC SERVER</b>, Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen</p> <p>- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT</p>

### 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 Relaisystem 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.

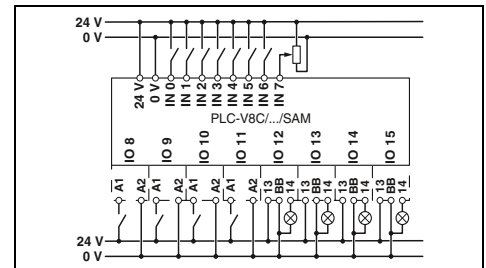
#### Mehr erfahren mit dem Webcode

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

**i** #0687



Stand-Alone-Modul



#### Technische Daten

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

#### Bestelldaten

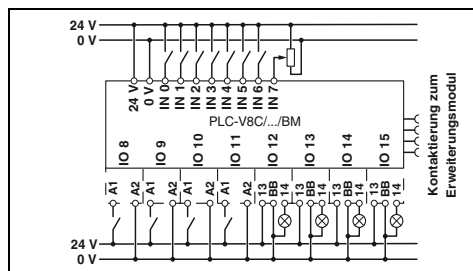
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Steckbare Logikmodule PLC-V8C</b> mit Push-in-Anschluss	PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	1



**Basismodul  
(erweiterbar)**



**Erweiterungsmodul**



**Technische Daten**

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

8 (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

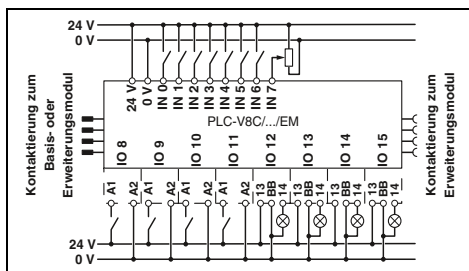
96 h (Kondensator)  
±2 s/d

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

50 V  
0,8 kV  
Basisisolierung  
steckbar auf 8 x PLC-INTERFACE-Klemmen  
IP20  
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/PT-24DC/BM2	2907446	1



**Technische Daten**

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

8 (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

-  
-

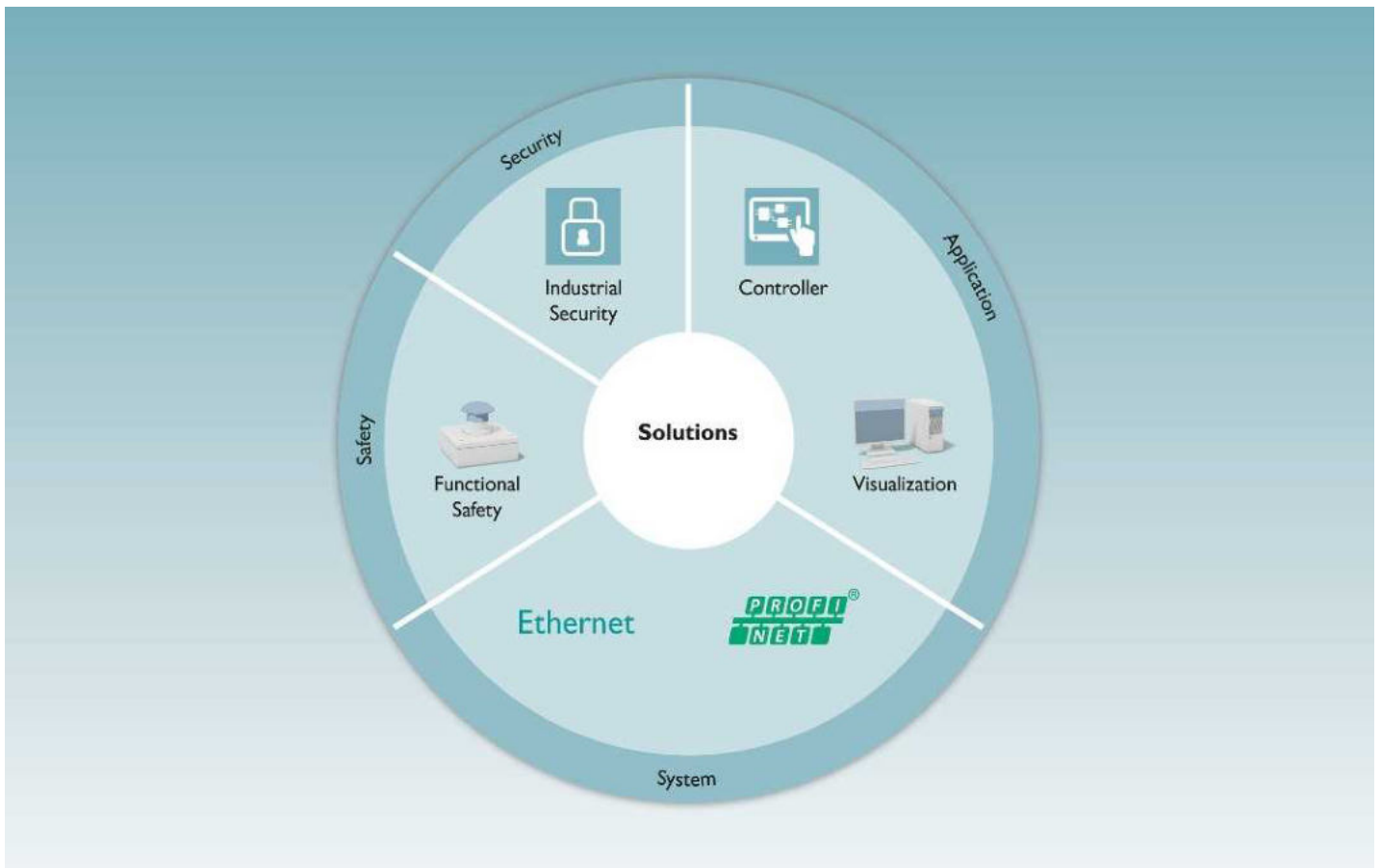
-20 °C ... 45 °C  
-20 °C ... 70 °C  
95 %  
DIN EN 50178

50 V  
0,8 kV  
Basisisolierung  
steckbar auf 8 x PLC-INTERFACE-Klemmen  
IP20  
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/PT-24DC/EM	2905137	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 282.**



### 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 5281 946-2888**

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 5281 946-2161**

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 Ethernet-basierten Kommunikationsprotokolle und PROFIBUS ermöglicht Axioline F kürzeste Reaktionszeiten, eine schnelle Installation und zeichnet sich durch seine besondere Robustheit und einfache Handhabung aus.

### Axioline P

Mit dem modularen Proxy Axioline P koppeln Sie PROFIBUS PA-Segmente direkt an ein PROFINET-Netzwerk. Unterschiedliche Redundanzmechanismen garantieren eine hohe Ausfall- und Prozesssicherheit.

### 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.

### Stand-Alone IO-Link-Master

Die Stand-Alone IO-Link-Master für den Schaltschrank dienen zur einfachen und komfortablen Einbindung von IO-Link-Devices in überlagerte Netzwerke.

## 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 Modular

Die Geräte der Produktfamilie Fieldline Modular in der Schutzart IP65/67 sind optimiert für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau direkt im Feld.

<b>Produktübersicht</b>	<b>64</b>
<hr/>	
<b>Für den Schaltschrank (IP20)</b>	
<hr/>	
<b>Axioline F</b>	
Produktübersicht	66
I/O-Module	68
<hr/>	
<b>Axioline P</b>	
Produktübersicht	97
I/O-Geräte	98
<hr/>	
<b>Inline</b>	
Produktübersicht	100
I/O-Klemmen	103
<hr/>	
<b>Stand-Alone IO-Link-Master</b>	<b>162</b>
<hr/>	
<b>Inline Block IO</b>	
Produktübersicht	164
<hr/>	
<b>INTERBUS Smart Terminals</b>	
Produktübersicht	165
<hr/>	
<b>Für die Feldinstallation (IP65/67)</b>	
<hr/>	
<b>Axioline E</b>	
Produktübersicht	166
I/O-Geräte	168
<hr/>	
<b>Fieldline Modular</b>	
Produktübersicht	186
I/O-Geräte	188
<hr/>	
<b>AS-Interface</b>	
Produktübersicht	202
<hr/>	
<b>Ruggedline</b>	
Produktübersicht	203



### I/O-Systeme für den Schaltschrank (IP20)



Axioline F

Seite 66



Axioline P

Seite 97



Inline

Seite 100



Stand-Alone IO-Link-Master

Seite 162



Inline Block IO

Seite 164



INTERBUS ST

Seite 165

### I/O-Systeme für die Feldinstallation (IP65/67)



Axioline E – Geräte in Kunststoff- und Metallausführung

Seite 166



Fieldline Modular

Seite 186



AS-Interface

Seite 202



Ruggedline

Seite 203

### PLCnext Control



PLCnext Control AX C F 2152 – Steuerung für PLCnext Technology

Seite 10

### Klassische SPS und Kleinsteuerungen



Axioccontrol und Inline-Controller

Seite 41

### Funktionale Sicherheit



Sichere I/Os

Seite 265

### Industrial Wireless



Wireless-Multiplexer mit Antennen

Seite 386



## Sensor-/Aktor-Verkabelung



• Siehe Katalog 2 –  
Passende Verkabelung für I/O-Systeme

**i** Ihr Webcode: #0564

## Markierung und Beschriftung



• Siehe Katalog 3 – Kapitel Markierung und  
Beschriftung

**i** Ihr Webcode: #0575

## Software zur Geräteparametrierung



Startup+ – Software zur Verdrahtungs-  
kontrolle von Axoline F-I/O-Stationen

**i** Ihr Webcode: #1164



IOL-CONF – Software zur Parametrierung  
von IO-Link-Geräten

**i** Ihr Webcode: #1164

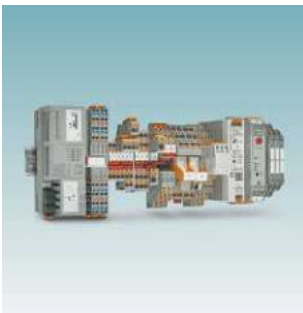
## Software zur Planung und Projektierung



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

**i** Ihr Webcode: #1161






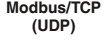


## COMPLETE line



Die Komplettlösung für Ihren Schaltschrank:  
Einfach projektieren, intuitiv installieren  
Seite 522



### Produktübersicht

#### Buskoppler


							
	69	68	71	69	71	71	72

#### Axioccontrol

#### Einspeisemodul



	<b>PLCnext Control</b>	<b>Klassische SPS</b>	
	10	44	73

#### 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
	74	76	80
	<b>Analog-Eingabe</b>	<b>Analog-Ausgabe</b>	<b>Analoge Ein- und Ausgabe</b>
	4 - 8 Kanäle	4 - 8 Kanäle	2 Kanäle
	82	85	84
<b>Temperaturerfassung</b>			
RTD / UTH			
86			

#### Funktionsmodule

#### Sichere I/Os

	<b>Kommunikation</b>	<b>Leistungsmessung</b>	<b>PWM / Zähler</b>	<b>Positionserfassung</b>		<b>SafetyBridge Technology</b>	<b>PROFIsafe</b>
	RS-485/422/232 IO-Link						
	88	91	92	93		269	270

#### Allgemeines Zubehör

						
<b>ZB 20,3 AXL UNPRINTED</b>	<b>ZBF 10/5,8 AXL UNPRINTED</b>	<b>EMT (35x...)R</b>	<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>AXL BS BK</b>	<b>AXL F BS H</b>	<b>AXL F BS F</b>
Zackband, zur Gerätebeschriftung, unbedruckt	Zackband flach, zur Stecker- und Steckplatzbeschriftung, unbedruckt	Beschriftungsschildrollen, unbedruckt	Schirmschluss-Set	Bussockelmodul für Buskoppler	Bussockelmodul für Gehäusertyp H	Bussockelmodul für Gehäusertyp F

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

**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 60068-2-27
Schutzart	IP20

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

Störaussendung	Klasse B nach EN 61000-6-3
Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2

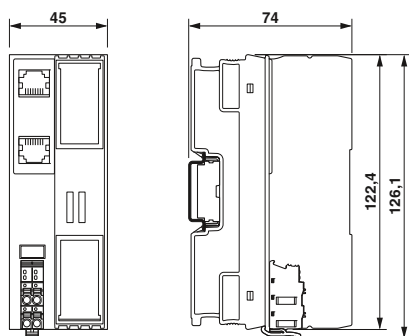
**Systemzeiten**

Systembus-Zykluszeit	2 µs
Offset je Modul	1 µs

**Gehäusetypen und Abmessungen**

**Buskoppler**

**RJ45-Anschluss**



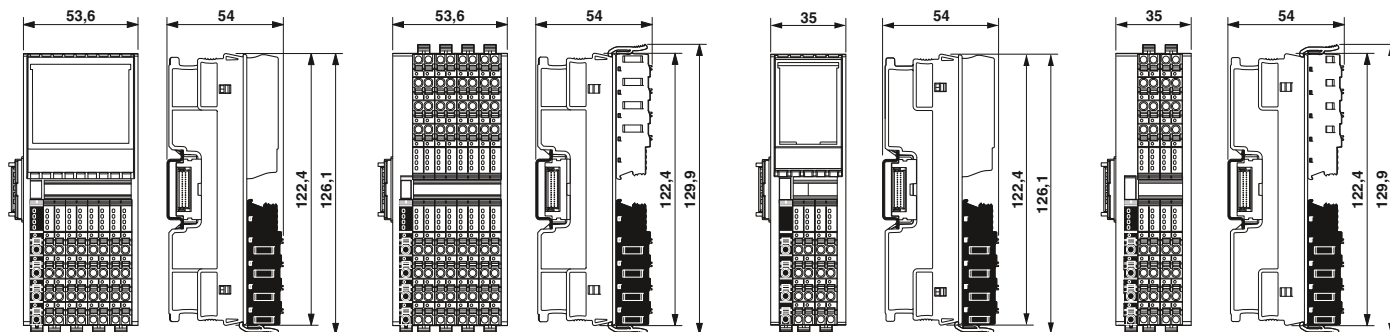
**I/O-Module**

**Gehäusetyp 1F**

**Gehäusetyp 2F**

**Gehäusetyp 1H**

**Gehäusetyp 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®:

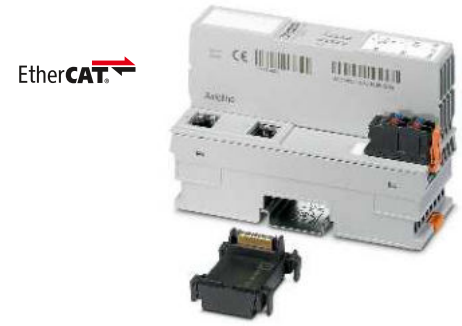
- Minimale Zykluszeit des EtherCAT® 50 µs
- Unterstützte Mailbox-Protokolle CoE, FoE
- Automatische und manuelle Adressierung

#### Merkmale Sercos®:

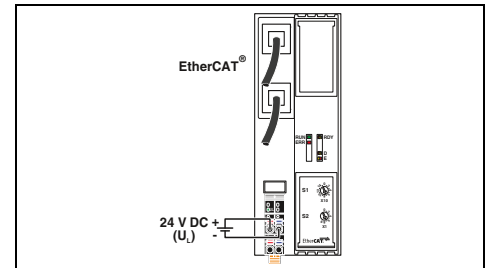
- Sercos-Spezifikation V1.3
- Minimale Sercos-Zykluszeit 31,25 µs

#### Merkmale PROFINET:

- PROFINET RT- und PROFINET nach neuester PROFINET-Spezifikation
- MRP implementiert
- Web-based Management



RJ45-Anschluss



#### Technische Daten

<b>Schnittstelle</b>	Feldbussystem Anschlussart Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Übertragungslänge Unterstützte Protokolle	EtherCAT® RJ45-Buchse 2 100 MBit/s (voll duplex) max. 100 m CoE, FoE
<b>Serviceschnittstelle</b>	Anschlussart	Micro-USB Typ B
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	Benennung Anschlussart Übertragungsgeschwindigkeit Anzahl der unterstützten Teilnehmer	Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul 100 MBit/s max. 63 (pro Station)
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	Einspeisung Logikspannung $U_L$ Maximal zulässiger Spannungsbereich  Logikspannung $U_{Bus}$ Stromversorgung an $U_{Bus}$ Schutzbeschaltung	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
<b>Allgemeine Daten</b>	Anschlussart Anschlussdaten starr / flexibel / AWG Gewicht Abmessungen EMV-Hinweis	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

<b>Beschreibung</b>	<b>Axioline F-Buskoppler</b> - für EtherCAT® - für Sercos - für PROFINET (Spezifikation 2.3) - für PROFINET (Spezifikation 2.2)
---------------------	---

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK EC	2688899	1

Zubehör			
Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL BS BK	2701422	5

**SERCOS**  
the automation bus



RJ45-Anschluss

**PROFINET**



RJ45-Anschluss

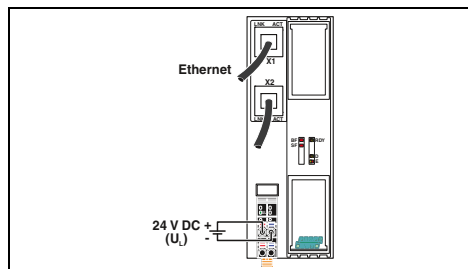
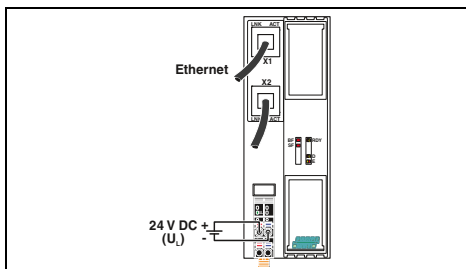
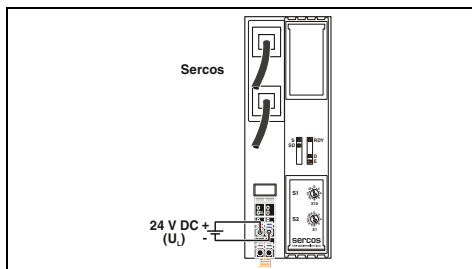
**PROFINET**



RJ45-Anschluss

ClassNK

ClassNK



**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

Sercos  
RJ45-Buchse  
2  
100 MBit/s (Voll-Duplex)  
max. 100 m  
Sercos, TFTP

PROFINET  
RJ45-Buchse  
2  
100 MBit/s (voll duplex)  
max. 100 m  
PROFINET, TFTP, PTCP, LLDP, SNMP, MRP, DDI, BootP (BootP nur zur Durchführung von Firmware-Updates)

PROFINET  
RJ45-Buchse  
2  
100 MBit/s (voll duplex)  
max. 100 m  
PROFINET, TFTP, PTCP, LLDP, SNMP, MRP, DDI, BootP (BootP nur zur Durchführung von Firmware-Updates)

Micro-USB Typ B

USB Typ C

Micro-USB Typ B

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul  
100 MBit/s  
max. 63 (pro Station)

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul  
100 MBit/s  
max. 63 (pro Station)

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

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

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

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  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK S3	2701686	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK PN TPS	2403869	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK PN	2701815	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™:

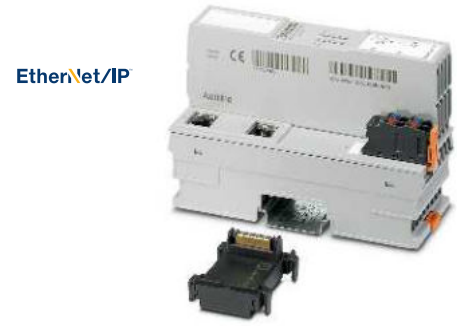
- ACD (Adress Conflict Detection) implementiert
- RPI (Request Packet Interval) 5 µs
- Device Level Ring (DLR) (für AXL F BK EIP EF)

#### Merkmale Modbus/TCP (UDP):

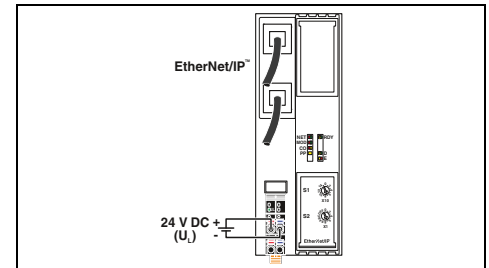
- Zwei Drehkodierschalter zur Adressvergabe
- Ein- oder zwei MAC-Adressen
- Software-Schnittstellen für den Zugriff über TCP/IP:
  - Device Driver Interface (DDI)
  - High Level Language Fieldbus Interface (HFI)

#### Merkmale SAS (IEC 61850):

- Kommunikation nach IEC 61850-5, MMS und GOOSE
- Zeitsynchronisation über SNTP
- Webserver



RJ45-Anschluss



#### 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 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	
177 g	
45 mm / 126,1 mm / 74 mm	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F BK EIP	2688394	1
AXL F BK EIP EF	2702782	1

#### Zubehör

AXL BS BK	2701422	5
-----------	---------	---

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 <sub>L</sub>	
Maximal zulässiger Spannungsbereich	
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	
Stromversorgung an U <sub>Bus</sub>	
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>	
---	--

Modbus/TCP (UDP)



RJ45-Anschluss

Modbus/TCP (UDP)



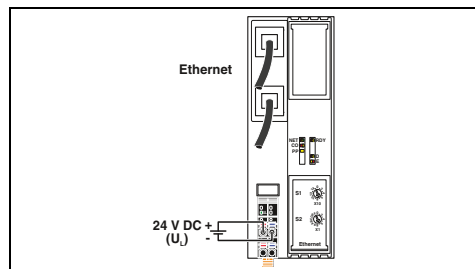
RJ45-Anschluss,  
zwei getrennte Ethernet-Ports

Ethernet

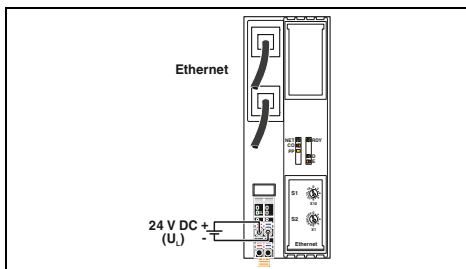
IEC 61850



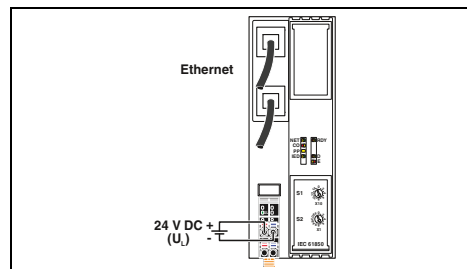
RJ45-Anschluss



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 / 126,1 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 / 126,1 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 / 126,1 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:

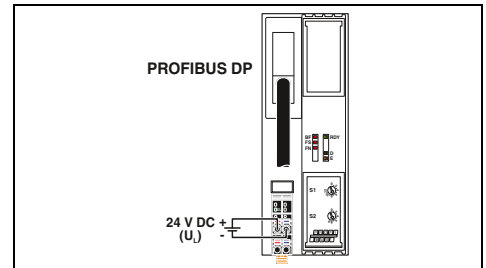
- I & M-Funktionen
- Betrieb von PROFI-safe-Teilnehmern

**PROFI  
BUS**



D-SUB-Anschluss

ERIE KR ClassNK



#### Technische Daten

Schnittstelle	
Feldbusystem	PROFIBUS DP
Anschlussart	D-SUB-9-Buchse
Anzahl	1
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 kBit/s ... 12 MBit/s
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 $U_L$	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Logikspannung $U_{Bus}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromversorgung an $U_{Bus}$	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	175 g
Abmessungen	45 mm / 125,9 mm / 74 mm

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline F-Buskoppler</b>			
- für PROFIBUS	AXL F BK PB	2688530	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	AXL F BK PB XC	2702463	1

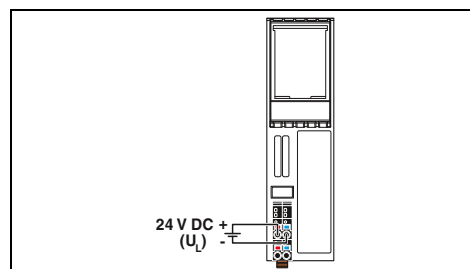
#### Zubehör

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	AXL BS BK	2701422	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
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 527

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F PWR 1H</b>	<b>2688297</b>	1

Beschreibung  
**Axioline F-Einspeisemodul**, komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)

### 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-Leiter-Anschlussstechnik 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

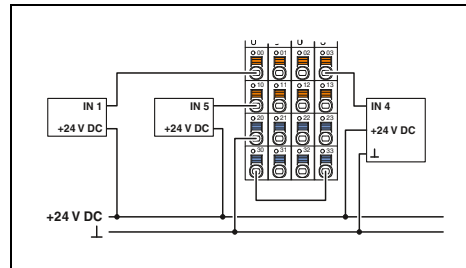
IEC 61850-3



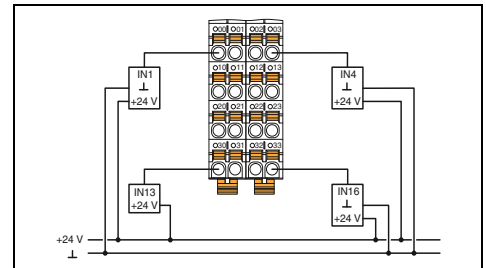
8 Eingänge,  
mit erhöhter Stoßspannungsfestigkeit



16 Eingänge



#### Technische Daten



#### 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	
Anschlussstechnik	2-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Beschreibung der Eingänge	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 $U_i$	-	
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	-	
Stromaufnahme aus $U_i$	-	
Schutzbeschaltung	-	
Digitale Eingänge		
Anschlussstechnik	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	

Bestelldaten
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		
AXL F BS F	2688129	5

Zubehör		
AXL F BS H	2700992	5



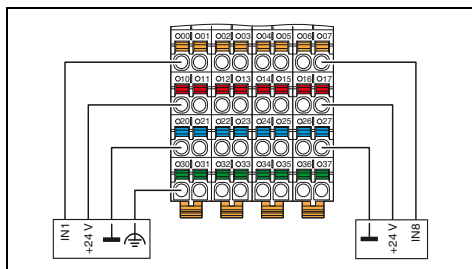
16 Eingänge



32 Eingänge



32 / 64 Eingänge



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

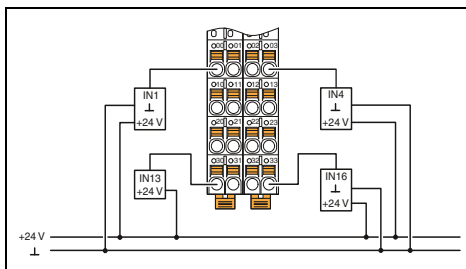
5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

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

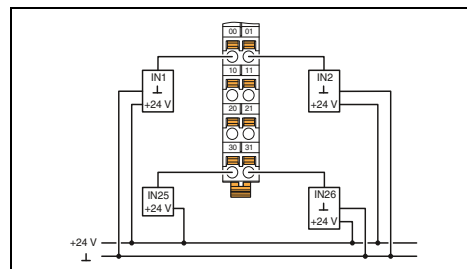
5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA

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 (bis HW 04)      max. 120 mA  
max. 60 mA (ab HW 05)

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

1-Leiter  
32      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

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DI32/1 2H	2702052	1

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
------------	---------	---

Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

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:

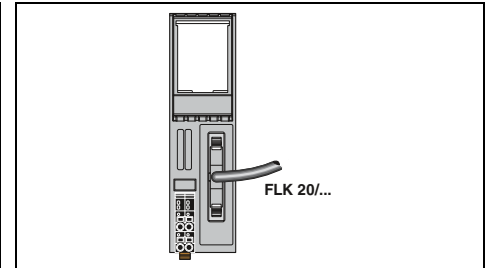
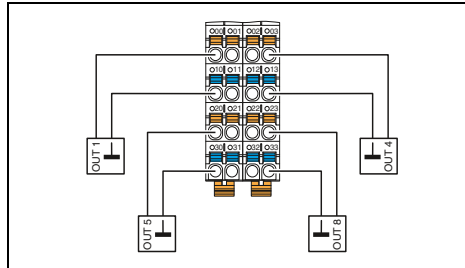
- Kurzschlussfeste Ausgänge
- Einstellbares Ausgangsverhalten bei Abbruch der Lokalbus-Kommunikation
- Gespeichertes Gerätetypenschild



8 Ausgänge, 2 A /  
16 Ausgänge



16 Ausgänge,  
FLK20-Anschluss für Systemverkabelung



#### Technische Daten

AXL F DO8/2 2A 1H      AXL F DO16/1 1H

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 150 mA      max. 120 mA (bis HW 02)  
max. 60 mA (ab HW 03)

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	1-Leiter
8	16
	24 V
2 A	500 mA
16 A (extern absichern)	8 A (extern absichern)

Abschalten mit automatischem Restart  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der 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

FLK-Steckverbinder (20-polig)  
16  
24 V  
500 mA  
8 A (extern absichern)

Abschalten mit automatischem Restart  
Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge

Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{Bus}$	
Stromaufnahme aus $U_{Bus}$	
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_O$	
Versorgungsspannungsbereich $U_O$	
Stromaufnahme aus $U_O$	
Schutzbeschaltung	
Digitale Ausgänge	
Anschlussstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Ausgangsspannung	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Maximaler Ausgangsstrom je Modul	
Verhalten bei Überlast	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
AXL F DO8/2 2A 1H	2688381	1	
AXL F DO16/1 1H	2688349	1	
AXL F DO8/2 2A XC 1H	1035427	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
AXL F DO16 FLK 1H	2701813	1	

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---



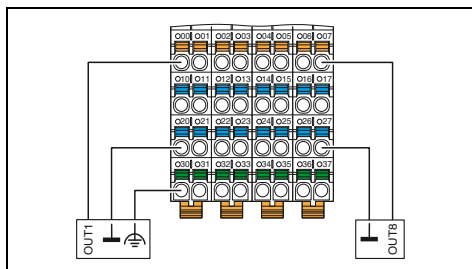
16 Ausgänge



16 / 32 Ausgänge



32 / 64 Ausgänge



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 120 mA (bis HW 04)  
max. 60 mA (ab HW 05)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 8 A (extern absichern)

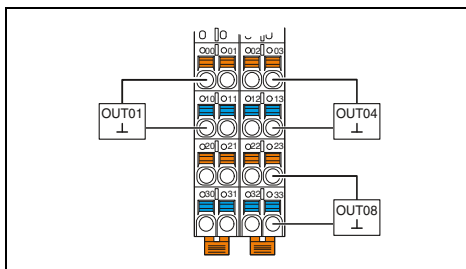
Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

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

AXL F DO16/2 2H      AXL F DO32/1 2H

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 60 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 8 A (extern absichern)      max. 16 A (extern absichern;  
Falls der Summenstrom 8 A übersteigt, schließen Sie die  
Versorgung am Einspeisestecker parallel über beide Klemm-  
punkte an!)

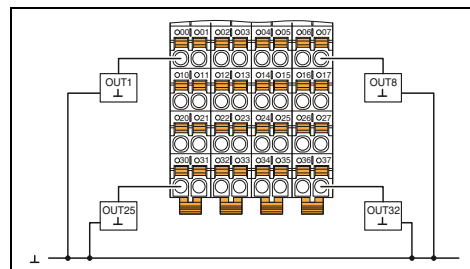
Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

2-Leiter      1-Leiter  
16      32  
24 V DC  
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

160 g      161 g  
35 mm / 129,9 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 (bis HW 04)      max. 120 mA (bis HW 02)  
max. 60 mA (ab HW 05)      max. 60 mA (ab HW 03)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
max. 8 A (bis HW 04, extern absichern)      max. 16 A (extern absichern;  
Falls der Summenstrom 8 A übersteigt, schließen Sie die  
Versorgung am Einspeisestecker parallel über beide Klemm-  
punkte an!)

Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung

1-Leiter  
32      64  
24 V DC      24 V  
500 mA  
8 A (bis HW 04, 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 DO16/2 2H	1027904	1
AXL F DO32/1 2H	1004925	1

Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
------------	---------	---

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO32/1 1F	2688051	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.

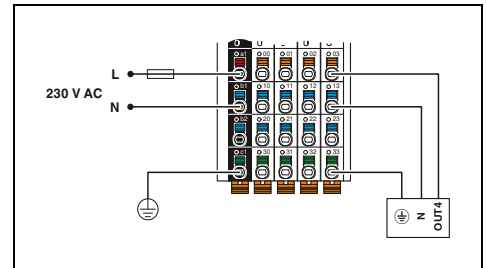
Das digitale Ausgabemodul dient zur Ausgabe von digitalen Signalen im Weitspannungsbereich zwischen 12 V AC und 253 V AC. Der Anschluss erfolgt in 2- oder 3-Leitertechnik.

#### Merkmale:

- Einstellbares Ausgangsverhalten bei Abbruch der Lokalbus-Kommunikation
- Gespeichertes Gerätetypenschild



**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

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F DO4/3 AC 1F	2702068	1

#### Zubehör

Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL F BS F	2688129	5
--	------------	---------	---

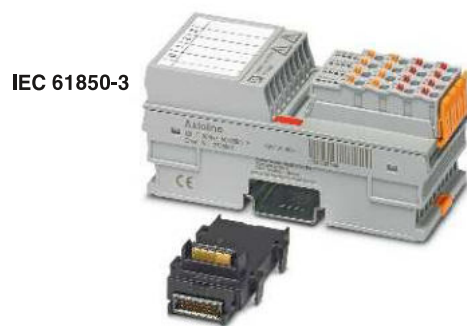
## Digital-Ausgabemodule

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

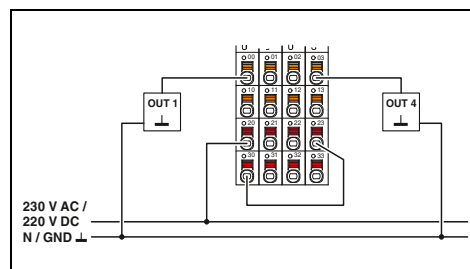
Das digitale Ausgabemodul dient zur Ausgabe von digitalen Signalen über Relais mit potenzialfreien Schließerkontakten. Der Anschluss erfolgt in 2-Leitertechnik.

### Merkmale:

- Stoßspannungsfestigkeit: 5 kV
- Entwickelt nach den Anforderungen der IEC 61850-3
- Einstellbares Ausgangsverhalten bei Abbruch der Lokalbus-Kommunikation
- Gesichertes Gerätetypenschild



4 Relaisausgänge



### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussocckelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussocckelmodul)
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	Axioline F-Digital-Ausgabemodul, komplett mit Zubehör (Bussocckelmodul)		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	AXL F DOR4/2 AC/220DC 1F	2700608	1
	Zubehör		
	AXL F BS F	2688129	5

Axioline F-Bussocckelmodul (Ersatzteil)

AXL F BS F

2688129

5

### 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.

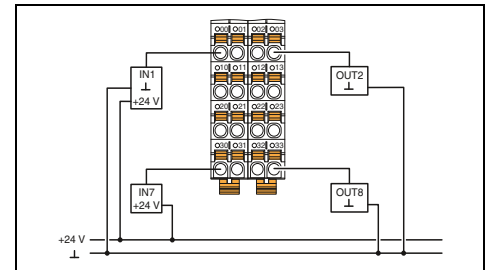
Um die Störfestigkeit zu erhöhen, können Sie die Filterzeiten der Eingänge einstellen.

#### 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
- Gespeichertes Gerätetypenschild



8 Eingänge und 8 Ausgänge



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{BUS}$	max. 120 mA
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	
Versorgung der Peripherie	24 V DC
Einspeisung digitale Ein- und Ausgabemodule $U_{IO}$	
Versorgungsspannungsbereich $U_{IO}$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
Digitale Eingänge	1-Leiter
Anschlusstechnik	8
Anzahl der Eingänge	EN 61131-2 Typ 1 und 3
Beschreibung der Eingänge	24 V DC
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	2,4 mA
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	3000 µs (default) / 1000 µs / < 100 µs
Eingangfilterzeit	Verpolschutz der Eingänge
Schutzbeschaltung	
Digitale Ausgänge	1-Leiter
Anschlusstechnik	8
Anzahl der Ausgänge	24 V DC
Ausgangsspannung	500 mA
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	4 A (extern absichern)
Maximaler Ausgangsstrom je Modul	Abschalten bei Überlast
Verhalten bei Überlast	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
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	133 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### 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

Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL F BS H	2700992	5
--	------------	---------	---



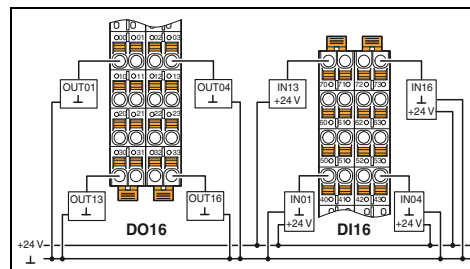
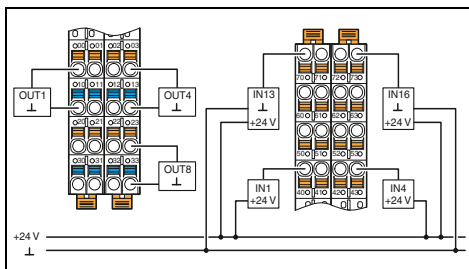
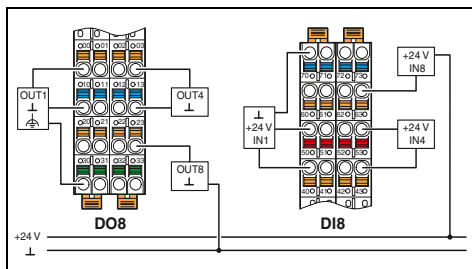
8 Eingänge und 8 Ausgänge



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

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

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

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  
 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

2-Leiter  
 8  
 24 V DC  
 2 A  
 16 A (extern absichern)  
 Abschalten mit automatischem Restart  
 Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge

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

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

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.

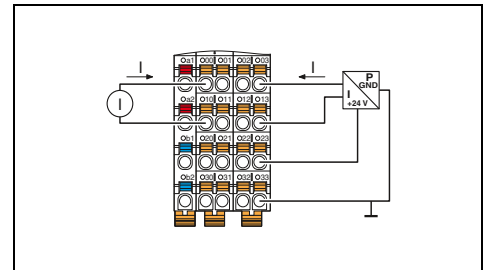
Sie dienen zur Erfassung von analogen Strom- und Spannungs-Normsignalen. Der Anschluss erfolgt in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik zzgl. Schirmanschluss.

#### Merkmale:

- Bis zu 8 analoge Differenzsignaleingänge
- Strom- und Spannungsmessbereiche
- Eingangsfiler umschaltbar
- Minimale Update-Zeit 250 µs
- Messwertdarstellung 16 Bit
- Integrierte Sensorversorgung
- Gespeichertes Gerätetypenschild



4 Eingänge  
Stromsignale



#### 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. 150 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule ( $U_A$ )	24 V DC
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung Transientenschutz
Analoge Eingänge	
Anschlussstechnik	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 Messbereichs-Endwert 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
AXL F AI4 I 1H	2688491	1
AXL F AI4 I XC 1H	2702007	1

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

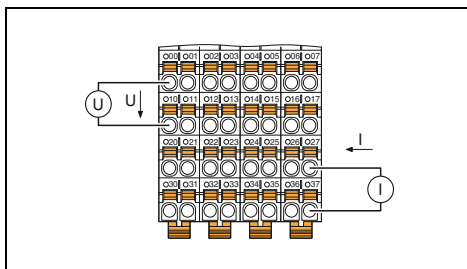
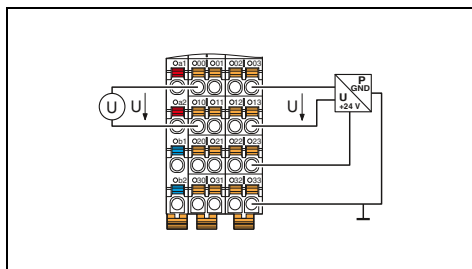
AXIOLINE F-BUSOCKELMODUL (Ersatzteil)
AXIOLINE-SCHIRMANSCHLUSS-SET



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 Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung  
Transientenschutz Versorgungsspannung

24 V DC  
Überspannungsschutz Versorgungsspannung  
Verpolschutz Versorgungsspannung  
Transientenschutz Versorgungsspannung

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 Messbereichs-Endwert bei aktiver Mittelwertbildung und 30-Hz-Filter)

0,1 % (vom Messbereichs-Endwert 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.

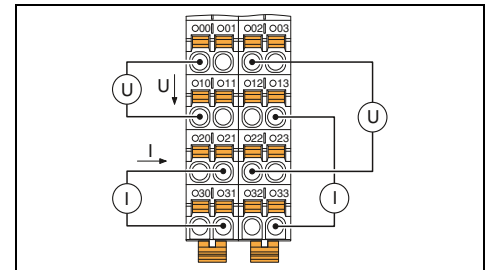
Es dient zur Erfassung und Ausgabe von analogen Strom- und Spannungs-Normsignalen. Der Anschluss erfolgt in 2-Leitertechnik zzgl. Schirmanschluss.

#### 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	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 ( $U_A$ )	
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	≤ 500 Ω
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz
Kennwerte	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	0,1 % (vom Messbereichs-Endwert 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

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline F-Analog-Ein-/Ausgabemodul, komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	AXL F AI2 AO2 1H	2702072	1
	AXL F AI2 AO2 XC 1H	1035429	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C			

#### 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:**

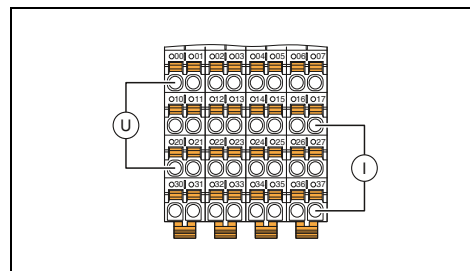
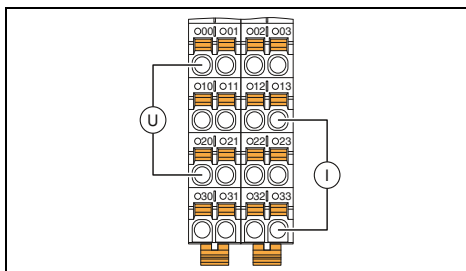
- Bis zu 8 analoge bipolare Ausgänge
- Strom- und Spannungsbereiche
- Minimale Update-Zeit 250 µs
- 16 Bit Ausgabewert
- Überlast- und kurzschlussgeschützt
- Gespeichertes Gerätetypenschild



4 Ausgänge



8 Ausgänge



**Technische Daten**

**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. 150 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**

**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

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F AO8 1F	2688080	1
AXL F AO8 XC 1F	2701237	1

**Zubehör**

**Zubehör**

<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

AXL F BS F	2688129	5
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 0 Ω bis 500 Ω und 0 Ω bis 5 kΩ
- Programmierbare Filter
- Kurzschlussgeschützte Eingänge
- Gespeichertes Gerätetypenschild

#### Merkmale UTH:

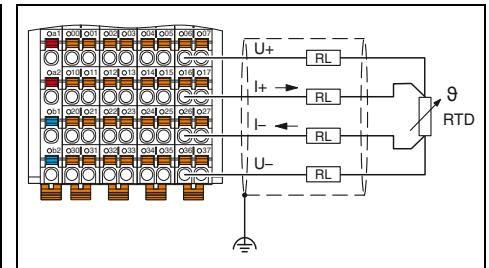
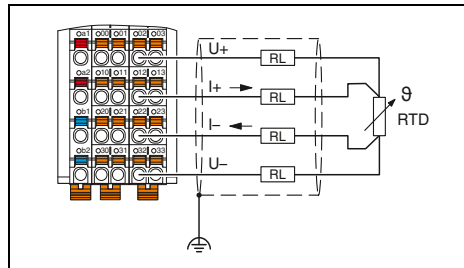
- Lineare Spannungen von -100 mV bis +100 mV
- 1 Eingang -5 V bis +5 V
- 4 Pt 100-Eingänge (externe Vergleichsstelle)
- Konfigurierbarer Vergleichstellentyp
- Gespeichertes Gerätetypenschild



4 RTD-Eingänge



8 RTD-Eingänge



#### 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. 140 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule (U <sub>A</sub> )	24 V DC
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung Transientenschutz
Analoge Eingänge	
Anschlussstechnik	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)
EingangsfILTERzeit	40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (einstellbar)
Genauigkeit	typ. ± 0,1 K (Pt 100 in 3-Leiter-Anschluss)
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	
<b>Axioline F-Analog-Eingabemodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	
- für den Anschluss von Temperatur-Messwiderständen	
- für den Anschluss von Thermoelement-Sensoren	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F RTD4 1H</b>	<b>2688556</b>	1
<b>AXL F RTD4 XC 1H</b>	<b>1035430</b>	1

#### 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 <sub>Bus</sub>	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	max. 180 mA
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung für Analogmodule (U <sub>A</sub> )	24 V DC
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung Transientenschutz
Analoge Eingänge	
Anschlussstechnik	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)
EingangsfILTERzeit	40 ms / 60 ms / 100 ms / 120 ms (einstellbar)
Genauigkeit	typ. ± 0,1 K (Pt 100 in 3-Leiter-Anschluss)
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

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F RTD8 1F</b>	<b>2688077</b>	1
<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



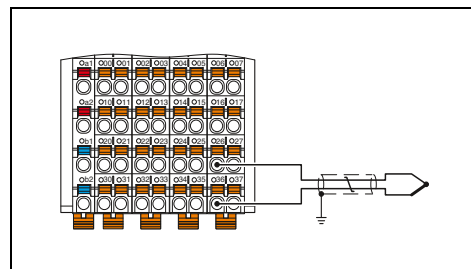
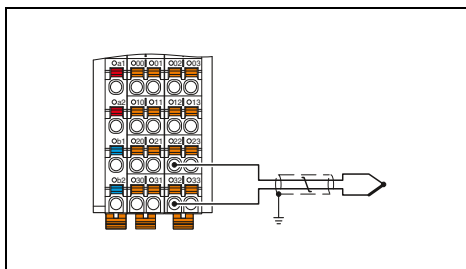
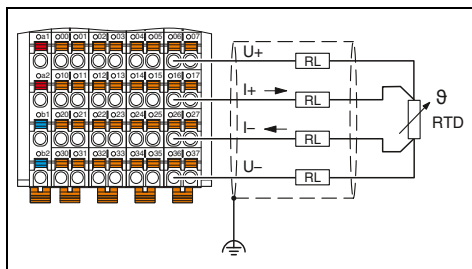
8 RTD-Eingänge,  
hohe Messdynamik



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 Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung 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-Leiter-Anschluss)		
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 verdreht) 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) - - -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		
24 V DC Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung Transientenschutz		
2-Leiter (geschirmt, paarig verdreht) 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
AXL F UTH8 XC 1F	2702464	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.

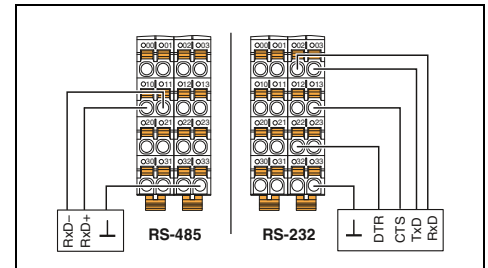
Es dient zur Anbindung von Geräten mit serieller Schnittstelle, z. B. Barcode-Scannern.

#### 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
- Gespeichertes Gerätetypenschild



1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-485/422- oder RS-232-Ausführung



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Serielle Schnittstelle	RS-232, RS-485, RS-422
Schnittstelle	Push-in-Anschluss
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{\text{Bus}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{Bus}}$	typ. 200 mA
Serieller Ein-/Ausgabekanal	
Eingangspuffer	4 kByte
Ausgangspuffer	1 kByte
Übertragungsgeschwindigkeit	110 Bit/s ... 250 kBit/s (parametrierbar)
Datenbits	5 ... 8
Stopp-Bits	1 oder 2
Parität	Even, Odd oder No Parity
Übertragungsart	Transparent-Mode, Ende-Ende-Mode, XON/XOFF, Modbus/RTU
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

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F RS UNI 1H	2688666	1
AXL F RS UNI XC 1H	2702006	1

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Beschreibung	<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>
Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	
Axioline-Schirmanschluss-Set	

## IO-Link-Mastermodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Der IO-Link-Master ermöglicht den Betrieb von acht IO-Link-Devices. Alternativ können Sie an jedem Port einen Standardsensor oder -aktor anschließen. Angelossene IO-Link-Devices lassen sich einfach und komfortabel mittels der Parametrierungs-Software IOL-CONF parametrieren.

**Merkmale:**

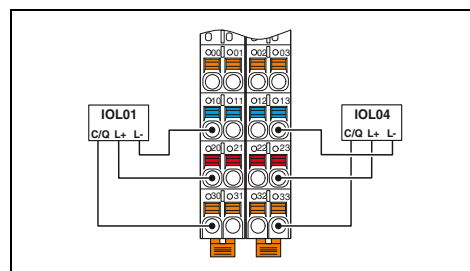
- Anschluss von acht IO-Link-Devices
- Alternativ: Anschluss eines digitalen Sensors oder Aktors je Port
- Anschluss der IO-Link-Devices in 3-Leiter-Technik
- Anschluss der Sensoren in 3-Leiter-Technik
- Anschluss der Aktoren in 2-Leiter-Technik
- Parameterdatenhaltung auf dem Master
- IO-Link-Spezifikation V1.1.2
- Gespeichertes Gerätetypenschild

neu

IO-Link



8 IO-Link-Ports



## Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	max. 50 mA
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	
IO-Link-Ports	
Anschlusstechnik	3-Leiter
Anzahl Ports	8 ( Class A )
IO-Link-Port-Versorgung L+	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	24 V DC
Nennstrom je IO-Link-Port	200 mA (an C/Q) 1 A (an L+/L-)
Digitale Eingänge im SIO-Modus	
Anschlusstechnik	3-Leiter
Anzahl der Eingänge	max. 8 (EN 61131-2 Typ 1)
Nenningangsspannung $U_{\text{IN}}$	24 V DC
Sensorstrom je Kanal	max. 1 A (aus L+/L-)
Digitale Ausgänge im SIO-Modus	
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Ausgänge	max. 8
Nennausgangsspannung	24 V DC
Nennstrom je Kanal	200 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	162 g
Abmessungen	35 mm / 129,9 mm / 54 mm

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F IOL8 2H	1027843	1
Zubehör		
AXL F BS H	2700992	5

Beschreibung	
<b>Axioline F-IO-Link-Master</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)	
<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)	

### Pulsweitenmodul

neu

Das Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Zwei unabhängig voneinander arbeitende Kanäle bieten die Möglichkeit einer Pulsweitenmodulation (PWM) der Ausgangssignale.

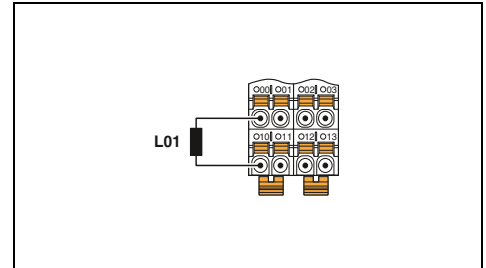
Das Modul unterstützt die Betriebsarten PWM und Impulsgenerator.

#### Merkmale:

- 2 unabhängige Kanäle
- Ausgabe von 5-V- oder 24-V-Signalen
- Push-Pull-Ausgang
- Impulsgenerator
- Nennstrom je Ausgang:  
500 mA beim 24-V-Ausgang
- Auflösung der Frequenzausgabe über Frequenzteiler einstellbar:  
1 Hz, 0,1 Hz, 0,01 Hz
- Gespeichertes Gerätetypenschild



**Pulsweitenmodulation, Frequenzgenerator oder Puls-/Richtungssignalausgabe**



Lokalbus-Schnittstelle	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	max. 150 mA
PWM-Ausgang	
Anschlusstechnik	2-Leiter (geschirmt, paarig verdrillt)
Anzahl der Ausgänge	2
Nennausgangsspannung	24 V ( $U_O$ - 1,1 V) 5 V DC
Nennstrom	max. 500 mA (bei 24 V DC) max. 10 mA (bei 5 V DC)
Frequenzbereich	0 Hz ... 65535 Hz
Tastverhältnis	0 % ... 100 %
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	130 g
Abmessungen	35 mm / 126,1 mm / 54 mm

#### Technische Daten

Axioline F-Lokalbus		
Bussockelmodul		
5 V DC (über Bussockelmodul)		
max. 150 mA		
2-Leiter (geschirmt, paarig verdrillt)		
2		
24 V ( $U_O$ - 1,1 V)		
5 V DC		
max. 500 mA (bei 24 V DC)		
max. 10 mA (bei 5 V DC)		
0 Hz ... 65535 Hz		
0 % ... 100 %		
Push-in-Anschluss		
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16		
130 g		
35 mm / 126,1 mm / 54 mm		

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F PWM2 1H	1007352	1

#### Zubehör

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Beschreibung	
Axioline F-Funktionsmodul	
Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)	
Axioline-Schirmanschluss-Set	

**Leistungsmessmodul**

Das Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

Das Leistungsmessmodul dient zur direkten Messung von AC-Strömen bis 5 A, einschließlich Neutralleiterstrom und Strangspannungen bis 400 V AC (Phase zu Neutralleiter) oder Außenleiterspannungen bis 690 V AC (Phase zu Phase).

Das Modul dient zur Analyse von Wechselstromnetzen. Sie können z. B. in Verteilungsanlagen Strom, Spannung und Leistung messen sowie Verzerrungen und Oberschwingungen ermitteln.

Sie können das Leistungsmessmodul in zwei Betriebsarten nutzen.

In der Betriebsart "Effektivwerte" erfasst das Modul die Netzgrößen von Drehstromnetzen. Netzgrößen sind Phasenströme, Neutralleiterstrom, Phasen- und Außenleiterspannungen, Wirk-, Blind- und Scheinleistungen sowie Leistungsfaktoren der Phasen, die Energieflussrichtungen und die Frequenz.

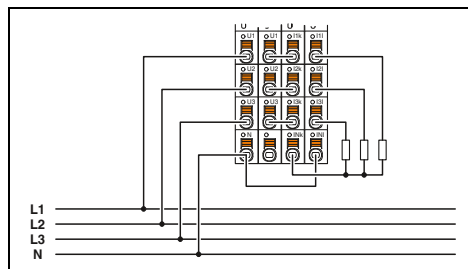
In der Betriebsart "Momentanwerte" erfasst das Modul die Momentanwerte (Abtastwerte) eines Messsignals. Dieser Messmodus dient zur Analyse der Kurvenform des Messsignals.

**Merkmale:**

- 4 Eingänge, 0 A AC ... 5 A AC für Phasenströme und Neutralleiterstrom
- 3 Eingänge für Außenleiterspannungen bis 690 V AC, direkt anschließbar
- Oberwellenanalyse
- Maximalwert-Ermittlung
- Energiezähler
- Prozessdaten-Update < 500 µs
- Gespeichertes Gerätetypenschild



Analyse von Wechselstromnetzen



**Technische Daten**

<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axioline F-Lokalbus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung U <sub>Bus</sub>	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus U <sub>Bus</sub>	max. 200 mA
<b>Messeingang Strom</b>	
Anzahl der Eingänge	4
Nennstrombereich	0 A AC ... 5 A AC
Überlast	1,4-fach dauernd; 150 A für 10 ms
Genauigkeit	0,25 % (vom Nennwert)
Abtastrate	8k samples/s
<b>Messeingang Spannung</b>	
Anzahl der Eingänge	3
Nennspannungsbereich	0 V AC ... 690 V AC (Leiter-Leiter, verkettet) 0 V AC ... 400 V AC (Leiter-Neutralleiter, unverkettet)
Überlast	1,2-fach vom Nennwert
Genauigkeit	0,25 % (vom Nennwert)
Abtastrate	8k samples/s
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussart	Push-in-Anschluss
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	1,5 / 1,5 / 16
Gewicht	245 g
Abmessungen	53,6 mm / 126,1 mm / 65,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F PM EF 1F</b>	<b>2702671</b>	1

**Zubehör**

<b>AXL F BS F</b>	<b>2688129</b>	5
-------------------	----------------	---

<b>Beschreibung</b>
<b>Axioline F-Leistungsmessmodul</b> , komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)
<b>Axioline F-Bussockelmodul</b> (Ersatzteil)

### Funktions-/Positionserfassungsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

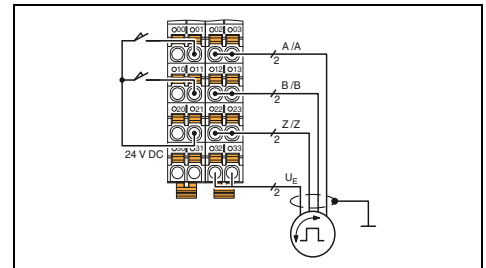
Es dient zur Zählung von Impulsen und zur Positionserfassung durch Inkrementalwertgeber.

#### 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
- Gespeichertes Gerätetypenschild



**2 Zählereingänge,  
2 Inkrementalwertgeber-Schnittstellen**



#### 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 $U_i$	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	19,2 V DC ... 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
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	
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	EN 61131-2 Typ 3 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>			
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	AXL F CNT2 INC2 1F	2688093	1
	AXL F CNT2 INC2 XC 1F	2701239	1

#### Zubehör

<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.

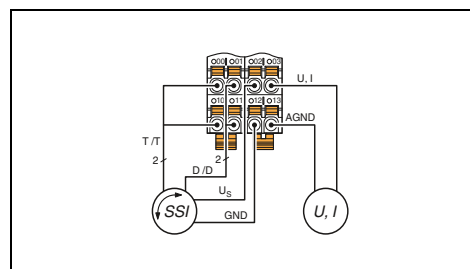
Mit diesem Modul erfassen Sie die Daten von Absolutwertgebern mit SSI-Schnittstelle.

### 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
- 16-Bit-Auflösung des analogen Ausgangwertes
- D/A-Wandlungszeit typ. 5  $\mu$ s
- Gesichertes Gerätetypenschild



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 $U_I$	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 verdreht)
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	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
	B / H / T

Beschreibung	
<b>Axioline F-Funktionsmodul</b>	
<b>Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>	
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>	

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL F SSI1 AO1 1H</b>	<b>2688433</b>	1
<b>Zubehör</b>		
<b>AXL F BS H</b>	<b>2700992</b>	5
<b>AXL SHIELD SET</b>	<b>2700518</b>	1



### Positionserfassungsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

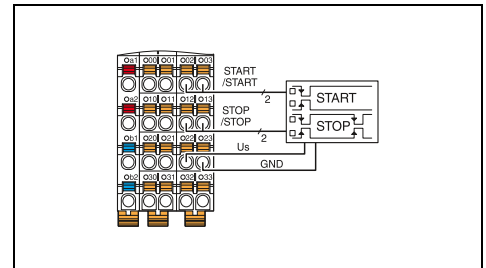
Es dient zum Auswerten magnetostriktiver Wegaufnehmer mit Start-/Stopp-Schnittstelle.

#### Merkmale:

- 2 Kanäle für magnetostriktive Wegaufnehmer mit Start/Stopp-Schnittstelle
- 5 Stoppereignisse pro Kanal
- Automatischer Parameter-Upload
- 4 digitale Eingänge
- Unter extremen Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +70 °C)
- Gespeichertes Gerätetypenschild



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) max. 150 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 Transientenschutz
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_i$	
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	
Schutzbeschaltung	
Eingang für magnetostriktive Geber	
Geberlängenbereich	50 mm ... 10 m
Auflösung (Messlänge)	1 µm
Ultraschallgeschwindigkeit (Gradient)	2400 m/s ... 3100 m/s
Digitale Eingänge	
Anschlussart	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			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
AXL F IMPULSE2 XC 1H	2702655	1	

Zubehör			
AXL F BS H	2700992	5	
AXL SHIELD SET	2700518	1	

AXIOLINE F-BUSSOCKELMODUL (Ersatzteil)	
AXIOLINE-SCHIRMANSCHLUSS-SET	

### Dehnungsmessstreifen-Erfassungsmodul

Dieses Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen.

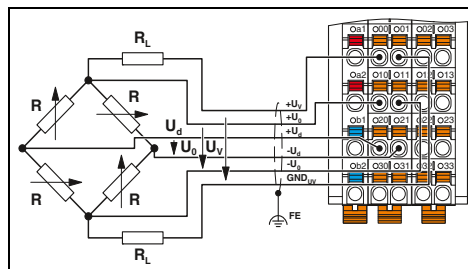
Das Modul dient zum Auswerten von Dehnungsmessstreifen (DMS), die sich z. B. in Wägezellen oder Kraftaufnehmern befinden können. Die DMS sind sowohl in 6-Leiter-, als auch in 4-Leiter-Technik anschließbar.

**Merkmale:**

- 2 hochgenaue Eingänge für DMS
- Werkseitig abgegliche Messbereiche mit Nennkennwerten
- Manuelle Kennwerteingabe
- Prozessdaten-Update parametrierbar in Stufen zwischen 200 µs und 100 ms
- In der Prozessumgebung durch Streckenabgleich justierbar
- 2-Punkt-Justage
- Erweiterte Drahtbrucherkennung
- Sensorversorgung bis 115 mA (8 Wägezellen mit 350 Ω je Kanal)
- Je Kanal: niederohmiger, potenzialfreier Schließer
- Parametrierung der Kanäle unabhängig voneinander über das Bussystem
- Gespeichertes Gerätetypenschild



2 hochgenaue Eingänge



**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	Bussockelmodul
Anschlussart	5 V DC (über Bussockelmodul) max. 75 mA
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Logikspannung $U_{BUS}$	6- oder 4-adrig, paarig-verdrillte geschirmte Leitung
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	2
Versorgung der Peripherie	Eingangskanäle für Dehnungsmessstreifen
Einspeisung für Analogmodule ( $U_A$ )	Messbereich festgelegt durch Wahl des Kennwertes
Analoge Eingänge	5 V
Anschlusstechnik	Versorgung der Brücke
Anzahl der Eingänge	2
Beschreibung der Eingänge	> 43 Ω (pro Kanal)
Brückendifferenz $U_d$	max. 115 mA (pro Kanal)
Brückenspannung $U_o$	parametrierbar: 350 µV/V ... 6500 µV/V
Analoge Ausgänge	32 Bit
Beschreibung der Ausgänge	parametrierbar: 200 µs, 500 µs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 12,5 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms
Anzahl der Ausgänge	Push-in-Anschluss
Impedanz	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Ausgangsstrom	150 g
Kennwerte	35 mm / 126,1 mm / 54 mm
Unipolar	
Messwertdarstellung	
Prozessdaten-Update	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F SGI2 1H	2702911	1

**Zubehör**

AXL F BS H	2700992	5
AXL SHIELD SET	2700518	1

Beschreibung
<b>Axioline F-Dehnungsmessstreifen-Erfassungsmodul, komplett mit Zubehör (Bussockelmodul)</b>

<b>Axioline F-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>
<b>Axioline-Schirmanschluss-Set</b>



Der modulare Proxy Axioline P verbindet PROFIBUS PA-Segmente direkt mit einem PROFINET-Netzwerk.

Die modular aufgebaute Station kommuniziert über einen Buskoppler mit einer PROFINET-Steuerung, z. B. ein Distributed Control System (DCS). Wahlweise können Sie bis zu acht PROFIBUS PA-Segmente kompakt an die einzelnen Proxy-Abgänge anschließen. Um die Störsicherheit der einzelnen Segmente zu gewährleisten, steht die passende Schirmanschlusstechnik zur Verfügung.

Die FDT / DTM-Technologie vereinfacht die Inbetriebnahme und das Gerätemanagement der vollständig in überlagerte Steuerungssysteme integrierten Proxy-Station sowie der angeschlossenen PROFIBUS PA-Geräte.

#### PROFINET-Redundanz

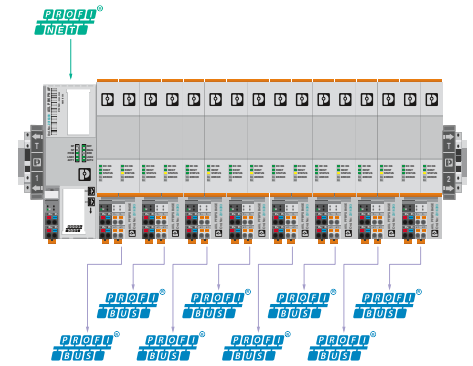
Der PROFINET-Buskoppler AXL P BK PN AF unterstützt die Spezifikation zur Realisierung der S2-Systemredundanz mit nur einem Buskoppler. Zur Erfüllung der PROFINET-Systemredundanzen R1 und R2 werden zwei Buskoppler benötigt. Die in den Buskoppler integrierte Hot-Swap-Fähigkeit garantiert eine hohe Systemverfügbarkeit.

#### PROFIBUS PA-Stromversorgung

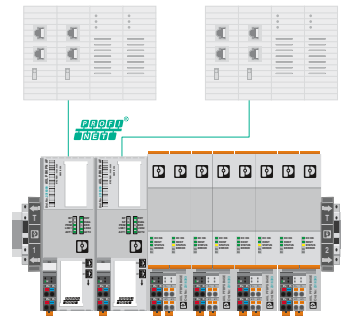
Das PROFIBUS PA-Segment können Sie mit einem einzelnen Feldbus-Spannungsversorgungsmodul mit Strom versorgen. Eine hohe Ausfall- und Prozesssicherheit erreichen Sie, indem Sie zwei Spannungsversorgungsmodule in einem einzigen Sockel installieren und somit ein PROFIBUS PA-Segment redundant versorgen. Die lokale LED-Anzeige am Spannungsversorgungsmodul liefert den Modul- und Redundanzstatus.

#### Anlagen wirtschaftlich modernisieren

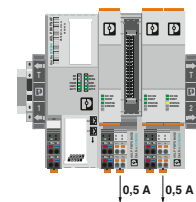
PROFIBUS PA-Sensorik können Sie direkt an den modularen Axioline P-Proxy anschließen. Bewährte Feldbusstechnik, wie z. B. HART oder Modbus/RTU, können Sie somit über PROFIBUS PA-Gateways, die an den modularen Axioline P-Proxy angeschlossen sind, in PROFINET-Netzwerke integrieren.



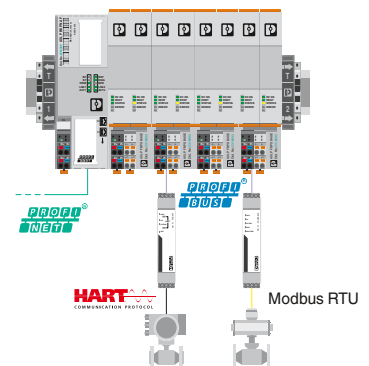
Bis zu acht PROFIBUS PA-Segmente pro Station



Unterstützung der PROFINET-Systemredundanzen S2, R1 und R2



Bis zu zwei Stromversorgungen pro PROFIBUS PA-Segment



Integration bewährter Feldbusstechnik in PROFINET-Netzwerke

Produktübersicht

Buskoppler	Feldbus-Spannungsversorgungssockel	Feldbus-Spannungsversorgung
 		 
98	99	99

Allgemeine technische Daten

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich (Betrieb)  
 Relative Luftfeuchtigkeit  
 (Betrieb / Lagerung / Transport)  
 Vibration  
 Schock  
 Dauerschock  
 Maximale Einsatzhöhe (Betrieb)  
 Schutzart

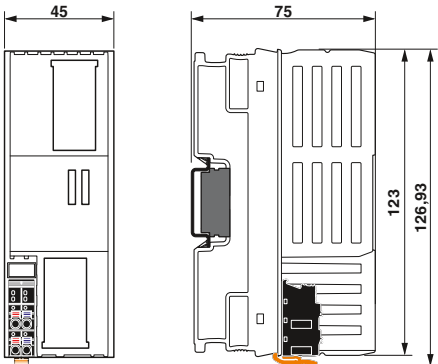
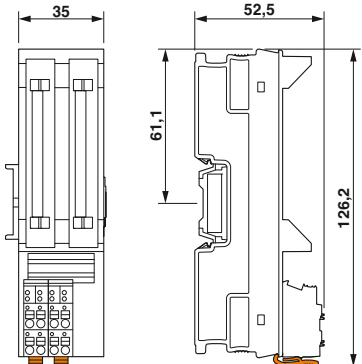
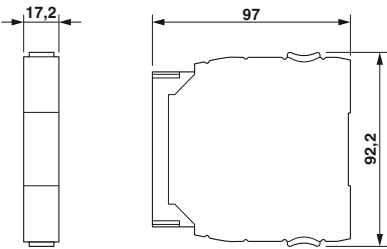
-40 °C ... +65 °C  
 5 % bis 95 % (keine Betauung)  
 5g nach EN 60068-2-6 / IEC 60068-2-6  
 30g nach EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-27  
 10g nach EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-27  
 2000 m  
 IP20

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störfestigkeit

nach NE 021

Gehäusetypen und Abmessungen

Buskoppler	Feldbus-Spannungsversorgungssockel	Feldbus-Spannungsversorgung
 <p>Dimensions: 45, 75, 123, 126.93</p>	 <p>Dimensions: 35, 52.5, 61.1, 126.2</p>	 <p>Dimensions: 17.2, 97, 92.2</p>

### Buskoppler

Der Axioline P-Buskoppler AXL P BK PN AF für PROFINET bildet im Verbund mit einem Feldbus-Spannungsversorgungssockel und mindestens einer Feldbus-Spannungsversorgung einen modularen Proxy zum Anschluss von PROFIBUS PA-Segmenten an ein PROFINET-Netzwerk.

Der Buskoppler unterstützt die PROFINET-Systemredundanzen S2, R1 und R2 und ist Hot-Swap-fähig beim Betrieb mit zwei Buskopplern.

Eine komfortable Parametrierung, Konfiguration und Diagnose des modularen Proxys werden über FDT / DTM realisiert.

#### Merkmale:

- 2 Ethernet-Ports mit integriertem Switch
- PROFINET RT-Unterstützung
- Unterstützung der PROFINET-Systemredundanzen S2, R1 und R2
- Unterstützt bis zu 8 PROFIBUS PA-Segmente (im Verbund mit einem Feldbus-Spannungsversorgungssockel und mindestens einer Feldbus-Spannungsversorgung)
- Unterstützt das PROFIBUS PA-Profil 4.0
- Alarmverhalten nach NE 107

<b>Schnittstelle</b>	
Feldbusystem	
Anschlussart	
Anzahl	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Übertragungslänge	
Unterstützte Protokolle	
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	
Anschlussart	
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Einspeisung Logikspannung $U_L$	
Maximal zulässiger Spannungsbereich	
Logikspannung $U_{Bus}$	
Stromversorgung an $U_{Bus}$	
Schutzbeschaltung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Axioline P-Buskoppler</b>	
- für PROFINET, erweiterte Funktionalität	

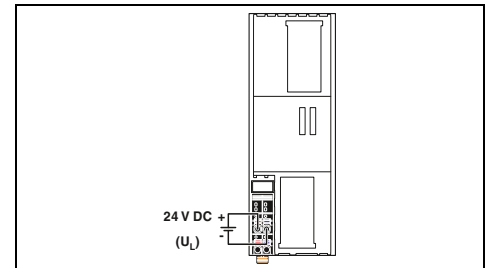
<b>Axioline P-Bussockelmodul (Ersatzteil)</b>	
<b>Axioline P-Lokalbus-Terminator (Set)</b>	

**PROFI  
NET**



RJ45-Anschluss

Ex: IEC 61801-2



#### Technische Daten

PROFINET
RJ45-Buchse, Autonegotiation und Autocrossing
2
100 MBit/s (Voll-Duplex)
max. 100 m
PROFINET
Axioline P-Lokalbus
Bussockelmodul
24 V DC
10 V DC ... 32 V DC
5 V DC (über Bussockelmodul)
2 A
Überspannungsschutz Versorgungsspannung
Verpolschutz Versorgungsspannung

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>AXL P BK PN AF</b>	<b>2316390</b>	1

#### Zubehör

<b>AXL P BS 45</b>	<b>2316397</b>	1
<b>AXL P TERM PAIR</b>	<b>2316402</b>	1

Spannungsversorgung

neu

neu

Im modularen Verbund können Sie bis zu acht PROFIBUS PA-Segmente an den modularen Proxy Axioline P anschließen.

Die Stromversorgung erfolgt entweder einzeln im Simplex-Modus mit einem Stromversorgungsmodul oder redundant mit zwei Stromversorgungsmodulen auf einem Spannungsversorgungssockel.

**Merkmale:**

- Redundante Stromversorgungen, hot-swap-fähig



Feldbus-Spannungsversorgungssockel




Feldbus-Spannungsversorgung

	Technische Daten			Technische Daten		
Schnittstelle						
Benennung	Axioline P-Lokalbus			-		
Anschlussart	Bussockelmodul			-		
Eingangsdaten						
Eingangsnennspannungsbereich	-			18,5 V DC ... 30,5 V DC		
Nennstrombereich	-			500 mA ... 1,35 A		
Ausgangsdaten						
Ausgangsspannungsbereich	-			28 V DC ... 30 V DC (auf der Hauptleitung)		
Ausgangsstrom	-			500 mA		
Max. Verlustleistung	-			2,5 W (typisch)		
Signalisierung						
Signalisierung DC OK	-			LED grün		
Signalisierung Alarm	-			LED rot		
Signalisierung Redundancy OK	-			LED grün		
Statusanzeige	-			LED grün		
Allgemeine Daten						
Abmessungen	B / H / T	35 / 130 / 125 mm		17 / 92 / 97 mm		
Schutzart	IP20			IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 65 °C (Einbaulage: Wandmontage auf waagerechter Tragschiene)			-40 °C ... 65 °C		
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C			-40 °C ... 85 °C		
Konformität / Zulassungen						
ATEX	Ex II 3 G Ex ec IIC T4 Gc IBEExU 18ATEXB018X Ex ec IIC T4 Gc IECEx IBE 18.0023X			Ex II 3 G Ex ec IIC T4 Gc Ex ec IIC T4 Gc		
IECEX	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4			Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4		
UL, USA / Kanada	Class I, Zone 2, IIC T4			Class I, Zone 2, IIC T4		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Axioline P-Feldbus-Spannungsversorgungssockel	AXL P FBPS BASE	2316393	1			
Axioline P-Feldbus-Spannungsversorgung				AXL P FBPS 28DC/0.5A	2316394	1
	Zubehör			Zubehör		
Axioline P-Bussockelmodul (Ersatzteil)	AXL P BS 35	2316396	1			




### Produktübersicht


#### Buskoppler

	<b>EtherCAT</b>	<b>EtherNet/IP</b>	<b>Modbus/TCP (UDP)</b>	<b>SERCOS</b> the automation bus	<b>PROFIBUS</b>	<b>CANopen</b>
	102	103	103	103	105	106
	<b>INTERBUS</b>	<b>Modbus/RTU</b>	<b>PROFIBUS</b>	<b>MUX</b>		
	107	108	109	109		


#### Inline-Controller

	<b>100er-Klasse</b>
	48


#### Adapterklemme

	Zum Anschluss von Inline-I/Os an PLCnext Control AXCF 2152
	12


#### Einspeise-, Segment- und Zubehörklemmen

	<b>Einspeiseklemmen</b>			<b>Nachspeiseklemmen</b>	<b>Segmentklemmen</b>	<b>Potenzialverteilungsklemmen</b>	
24 V DC	120 V AC	230 V AC			24 V DC	24 V DC	GND
110	111	111	112	114	115	115	


#### 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
	117	117	118	118	119	120

#### 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
	122	128	134	138	142	140

#### 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)
	144	145	145	145

#### Sichere I/Os

	<b>SafetyBridge Technology</b>	<b>PROFIsafe</b>
	265	268

#### Funktionsklemmen

	<b>Abzweig</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Zähler / PWM</b>	<b>Positionserfassung und Positioniersteuerung</b>
	146	148	153	156

#### Leistungsklemmen

	<b>Servoverstärker Direktstarter Wendelaststarter</b>
	159

#### 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
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

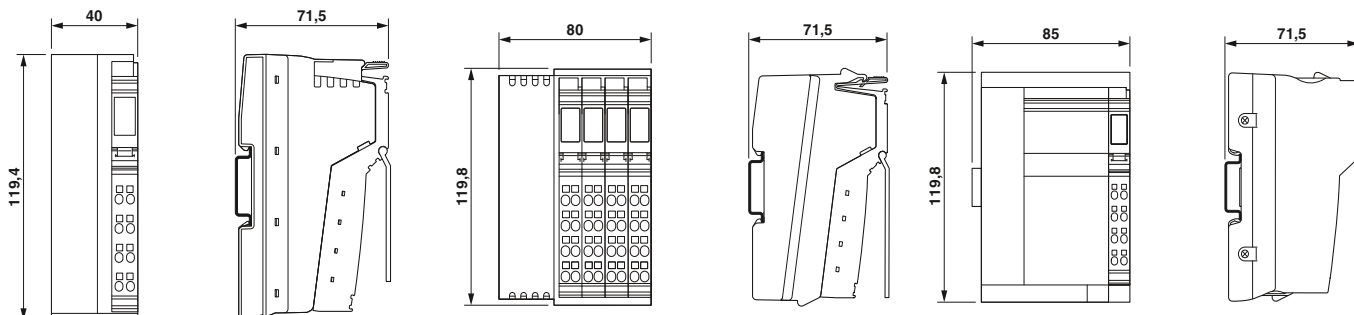
**Gehäusetypen und Abmessungen**

**Buskoppler**

**BK-Gehäuse**

**BK IO-Gehäuse**

**Containergehäuse**

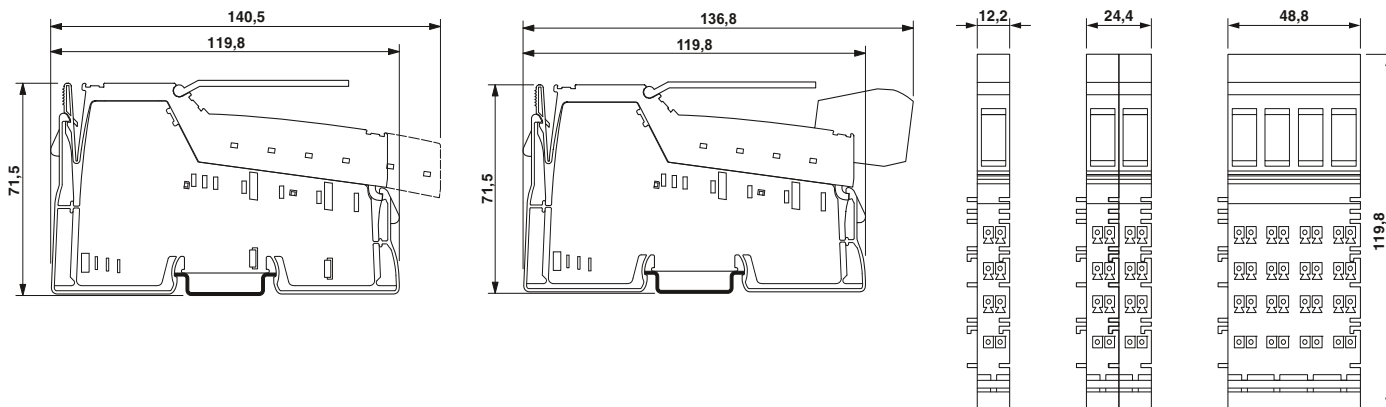


**I/O-Klemmen**

**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

#### Merkmale EtherCAT®:

- Automatische Adressierung
- Abbildung der Station als modulares EtherCAT®-Gerät über Modular Device Profile (MDP)
- Azyklische Datenkommunikation mit Mailbox-Protokollen
- Unterstützung von SafetyBridge V3
- Firmware-Update-fähig

#### Merkmale EtherNet/IP™:

- Version 1.2
- Web-based Management

#### Merkmale Modbus/TCP (UDP):

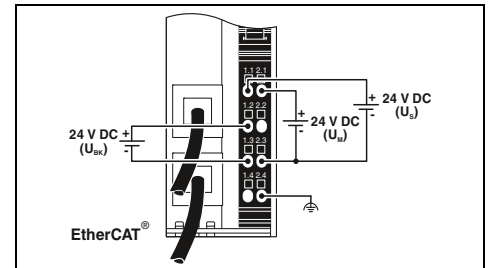
- Autonegotiation
- Autocrossing
- Software-Schnittstellen für den Zugriff über TCP/IP:
  - Device Driver Interface (DDI)
  - High Level Language Fieldbus Interface (HFI)
- Web-based Management

#### Merkmale Sercos®:

- Sercos-Spezifikation V1.1.2
- Minimale Sercos-Zykluszeit 250 µs
- FSP-IO (Function Specific Profile-IO) für modulare I/O-Geräte
- Maximal 6 Echtzeit-Verbindungen



RJ45-Anschluss



#### Technische Daten

Schnittstelle	EtherCAT®
Feldbusystem	RJ45-Buchse
Anschlussart	100 MBit/s (Voll-Duplex)
Übertragungsgeschwindigkeit	
Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	max. 63
Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer	
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC (über Inline-Stecker)
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich	0,9 A
Stromaufnahme maximal	max. 0,8 A
Stromversorgung an U <sub>L</sub>	max. 0,5 A DC
Stromversorgung an U <sub>ANA</sub>	
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
Umgebungstemperatur (Betrieb)	40 mm / 119,4 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	-25 °C ... 55 °C
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Buskoppler</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	<b>IL EC BK-PAC</b>	<b>2702507</b>	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C			

#### Zubehör

<b>Anschlussstecker</b>	<b>IB IL SCN-PWR IN-CP</b>	<b>2727637</b>	10
-------------------------	----------------------------	----------------	----

EtherNet/IP™



RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge

Modbus/TCP (UDP)



RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge

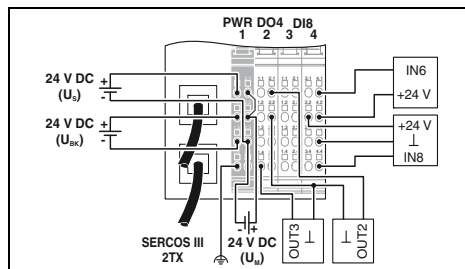
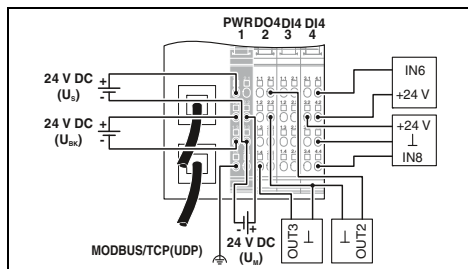
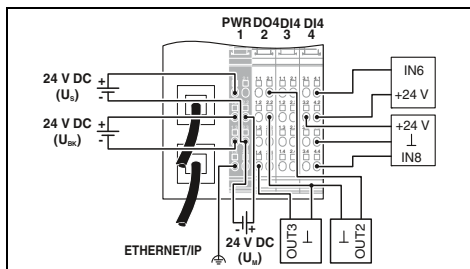
SERCOS  
the automation bus



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  
EN 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 ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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 527

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 ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC	2897758	1
IL EIP BK DI8 DO4 2TX-XC-PAC	2702131	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981	1
IL ETH BK DI8 DO4 2TX-XC-PAC	2701388	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 63 Klemmen (maximal 16 PCP-Teilnehmer) anschließbar

#### Merkmale PROFINET:

- Konformität zur PROFINET-Spezifikation V2.3
- 2 RJ45- bzw. 2 SC-RJ-Anschlüsse
- IP-Parameter über PROFINET-Controller einstellbar
- Galvanische Trennung zwischen Ethernet-Schnittstelle und Logik
- Automatische Datenratenerkennung im Lokalbus (500 kBit/s oder 2 MBit/s)
- Automatische Geschwindigkeitserkennung des Systembusses

#### Zusätzliche Merkmale IL PN BK-PAC:

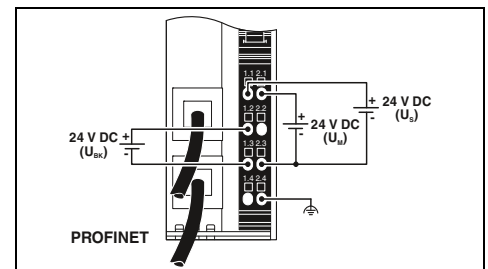
- Unterstützung von 3 Abzweigklemmen als Fernbusstich (4 Ebenen)
- Kompakter Stationsaufbau dank 40 mm Gehäusebreite spart Platz im Schaltschrank

**PROFINET**



neu

RJ45-Anschluss



#### Technische Daten

Schnittstelle			
Feldbusystem		PROFINET	
Anschlussart		RJ45-Buchse, Autonegotiation	
Übertragungsgeschwindigkeit		100 MBit/s (nach PROFINET-Standard)	
Lokalbus-Schnittstelle			
Anschlussart		Inline-Datenrangierer	
Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer		max. 63	
Versorgung der Modulelektronik			
Versorgungsspannung		24 V DC	
Versorgungsspannungsbereich		19,2 V DC ... 30 V DC (über Inline-Stecker)	
Stromaufnahme maximal		0,91 A DC	
Stromversorgung an $U_L$		max. 0,8 A DC	
Stromversorgung an $U_{ANA}$		max. 0,5 A DC	
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		0,8 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,8 ... 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 (Derating beachten)	
EMV-Hinweis			

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
IL PN BK-PAC	2403696	1	
Zubehör			
IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10	

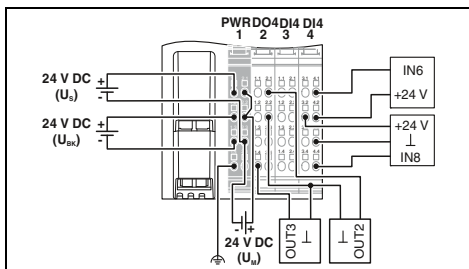
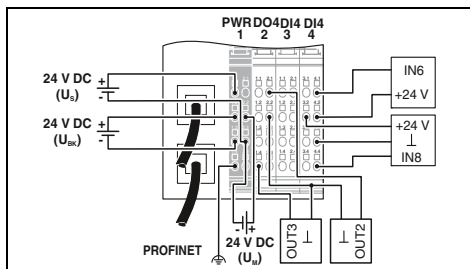
Beschreibung	
<b>PROFINET-Buskoppler</b> , komplett mit Zubehör (Anschlusstecker und Beschriftungsfeld)	
<b>Anschlusstecker</b>	



**RJ45-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge**



**SC-RJ-Anschluss,  
8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge**



**Technische Daten**

**Technische Daten**

PROFINET  
 RJ45-Buchse, Autonegotiation  
 100 MBit/s (nach PROFINET-Standard)

Inline-Datenrangierer  
 max. 61 I/Os on board sind zwei Teilnehmer)

24 V DC  
 19,2 V DC ... 30 V DC (über Inline-Stecker)

0,91 A DC  
 max. 0,8 A DC (Derating beachten)  
 max. 0,5 A DC (Derating beachten)

PROFINET  
 SC-RJ-Buchse  
 100 MBit/s (nach PROFINET-Standard)

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 (Derating beachten)  
 max. 0,5 A DC (Derating beachten)

2-, 3-Leiter  
 8  
 EN 61131-2 Typ 1  
 ca. 500 µs  
 Verpolschutz

2-, 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 527

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 (Derating beachten)  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PN BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703994	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PN BK DI8 DO4 2SCRJ-PAC	2878379	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®:

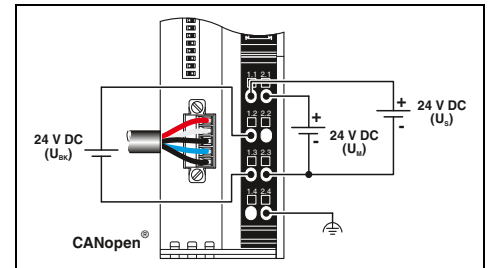
- Adresse per DIP-Schalter oder Software einstellbar
- Gleichzeitige Unterstützung von zwei SDO-Servern
- Triggermodi: Event, Timer, Remote Request
- Node und Life Guarding
- Heartbeat

#### Merkmale INTERBUS:

- Fernbusanschlüsse in Kupfer- oder LWL-Technik
- Galvanische Trennung der Fernbussegmente
- Automatische Konfiguration der weiterführenden Schnittstelle als Fernbus- oder Lokalbus-Schnittstelle
- Unterstützung bis zu 15 angeschlossener Klemmen mit Fernbusstich



MINI COMBICON-Anschluss



#### Technische Daten

Schnittstelle  
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)

Lokalbus-Schnittstelle  
Anschlussart  
Anzahl der anschließbaren Lokalbus-Teilnehmer  
Maximale Entfernung zum nächsten Fernbusteilnehmer

Inline-Datenrangierer  
max. 63  
-

Versorgung der Modulelektronik  
Versorgungsspannung  
Versorgungsspannungsbereich

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

Stromaufnahme maximal  
Stromversorgung an  $U_L$   
Stromversorgung an  $U_{ANA}$

#### Allgemeine Daten

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 527

Beschreibung  
**Buskoppler**, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C

- 45° abgeschrägter LWL-Anschluss  
- LWL-Anschluss und LWL-Fernbusstich

#### Anschlussstecker

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL CO BK-PAC	2702230	1
IL CO BK-XC-PAC	2702635	1

#### Zubehör

IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10
---------------------	---------	----



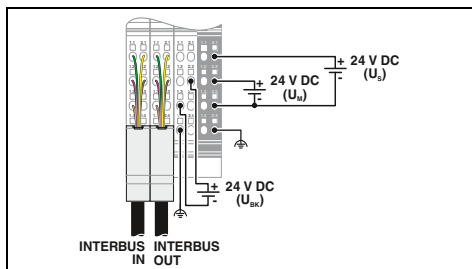
Inline-Schirmstecker-Anschluss



D-SUB-Anschluss



45° abgeschrägter LWL-Anschluss



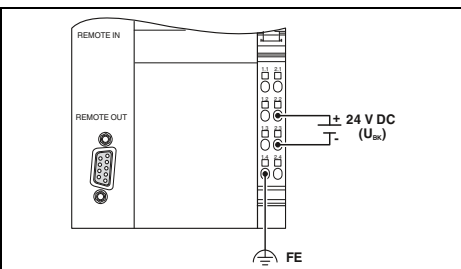
Technische Daten

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 527



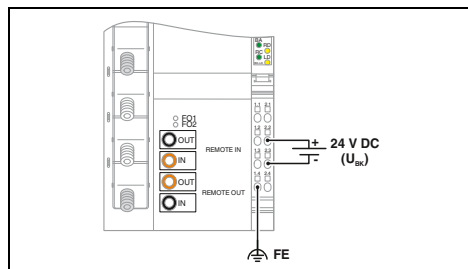
Technische Daten

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 527



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 527

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-I/O-Klemmen sind in diesem Katalog mit nebenstehendem Logo gekennzeichnet.



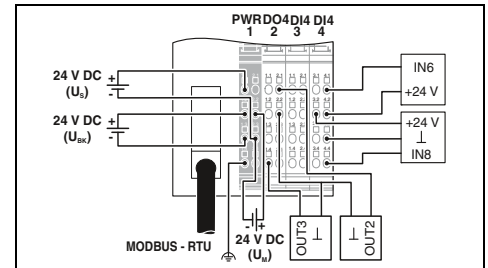
#### Hinweise:

Eine Multiplexerapplikation auf SD-Karte zur Konfiguration von zwei modularen Kleinststeuerungen ILC 131 ETH als Multiplexer finden Sie in diesem Katalog auf Seite 55

#### Modbus/RTU



#### D-SUB-Anschluss, 8 digitale Ein- und 4 digitale Ausgänge



#### Technische Daten

Modbus/RTU  
D-SUB-9-Buchse  
1,2 kBit/s ... 115,2 kBit/s (parametrierbar)

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 ... 60 °C

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL MOD BK DI8 DO4-PAC	2878696	1

#### Zubehör

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-MODBUS/IL/BK	2310808	1

<b>Schnittstelle</b>	
Feldbusssystem	
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 Schiebeschalter 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



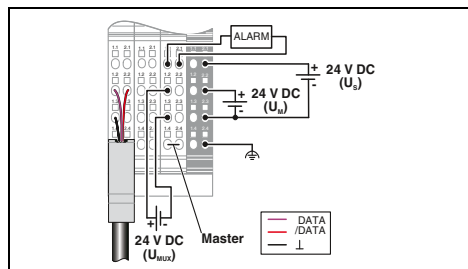
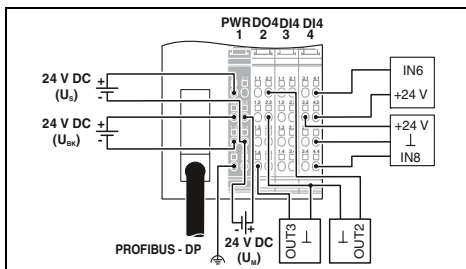
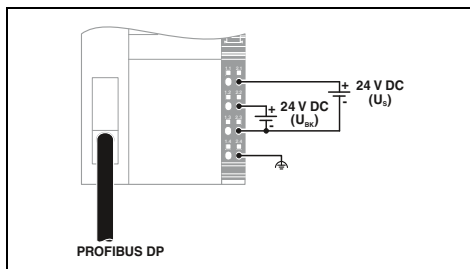
Ex:



Ex:



Ex:



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

PROFIBUS DP  
D-SUB-9-Buchse  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

PROFIBUS DP  
D-SUB-9-Buchse  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

RS-485  
Inline-Schirmstecker  
-

Inline-Datenrangierer  
max. 63

Inline-Datenrangierer  
max. 61 (I/Os on board sind zwei Teilnehmer)

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  
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)  
1,25 A  
max. 2 A DC (Derating beachten)  
max. 0,5 A DC (Derating beachten)

-  
-  
-  
-  
-

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  
85 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
0 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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 ... 60 °C

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 527

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PB BK DP/V1-PAC	2862246	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IL PB BK DI8 DO4/EF-PAC	2692322	1
IL PB BK DI8 DO4/EF-XC-PAC	2702132	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 MUX MA-PAC	2861205	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

IL BKDIO-PLSET	2878599	1
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

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:

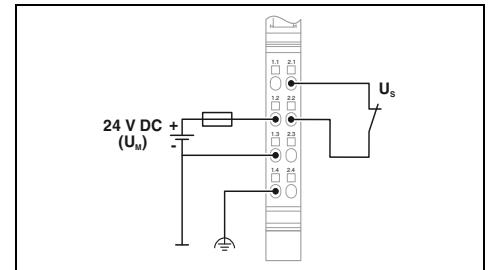
- Hauptstromkreis ( $U_M$ ) bis 8 A
- Segmentstromkreis ( $U_S$ ) für die Peripherieversorgung bis 8 A

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	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC (über Inline-Stecker) 19,2 V ... 30 V (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgung des Hauptstromes $U_M$	max. 8 A (Summe aus $U_M$ + $U_S$ ; beim Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich max. 4 A!)
Versorgungsspannungsbereich $U_M$	
Stromversorgung an $U_M$	
Logikspannung $U_L$	-
Stromaufnahme aus $U_L$	-
Versorgung des Segmentstromes $U_S$	24 V DC (über Inline-Stecker) max. 8 A (Summe aus $U_M$ + $U_S$ ; beim Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich max. 4 A!)
Stromversorgung an $U_S$	
Peripherieversorgungsspannung	-
Peripherie-Versorgungsspannungsbereich	-
Sicherung	-
Allgemeine Daten	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Anschlussart	Zugfederanschluss
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Suppressordiode
Gewicht	59 g
Abmessungen	B / H / T 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Einspeiseklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
- mit Sicherung	<b>IB IL 24 PWR IN-PAC</b>	<b>2861331</b>	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C			
- mit Sicherung und Diagnose	<b>IB IL 24 PWR IN-XC-PAC</b>	<b>2701161</b>	1
- mit Sicherung und Sicherungs-Diagnose			

#### Zubehör

<b>Inline-Distanzklemme</b>	
-----------------------------	--





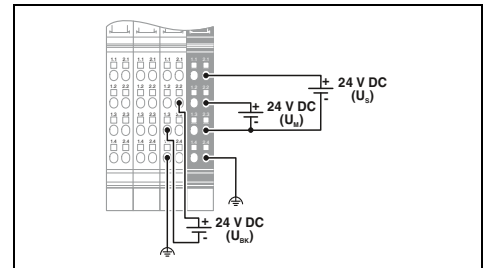
### Nachspeiseklemme

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  $U_M$ ,  $U_S$ ,  $U_L$ ,  $U_{ANA}$



<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	
Versorgungsspannungsbereich $U_M$	
Stromversorgung an $U_M$	
Logikspannung $U_L$	
Stromversorgung an $U_L$	
Peripherieverorgungsspannung $U_{ANA}$	
Stromversorgung an $U_{ANA}$	
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	
Versorgungsspannungsbereich $U_S$	
Stromversorgung an $U_S$	
Sicherung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Anschlussart	
Schutzbeschaltung	
Gewicht	
Abmessungen	
<b>Beschreibung</b>	
<b>Inline-Einspeise-</b> bzw. <b>Nachspeiseklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	
<b>Stecker-Set</b> für Einspeiseklemme, farbig markiert	

<b>Technische Daten</b>		
Inline-Datenrangerier		
24 V DC (über Inline-Stecker)		
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)		
max. 8 A (Summe aus $U_M$ + $U_S$ ; beim Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich max. 4 A!)		
7,5 V DC (über Potenzialrangerier)		
max. 2 A DC		
24 V DC		
max. 0,5 A DC		
24 V DC (über Inline-Stecker)		
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)		
max. 8 A DC (Summe aus $U_M$ + $U_S$ ; beim Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich max. 4 A!)		
elektrischer/thermischer Überlastschutz, im Lieferumfang		
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16		
Zugfederanschluss		
Überspannungsschutz (Segmenteinspeisung, Haupteinspeisung, 24-V-Einspeisung) Eingangsschutzdioden (werden bei dauerhafter Überlastung zerstört) Impulsbelastungen bis 1500 W werden von der Eingangsschutzdiode kurzgeschlossen.		
192 g		
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm		
<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
IB IL 24 PWR IN/R-PAC	2861674	1
IB IL 24 PWR IN/R-XC-PAC	2701298	1
<b>Zubehör</b>		
IB IL PWR IN/R-PLSET	2860620	1

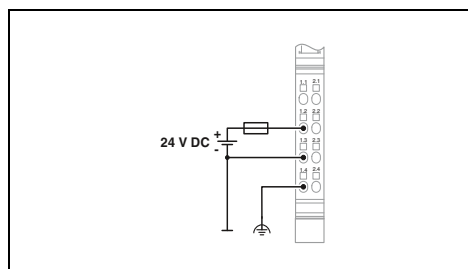
## Nachspeiseklemme

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	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC (über Potenzialrangierer) max. 0,8 A DC elektrischer/thermischer Überlastschutz, im Lieferumfang
Logikspannung $U_L$	
Stromversorgung an $U_L$	
Sicherung	
Allgemeine Daten	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Anschlussart	Zugfederanschluss
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

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC	2693020	1

### Zubehör

IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	10
---------------------	---------	----

Anschlussstecker	
------------------	--

### 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.

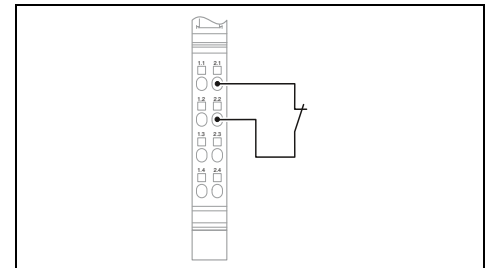
#### Je nach Klemmentyp können verschiedene Funktionen realisiert werden:

- 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	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	-
Logikspannung $U_L$	-
Stromaufnahme aus $U_L$	-
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich $U_S$	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromversorgung an $U_S$	max. 8 A (Nennwert)
Sicherung	-
Allgemeine Daten	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Anschlussart	Zugfederanschluss
Schutzbeschaltung	Überlastschutz Sicherung
Gewicht	42 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Segmentklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	<b>IB IL 24 SEG-PAC</b>	<b>2861344</b>	1
- mit Sicherung - mit Sicherung und Diagnose - für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C			
<b>Inline Potenzialverteilerklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
- 24 V - GND			



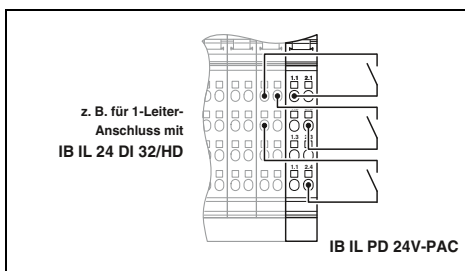
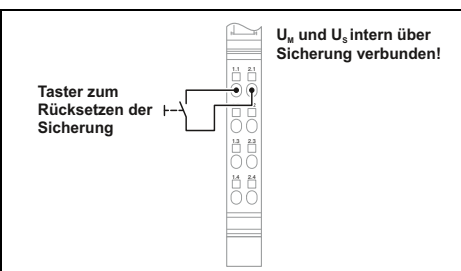
24-V-DC-Versorgung des Segmentkreises  $U_S$ , mit Sicherung und Diagnose



24-V-DC-Versorgung des Segmentkreises  $U_S$ , mit elektronischer Sicherung



Potenzialverteiler



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer
-
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
max. 6 A (Nennwert) SI 5 x 20 6, 300 AT (im Lieferumfang)
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Zugfederanschluss Überlastschutz Sicherung 59 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Inline-Datenrangierer
7,5 V DC (über Potenzialrangierer) max. 30 mA
24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
max. 2,5 A (Nennwert) 2,5 A (elektronisch)
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Zugfederanschluss Überlastschutz 44 g 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

IB IL PD 24V-PAC	IB IL PD GND-PAC
Inline-Datenrangierer	
-	-
24 V DC (über Potenzialrangierer)	-
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	-
-	-
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Zugfederanschluss	-
-	44 g
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	-
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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.

**i** Ihr Webcode: #1242

#### Frei kombinierbar

Die Inline ECO-Klemmen können Sie mit allen Inline-Klemmen und Inline-Komponenten kombinieren.

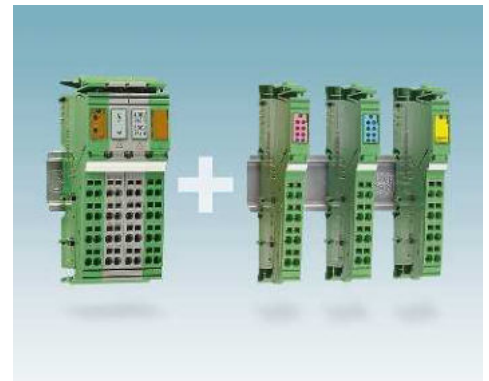
#### Keine Parametrierung notwendig

Jede Inline ECO-Klemme ist besonders einfach in der Handhabung. Sie müssen keine Parameter voreinstellen.

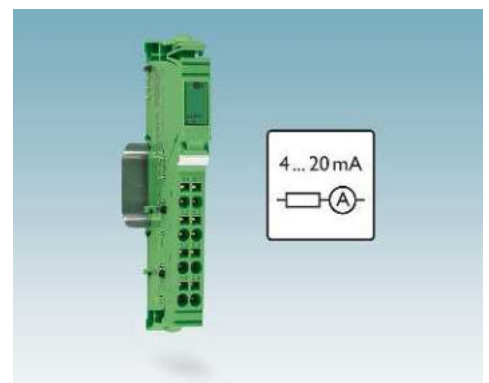
#### Funktionale Sicherheit in kompakten Maschinen

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.

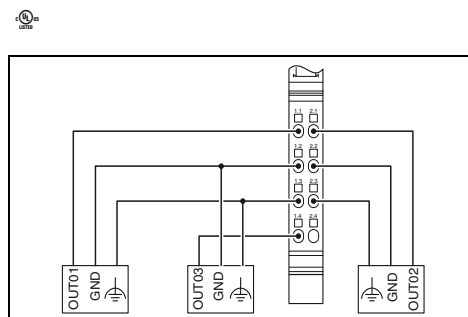
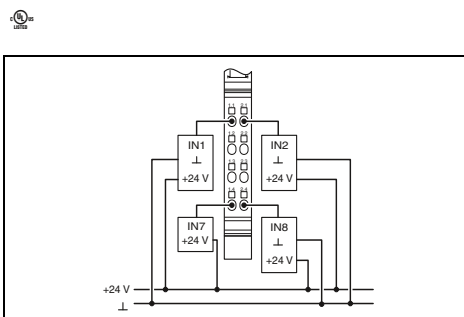
**Hinweise:**  
Eine Übersicht aller Digital-Ein- und Ausgabeklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 122



8 digitale Eingänge



4 / 8 digitale Ausgänge



**Technische Daten**

**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung U <sub>L</sub>	7,5 V DC (über Potenzialrangierer)
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	max. 30 mA
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 527

IB IL 24 DO 4/EF-ECO	IB IL 24 DO 8/HD-ECO
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
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 527	

**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 Ausgabeklemmen

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:

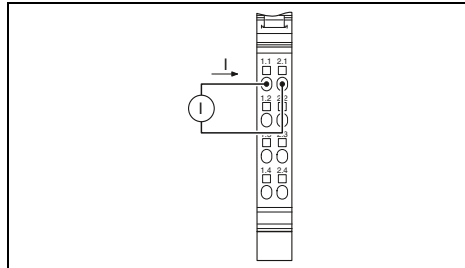
Eine Übersicht aller Analog-Ein- und Ausgabeklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 134



4 analoge Eingänge

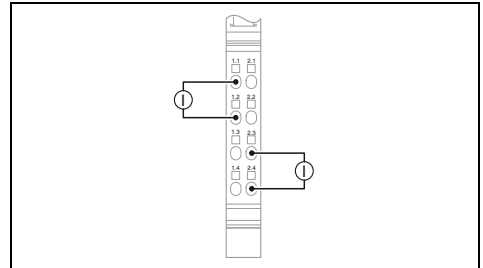


4 analoge Ausgänge



#### 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 $U_{ANA}$	max. 20 mA	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC	
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 70 mA	
Analoge Eingänge		
Anschlusstechnik		
Anzahl der Eingänge	4	
Eingangssignal Spannung	0 V ... 10 V	
Eingangssignal Strom	4 mA ... 20 mA	
Messwertdarstellung	16 Bit	
Prozessdaten-Update	< 10 ms	
Datenformate	Normierte Darstellung	
Analoge Ausgänge		
Anschlusstechnik		
Anzahl der Ausgänge	4	
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 10 V	
Bürde/Ausgangslast Spannungsausgang	> 2 k $\Omega$	
Ausgangssignal Strom	4 mA ... 20 mA	
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 300 $\Omega$	
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit	
Prozessdaten-Update	< 10 ms	
Datenformate	Normierte Darstellung	
Allgemeine Daten		
Anschlussart		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Zugfederanschluss 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 527	



#### 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 $U_{ANA}$	max. 85 mA	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC	
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 50 mA	
Analoge Ausgänge		
Anschlusstechnik		
Anzahl der Ausgänge	4	
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 10 V	
Bürde/Ausgangslast Spannungsausgang	> 2 k $\Omega$	
Ausgangssignal Strom	4 mA ... 20 mA	
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 300 $\Omega$	
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz Transientenschutz	
Ausgabewertdarstellung	16 Bit	
Prozessdaten-Update	< 10 ms	
Datenformate	Normierte Darstellung	
Allgemeine Daten		
Anschlussart		
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Zugfederanschluss 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 (siehe Tabelle "Derating" im Datenblatt)	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

#### 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

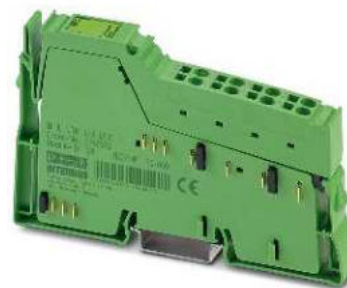
### Inline ECO – Temperaturerfassungsklemmen

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).

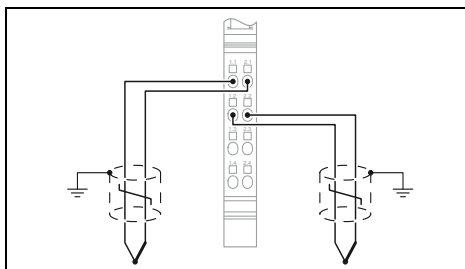
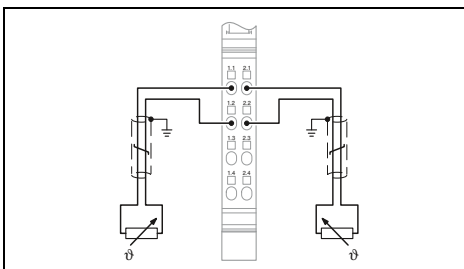
**Hinweise:**  
Eine Übersicht aller Temperaturerfassungsklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 140



4 RTD-Eingänge



4 UTH-Eingänge



**Technische Daten**

	IB IL RTD 4/PT100-ECO	IB IL RTD 4/PT1000-ECO
Inline-Datenrangierer		
Versorgung	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme	typ. 7,3 mA	typ. 32 mA
Logikspannung	7,5 V DC	7,5 V DC
Stromaufnahme	typ. 56 mA	typ. 38 mA
Analoge Eingänge		
Anschlusstechnik	2-Leiter	
Anzahl der Eingänge	4 (Pt 100)	4 (Pt 1000)
Genauigkeit	-	
Beschreibung des Eingangs	Eingang für resistive Temperatursensoren	
Verwendbare Sensortypen (RTD)	Pt 100 (IEC 60751/EN 60751)	Pt 1000 (IEC 60751/EN 60751)
Messprinzip	-	
Prozessdaten-Update	< 10 ms	

**Technische Daten**

	IB IL UTH 4/J-ECO	IB IL UTH 4/K-ECO	IB IL UTH 4/L-ECO
Inline-Datenrangierer			
Versorgung	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme	typ. 32 mA	typ. 32 mA	typ. 32 mA
Logikspannung	7,5 V DC	7,5 V DC	7,5 V DC
Stromaufnahme	typ. 38 mA	typ. 38 mA	typ. 38 mA
Analoge Eingänge			
Anschlusstechnik	2-Leiter		
Anzahl der Eingänge	4 (Typ J)		
Genauigkeit	typ. ± 1,9 K (Vergleichsstelle)		
Beschreibung des Eingangs	Differenzeingänge		
Verwendbare Sensortypen (UTH)	-		
Messprinzip	Sigma-Delta-Verfahren		
Prozessdaten-Update	< 10 ms		

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	
Verwendbare Sensortypen (RTD)	
Messprinzip	
Prozessdaten-Update	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

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 527	

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 527	

**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

Beschreibung	
<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.

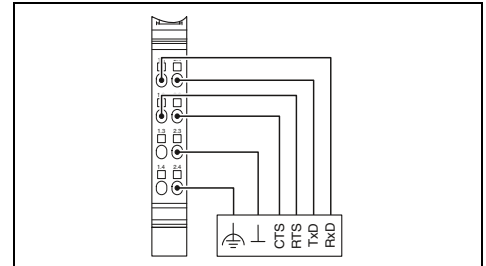
Die Klemme IB IL RS 232-ECO ermöglicht den Betrieb handelsüblicher Peripheriegeräte mit serieller RS-232-Schnittstelle an einem Bussystem.

#### Hinweise:

Eine Übersicht aller seriellen Kommunikationsklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 148



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>	<b>1</b>

## Inline ECO – Serielle Kommunikationsklemmen

Die seriellen Kommunikationsklemmen in der ECO-Ausführung sind zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen.

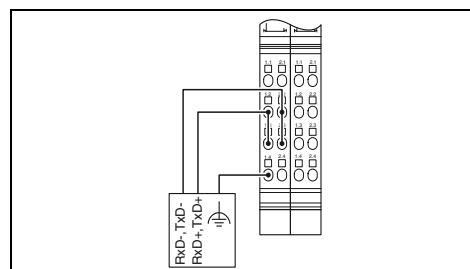
Die Klemme IB IL RS 485-ECO ermöglicht den Betrieb handelsüblicher Peripheriegeräte mit serieller RS-485-Schnittstelle an einem Bussystem.

### Hinweise:

Eine Übersicht aller seriellen Kommunikationsklemmen in Standardausführung finden Sie ab Seite 148



1 serielle RS-485-Schnittstelle



### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Serielle Schnittstelle	
Schnittstelle	RS-485
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	62 g
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 55 °C

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>Inline ECO-Kommunikationsklemme (mit Anschlussstecker)</b>		
	<b>IB IL RS 485-ECO</b>	<b>2702141</b>	<b>1</b>

### 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:

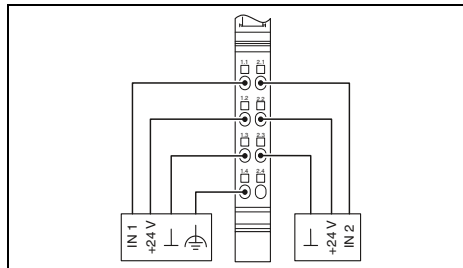
- 2- bis 32-kanalig
- Gemäß EN 61131-2 Typ 1 oder 3
- 1-, 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschluss-technik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA



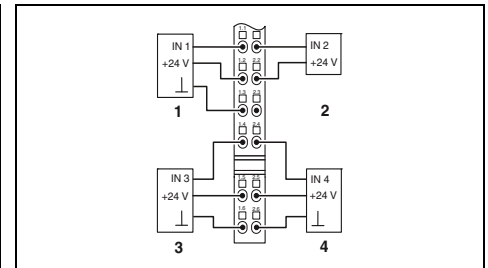
2 Eingänge



4 Eingänge



Technische Daten



Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC (über Potenzialrangierer)
Logikspannung $U_L$	max. 35 mA 24 V DC (über Potenzialrangierer)
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 0,5 A
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	
Stromaufnahme aus $U_S$	
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 527

IB IL 24 DI 4-PAC	IB IL 24 DI 4-ME
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 40 mA 24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 1 A	
3-Leiter	
4	
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	

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

<b>Stecker-Set</b>	
Stecker-Set für IB IL DI 16, farblich markiert	
<b>Inline-Stecker</b>	

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SCN-8-CP	2727608	10

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SCN-12-ICP	2727611	10



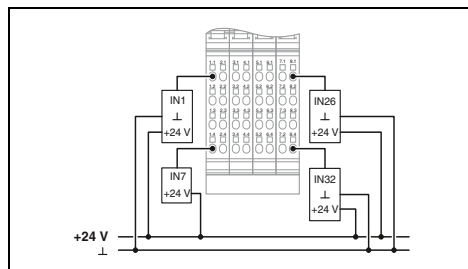
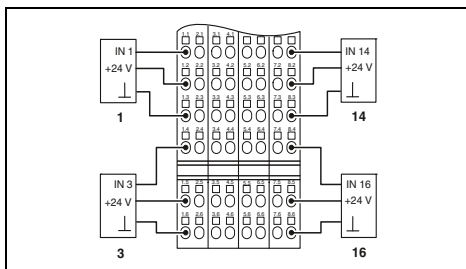
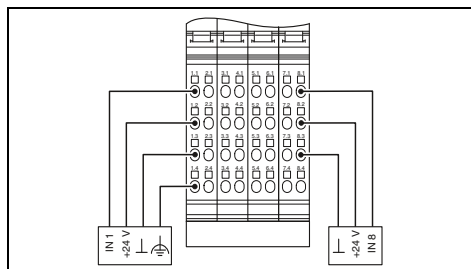
8 Eingänge



16 Eingänge



32 Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

IB IL 24 DI 8-PAC	IB IL 24 DI8/HD-PAC
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 50 mA	max. 30 mA
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 2 A	max. 5,5 mA
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 527	

IB IL 24 DI 16-PAC	IB IL 24 DI 16-ME
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 60 mA	7,5 V DC
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 4 A	
3-Leiter	
16	
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 527	

IB IL 24 DI 32-PAC	
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 90 mA	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 50 mA	
1-Leiter	
32	
EN 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 527	

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:

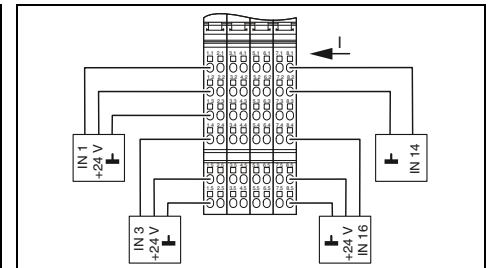
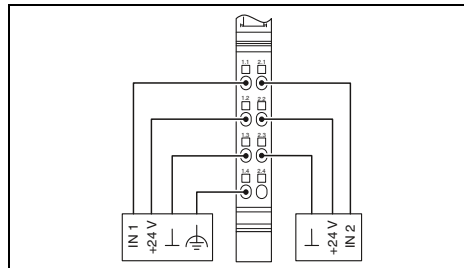
– 1 s Auflösung  
– Zählerfreigabe bei aktivem oder inaktivem Eingang (konfigurierbar)



2 Eingänge, npn-schaltend



16 Eingänge, npn-schaltend



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	
Stromaufnahme aus $U_S$	
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	

Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 35 mA	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 0,5 A	
4-Leiter	
2 (NPN)	
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	
53 g	
12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 60 mA	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 4 A	
3-Leiter	
16 (NPN)	
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	
48,8 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

#### Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- NPN-schaltend	
- Eingang nach EN 61131-2/Typ 2	
- S0-Zähler	

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

Stecker-Set	
Inline-Stecker	

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

#### Zubehör

IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
------------------	---------	----



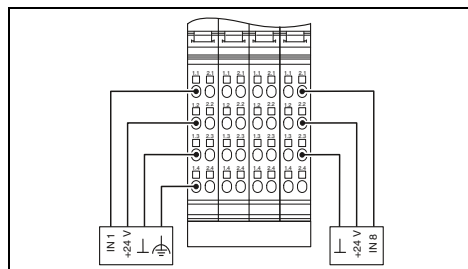
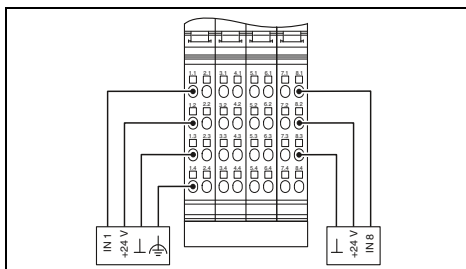
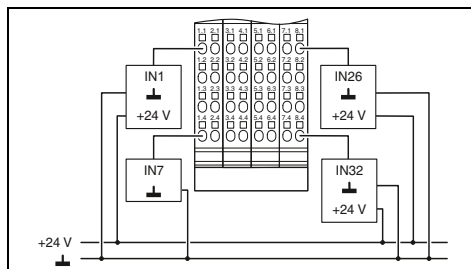
32 Eingänge, npn-schaltend



8 Eingänge, EN 61131-2/Typ 2



8 Zähler S<sub>0</sub>-Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

Inline-Datenrangierer

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 90 mA  
24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 100 mA

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 50 mA  
24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 2 A

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 55 mA  
24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 2 A (inkl. Sensorversorgung)

1-Leiter  
32 (NPN)  
IEC 61131-2 Typ 1  
< 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 527

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 527

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 527

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.

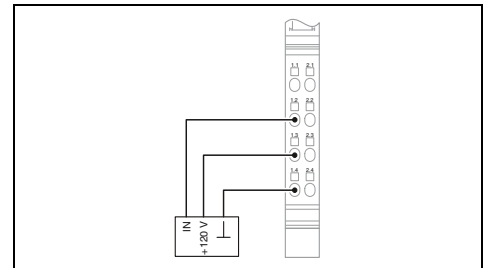
#### Merkmale:

- Anschlüsse für einen digitalen Sensor
- Maximal zulässiger Laststrom: 500 mA



1 Eingang, 120 V

ERC



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC (über Potenzialrangierer)
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 30 mA
Peripherieversorgungsspannung	120 V AC (über Potenzialrangierer)
Digitale Eingänge	
Anschlusstechnik	3-Leiter
Anzahl der Eingänge	1
Beschreibung der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 1
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	39 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Digital-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
- 120 V AC	IB IL 120 DI 1-PAC	2861917	1
- 230 V AC			

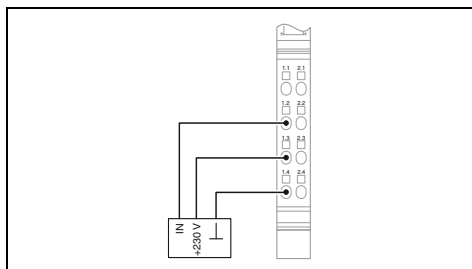
#### Zubehör

<b>Inline-Distanzklemme</b>	IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
-----------------------------	----------------------	---------	---



1 Eingang, 230 V

ERIC 9A



### Technische Daten

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)

max. 30 mA

230 V AC (über Potenzialrangierer)

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 527

### 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:

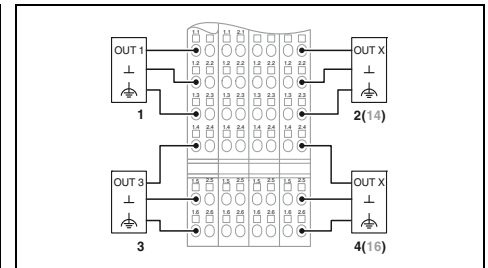
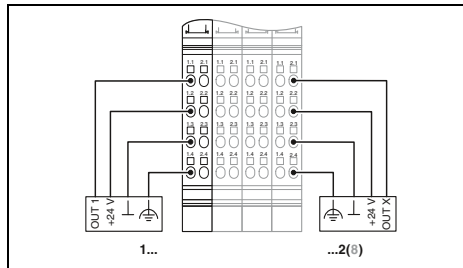
- 2- bis 32-kanalig
- Anschluss der Aktoren in 1-, 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Nennstrom je Ausgang: 500 mA
- Kurzschluss- und überlastgeschützte Ausgänge



2 Ausgänge



4 Ausgänge



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC (über Potenzialrangierer) max. 33 mA
Logikspannung U <sub>L</sub>	24 V DC (über Potenzialrangierer) max. 1 A
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	
Versorgung des Segmentkreises U <sub>S</sub>	
Stromaufnahme aus U <sub>S</sub>	
Digitale Ausgänge	4-Leiter
Anschlusstechnik	2
Anzahl der Ausgänge	500 mA
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
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
Gewicht	41 g
Abmessungen	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

IB IL 24 DO 4-PAC	IB IL 24 DO 4-ME
Inline-Datenrangierer	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer) max. 44 mA	
24 V DC (über Potenzialrangierer) max. 2 A	
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	

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	
<b>Inline-Digital-Ausgabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- 1-Leiter-Anschlusstechnik	
- Machine Edition (ME-Variante)	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 DO 2-PAC	2861470	1

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

Stecker-Set	
Inline-Stecker	

IB IL SCN-8-CP	2727608	10
----------------	---------	----

IB IL SCN-12-OCP	2727624	10
------------------	---------	----



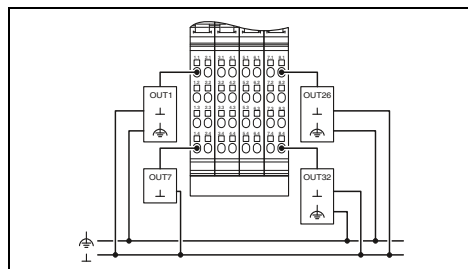
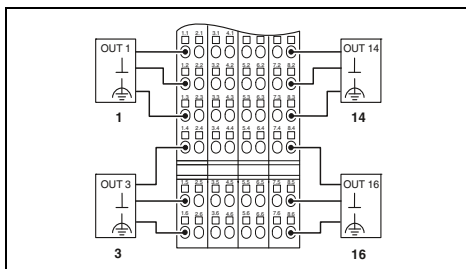
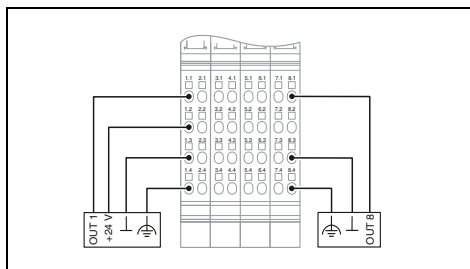
8 Ausgänge



16 Ausgänge



32 Ausgänge



Technische Daten

IB IL 24 DO 8-PAC      IB IL 24 DO8/HD-PAC

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 60 mA      max. 45 mA  
24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 4 A

4-Leiter      1-Leiter  
8  
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 527

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
-------------	---------	----

Technische Daten

IB IL 24 DO 16-PAC      IB IL 24 DO 16-ME

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 90 mA  
24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 8 A

3-Leiter  
16  
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 527

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

--	--	--

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 140 mA  
24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 8 A

1-Leiter  
32  
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 527

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

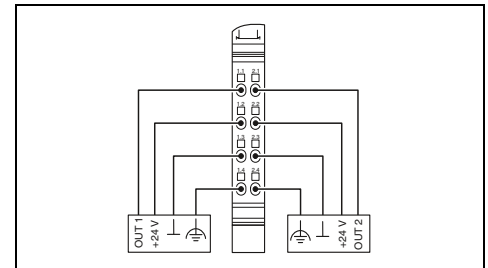
#### Merkmale 2 A-Module:

- 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

ERC  
Ex:



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	7,5 V DC (über Potenzialrangierer)
Stromaufnahme aus $U_L$	max. 32 mA
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	24 V DC (über Potenzialrangierer)
Stromaufnahme aus $U_S$	max. 1 A
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	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 12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Digital-Ausgabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
- NPN-schaltend - Ausgänge 2 A - für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	<b>IB IL 24 DO 2-NPN-PAC</b>	<b>2861496</b>	1

#### Zubehör

Stecker-Set		
<b>Inline-Stecker</b>	<b>IB IL SCN-8-CP</b>	<b>2727608</b> 10



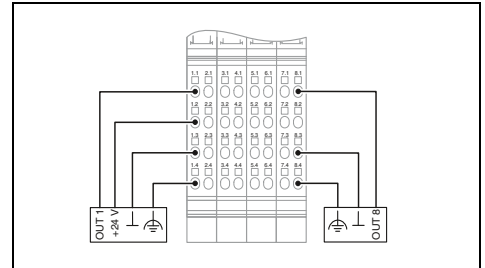
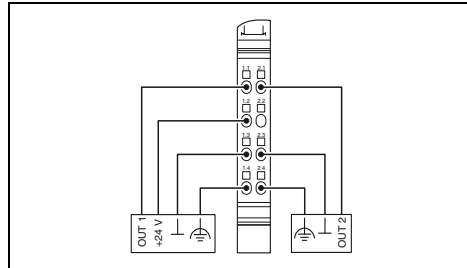
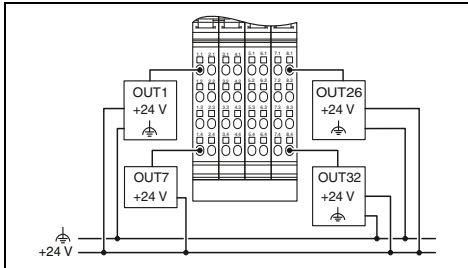
32 Ausgänge, npn-schaltend



2 Ausgänge, 2 A



8 Ausgänge, 2 A



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangerier

Inline-Datenrangerier

Inline-Datenrangerier

7,5 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 140 mA  
24 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 8 A

7,5 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 35 mA  
24 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 4 A

7,5 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 60 mA  
24 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 8 A

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 527

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 527

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 527

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.

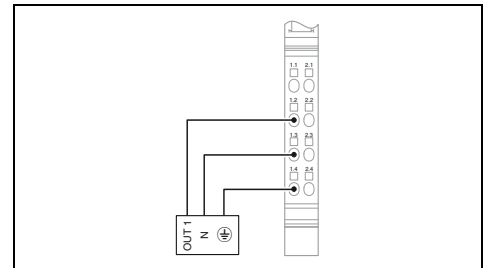
Die unterschiedlichen Relaiskontakt-Werkstoffe gewährleisten bei den ...VV-Varianten niedrige Übergangswiderstände für kleine Lasten und Lampenlasten, während die .../W-PC-Varianten auf kapazitive Lasten ausgelegt sind.

Das Modul IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC ist ein Relaismodul für Kleinsignale.



1 / 4 Ausgänge,  
12-253 V AC

ERC



#### Technische Daten

IB IL DO 1 AC-PAC      IB IL DO 4 AC-1A-PAC

Inline-Datenrangierer

7,5 V DC (über Potenzialrangierer)

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 527

#### 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



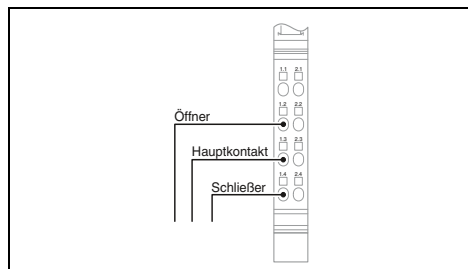
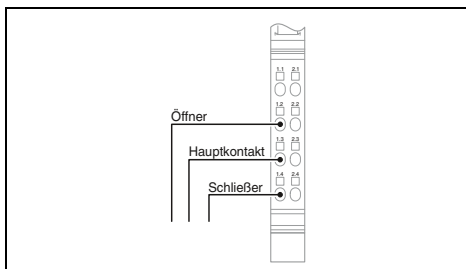
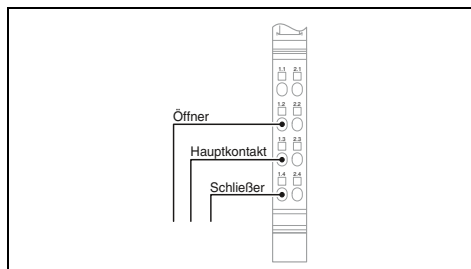
1 / 4 Relaisausgänge,  
5-253 V AC



2 Relaisausgänge,  
5-50 V AC, 5-120 V DC

ERC Ex:

ERC



Technische Daten	
IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	IB IL 24/230 DOR4/W-PAC
Inline-Datenrangerier	
7,5 V DC (über Potenzialrangerier)	
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 527	

Technische Daten	
IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC
Inline-Datenrangerier	
7,5 V DC (über Potenzialrangerier)	
max. 60 mA	max. 187 mA
1 (potenzialfreie Kontakte)	4 (potenzialfreie Kontakte)
	2,6 A
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
61 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 527	

Technische Daten	
Inline-Datenrangerier	
7,5 V DC (über Potenzialrangerier)	
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 527	

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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	2862178	1
IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC	2862181	1

Bestelldaten		
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		
IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
IB IL SCN-8-AC-REL	2740290	10

Zubehör		
IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	1
IB IL SCN-8-AC-REL	2740290	10

Zubehör		

### Analog-Eingabeklemmen

Die Inline Analog-Eingabeklemmen eignen sich zum Anschluss handelsüblicher Sensoren zur Erfassung von Strom- und Spannungssignalen.

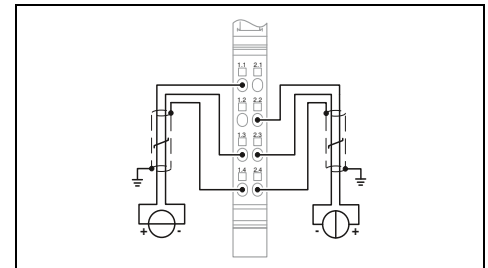
Es stehen Klemmen mit 2, 4 oder 8 Kanälen zur Verfügung.

#### 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 (Die Zeit beinhaltet die interne Firmware-Laufzeit und die Zeit für die Analog-Digital-Wandlung. Berücksichtigen Sie für Systembetrachtungen (z. B. für die Ermittlung der Sprungantwort von Sensoren) zusätzlich die Zeiten für das Einlatzen und die Busübertragung sowie den Status der Mittelwertbildung.)	
IB 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	
52 g	
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	12,2 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

#### 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 $U_{ANA}$	
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
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	
<b>Inline-Analog-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- Machine Edition (ME-Variante)	
- 8 Eingänge, Initiator mit Supply-Versorgungsausgängen	
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	

Schirmstecker	
---------------	--



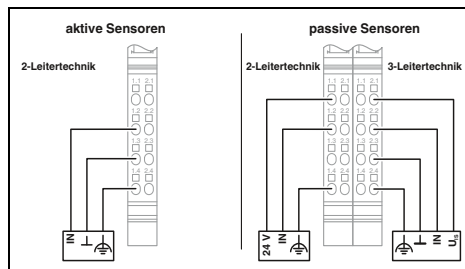
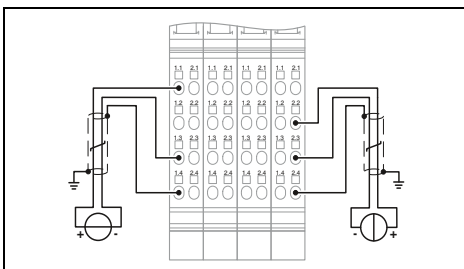
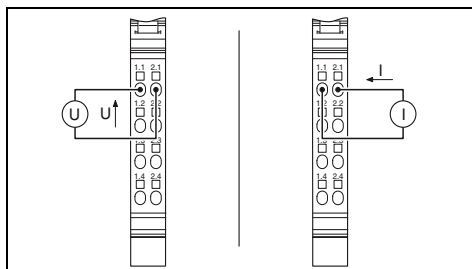
4 Eingänge



8 Eingänge



8 Eingänge,  
mit Initiatorversorgung



**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

IB IL AI 4/U-PAC	IB IL AI 4/I-PAC
Inline-Datenrangierer	
24 V DC max. 35 mA 7,5 V DC max. 60 mA	
2-Leiter 4	
0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
12 Bit (11 Bit + Vorzeichen) typ. 250 µs (alle Kanäle)	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 527	

IB IL AI 4/U-PAC	IB IL AI 4/I-PAC
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	
IB 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 527	

IB IL AI 4/U-PAC	IB IL AI 4/I-PAC
Inline-Datenrangierer	
24 V DC max. 40 mA 7,5 V DC max. 65 mA	
2-, 3-Leiter 8	
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	
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 527	

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 4/U-PAC	2700459	1
IB IL AI 4/I-PAC	2700458	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 8/SF-PAC	2861412	1
IB IL AI 8/SF-XC-PAC	2701159	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL AI 8/IS-PAC	2861661	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-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:

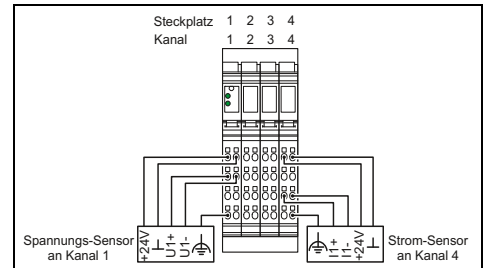
- 4 Differenzsignaleingänge
- Anschluss der Sensoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Messwerterfassung mit 16-Bit-Auflösung
- Sensorversorgung mit kanalweise integriertem Kurzschluss- und Überlastschutz
- Kurze Update-Zeit von max. 1 ms für alle Kanäle
- Bussynchrone Bereitstellung der Eingangswerte 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	24 V DC max. 20 mA
Versorgung der Modulelektronik	7,5 V DC max. 100 mA
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	2-, 3-, 4-Leiter
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	4
Logikspannung $U_L$	Differenzeingang, inkl. Sensorversorgung (24 V DC)
Stromaufnahme aus $U_L$	0 V ... 5 V / -5 V ... 5 V / 0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V
Analoge Eingänge	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA / -20 mA ... 20 mA
Anschlusstechnik	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Anzahl der Eingänge	< 1 ms (bussynchron)
Beschreibung des Eingangs	IB IL, IB ST, normierte Darstellung, S7-kompatibel
Eingangssignal Spannung	
Eingangssignal Strom	
Prozessdaten	
Messwertauflösung	
Prozessdaten-Update	
Datenformate	
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 / 135 mm / 71,5 mm

#### 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:

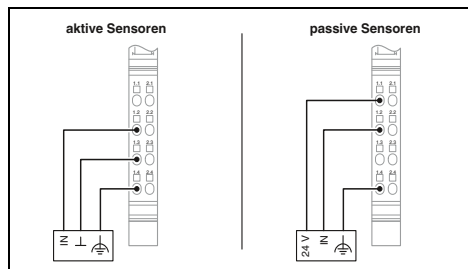
- Zwei Differenzsignaleingänge für Stromsensoren
- Sensoranschluss in 2-Leiter-Anschlussstechnik
- Messwerterfassung mit 16-Bit-Auflösung
- Punkt-zu-Punkt- und Multidrop-Verbindungen möglich
- Betriebsarten Polling und Burst
- Maximal 5 HART-Teilnehmer pro Kanal anschließbar
- Anschluss eines Handbediengeräts 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 527

#### 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	
Anschlussstechnik	
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, Masseedruckaufnehmern 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:

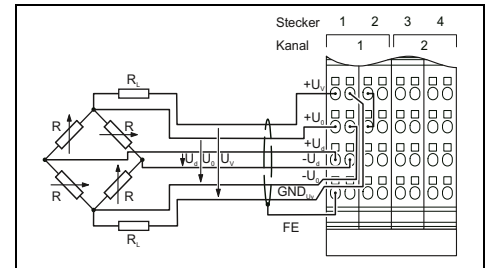
- 2 hochgenaue und schnelle Eingänge für DMS
- Typisch  $\pm 0,01$  % Abweichung vom Messbereichsendwert
- Serielle Schnittstelle für externe Gewichtsanzeigen
- Nullpunkt-, Tara- und Stillstandsanzeige
- Optional: 4-, 16- und 32-fach Mittelwertbildung

#### 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

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	24 V DC
Versorgung der Modulelektronik	typ. 32 mA (mit maximaler Last 58,3 $\Omega$ bei $U_V = 5$ V)
Peripherieversorgungsspannung $U_{ANA}$	7,5 V DC
Stromaufnahme aus $U_{ANA}$	max. 85 mA
Logikspannung $U_L$	6- oder 4-adrige, paarig-verdrillte geschirmte Leitung
Stromaufnahme aus $U_L$	2
Analoge Eingänge	Eingangskanäle für Dehnungsmessstreifen
Anschlusstechnik	Messbereich festgelegt durch Wahl des Kennwertes und der Brückenspannung
Anzahl der Eingänge	3,3 V / 5 V
Beschreibung der Eingänge	Spannungsausgang
Brückendifferenz $U_b$	2
Analoge Ausgänge	> 58,3 $\Omega$ (typisch; zulässiger Gesamtwiderstand der DMS)
Beschreibung der Ausgänge	typ. 55 mA (bei $U_V = 3,3$ V) / typ. 85 mA (bei $U_V = 5$ V)
Anzahl der Ausgänge	
Impedanz	
Ausgangsstrom	
Kennwerte	
Unipolar	+1 mV/V, +2 mV/V, +3 mV/V, +4 mV/V
Bipolar	$\pm 1$ mV/V, $\pm 2$ mV/V, $\pm 3$ mV/V, $\pm 4$ mV/V
Messwertdarstellung	15 Bit + Vorzeichen
Prozessdaten-Update	1 mal pro Lokalbus-Zyklus bei einer Buszykluszeit $\geq 1$ 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	190 g
Abmessungen	48,8 mm / 136 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Beschreibung	<b>Inline-Analog-Dehnungsmessstreifen-Eingabeklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
	- schnelle Eingänge - schnelle und präzise Eingänge

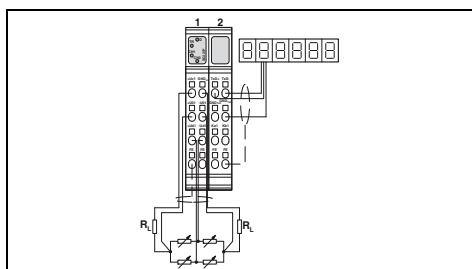
Schirmstecker	
---------------	--

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SGI 2/F-PAC	2878638	1

Zubehör		
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5



2 schnelle und präzise Eingänge



**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 527

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SGI 2/P/EF-PAC	2702373	1

**Zubehör**

IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	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

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:

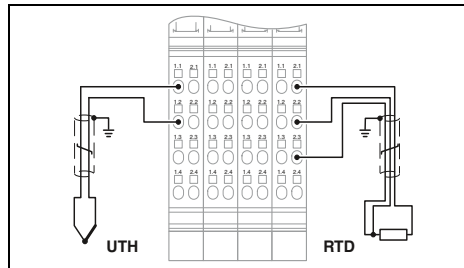
Die Treiber-Funktionsbausteine können Sie im Internet unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



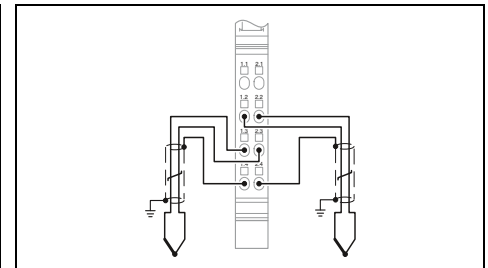
8 Eingänge,  
UTH und RTD



2 UTH-Eingänge



Technische Daten



Technische Daten

Lokabus-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	typ. $\pm 0,3$ K (Pt 100 in 3-Leiter-Anschluss)
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)

Lokabus-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 (Thermoelemente oder lineare Spannung)
Genauigkeit	typ. $\pm 0,6$ K (Sensortyp K)
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 (15 Bit + Vorzeichen)
Prozessdaten-Update	max. 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	188 g
Abmessungen	48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	B / H / T

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 527

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	

Schirmstecker	
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245 5

Zubehör	
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245 5

Zubehör	
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245 5



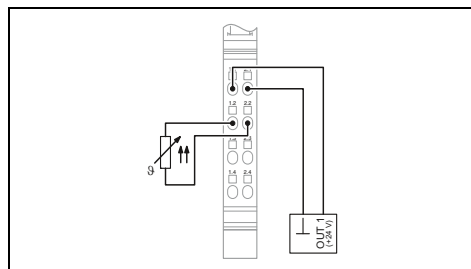
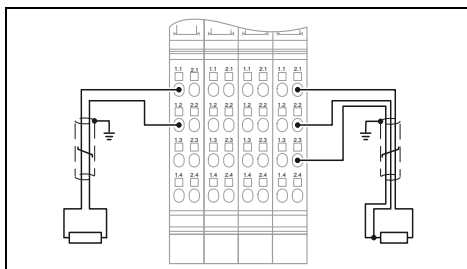
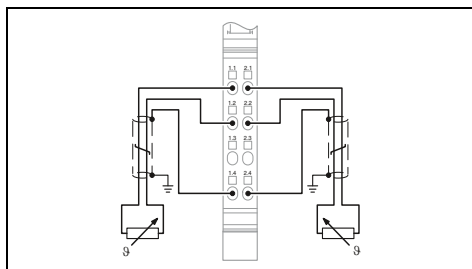
2 RTD-Eingänge



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 K (Pt 100 in 3-Leiter-Anschluss)		
Eingang für resistive Temperatursensoren		
0 Ω ... 400 Ω / 0 Ω ... 4 kΩ		
Pt-, Ni-, KTY-, Cu-Sensoren, lineare Widerstände		
- sukzessive Approximation		
16 Bit Zweierkomplement 32 ms (beide Kanäle in 3-Leiter-Technik) 20 ms (ein Kanal in 2-Leiter-Technik und ein Kanal in 4-Leiter-Technik) 20 ms (beide Kanäle in 2-Leiter-Technik)		

IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC		IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	
Inline-Datenrangierer			
typ. 28 mA		24 V DC	
typ. 75 mA		7,5 V DC	
2-, 3-Leiter (geschirmt) 8		4-Leiter 8 (für resistive Temperatursensoren)	
typ. ± 0,5 K (Pt 100 in 3-Leiter-Anschluss)		typ. ± 0,05 K (Pt 100 in 4-Leiter-Anschluss)	
Eingang für resistive Temperatursensoren			
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	
16 Bit (15 Bit + Vorzeichen) 6 ms (betriebsart-abhängig bis 230 ms möglich)			
1,8 s (betriebsart-abhängig bis 3,3 s möglich)			

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
67 g
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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 527

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 527

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-Leiter-Technik
- 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.



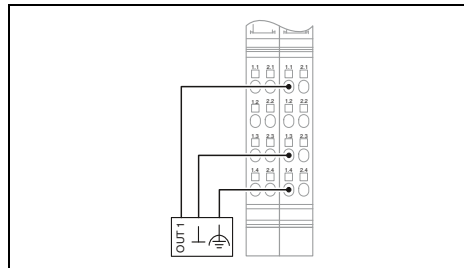
1 Ausgang



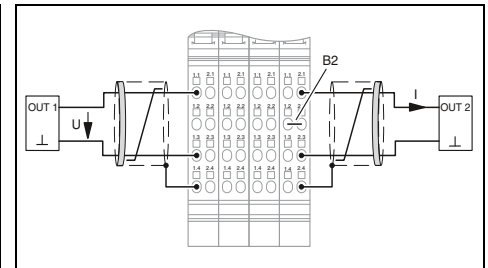
2 Ausgänge



Ex:



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 Straight binary
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 527

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	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 527

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 527

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



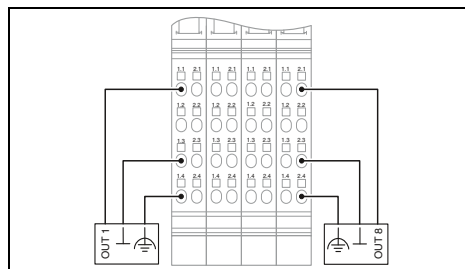
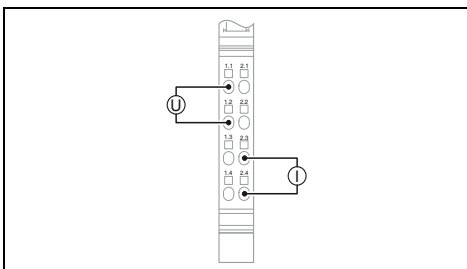
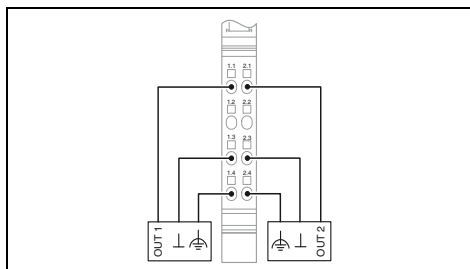
2 Ausgänge, bipolar



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  
typ. 18 mA (Leerlauf)      max. 35 mA  
7,5 V DC  
max. 40 mA

2-Leiter

2

0 V ... 10 V / -10 V ... 10 V

> 2 kΩ      > 2 kΩ, 0,02 %

Transientenschutz der Ausgänge

16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)      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

70 g      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 527

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 527

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 527

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.

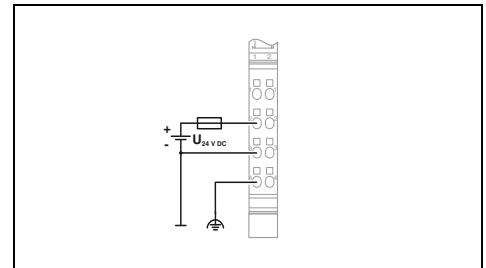
#### Merkmale:

- 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: IEC RoHS



#### 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	48,8 mm / 119,9 mm / 70,4 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EX-IS PWR IN-PAC	2869910	1

#### Zubehör

IB IL EX PWR-ISO-PAC	2869909	1
----------------------	---------	---



### 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.

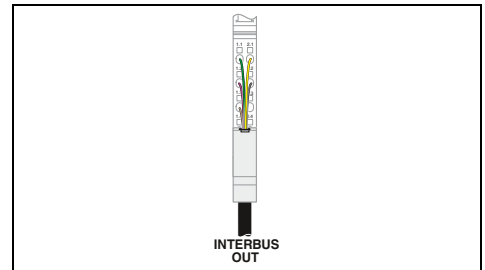
Die Inline-Abzweigklemme IB IL 24 FLM-PAC ermöglicht die direkte Ankopplung von einzelnen Fieldline Modular M8- und M12-Lokalbusgeräten an eine Inline-Station.

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 Kopplerklemme 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 (über Potenzialrangierer)
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	12,2 mm / 135 mm / 71,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Inline-Abzweigklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	IBS IL 24 RB-T-PAC	2861441	1
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C	IBS IL 24 RB-T-XC-PAC	2701151	1

#### Zubehör

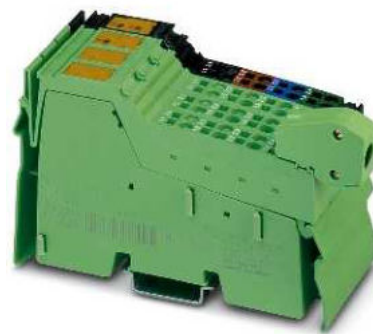
<b>Inline-Segmentklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)			
<b>Schirmstecker</b> für analoge Inline-Klemmen	IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5



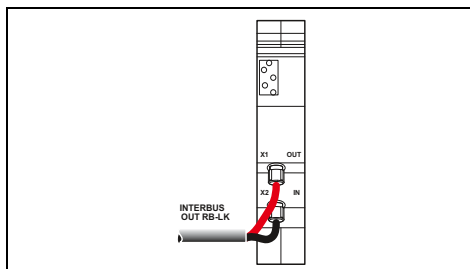
Fernbusstich über LWL



Fieldline Modular Erweiterung



Kopplerklemme



Technische Daten

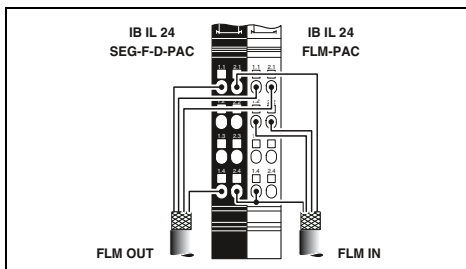
FSMA-Stecker	
Inline-Datenrangierer	
-	
-	
-	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
typ. 42 mA	
max. 51 mA	
-	
F-SMA-Steckverbinder	
89 g	
24,4 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IBS IL 24 RB-LK	2878117	1

Zubehör

--	--	--



Technische Daten

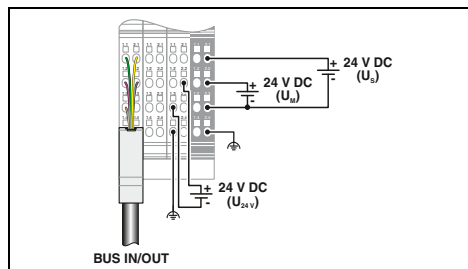
IB IL 24 FLM-PAC	IB IL 24 FLM MULTI-PAC
	Inline-Schirmstecker
	-
Inline-Datenrangierer	Inline-Datenrangierer
Inline-Schirmstecker	
-	
-	
-	
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)	
110 mA	50 mA
-	
-	
-	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
43 g	
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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 (über Inline-Stecker)
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
max. 1,25 A (bei Nennspannung; bestehend aus: 0,75 A DC für Logikversorgung und 0,5 A DC für Analog-Spannungsversorgung)
7,5 V DC (über Potenzialrangierer)
max. 2 A DC (Derating beachten)
-
24 V DC (über Potenzialrangierer)
-
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 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 LSKIP-PAC	2897457	1

Zubehör

--	--	--

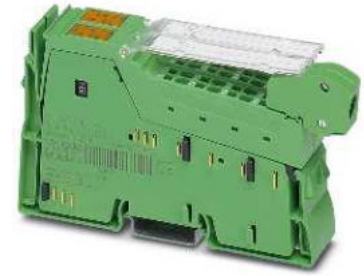


### Serielle Kommunikationsklemmen

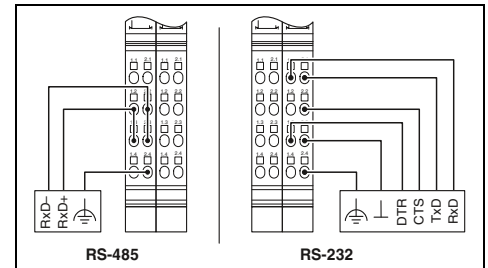
Die serielle Inline-Kommunikationsklemme ermöglicht die Anbindung von Geräten mit serieller Schnittstelle (z. B. Barcode-Scanner).

#### 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



Lokaltbus-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	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL RS UNI-PAC	2700893	1

#### Zubehör

IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
--------------------	---------	---

Beschreibung	
Inline-Kommunikationsklemme, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- 1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-485/422- oder RS-232-Ausführung	

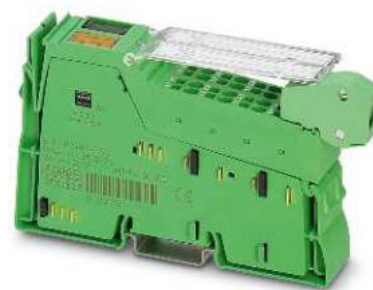
Stecker-Set	
-------------	--

## INTERFACE-Systembus-Masterklemme

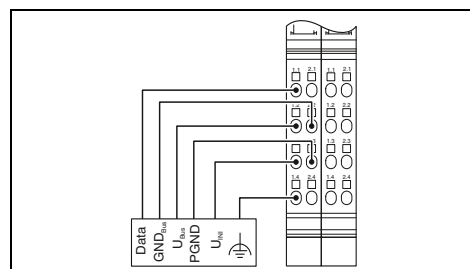
Die Inline-Klemme ermöglicht die Anbindung von INTERFACE-Modulen über den INTERFACE-Systembus an die Inline-Station und somit an das übergeordnete Bussystem.

### 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

Stecker-Set	IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
Programmieradapter mit USB-Schnittstelle	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	1
Multifunktionaler Speicherbaustein für das Interface-System	IFS-CONFSTICK	2986122	1
Konfektioniertes Verbindungskabel 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.

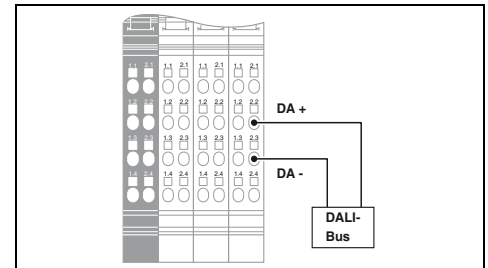
#### Merkmale IB IL DALI/MM-PAC:

- 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, optional Multimasterfähig

ERIC



Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	
Stromaufnahme aus $U_M$	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

Beschreibung	
<b>1-Kanal-DALI-Master</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
- integriertes DALI-Netzteil	
- Erweiterung zu IB IL DALI/PWR-PAC	
<b>DALI-Master</b> , mit integrierter DALI-Busversorgung, geeignet für Single- und Multimaster-Betrieb, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	

#### Technische Daten

IB IL DALI/PWR-PAC	IB IL DALI/MM-PAC
Inline-Datenrangerier	
7,5 V DC (über Potenzialrangerier)	
max. 38 mA	max. 75 mA
24 V DC (über Potenzialrangerier)	
max. 441 mA	max. 230 mA
Zugfederanschluss	
0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
194 g	180 g
48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm	

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL DALI/PWR-PAC	2897813	1
IB IL DALI-PAC	2897910	1
IB IL DALI/MM-PAC	2700605	1

**CAN-Masterklemme**

**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.

Die Inline-Klemme ermöglicht die Anbindung eines unterlagerten CAN-Netzwerkes. Die Klemme fungiert innerhalb der Inline-Station als CAN-Master für das CAN-System.

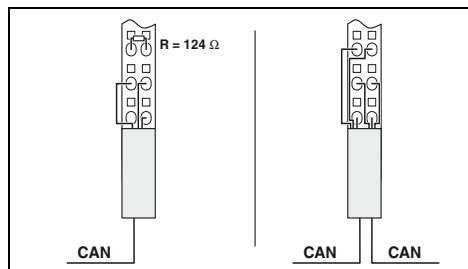
Jegliche CAN-Frames mit 11 Bit oder 29 Bit Identifier können von der SPS über die Klemme an alle Arten von CAN-Geräten übertragen werden, und zwar unabhängig vom darüber liegenden CAN-Protokoll.

**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



CAN-Master



Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Kommunikations-Schnittstelle	
Schnittstelle	
Anschlussart	
Programmier-Schnittstelle	
Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	
Stromaufnahme aus $U_M$	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

**Technische Daten**

Bussockelmodul
CAN-Bus
Inline-Schirmstecker
CAN-Bus
Inline-Schirmstecker
7,5 V
typ. 110 mA
24 V DC (über Potenzialrangierer)
max. 12 mA
Zugfederanschluss
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
12,2 mm / 136,8 mm / 71,5 mm

Beschreibung
<b>Inline Modular-Kommunikationsklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
- zum Anschluss eines CAN-Bus-Systems
- für erweiterten Temperaturbereich -40 °C...+70 °C

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL CAN-MA-PAC	2700196	1
IB IL CAN-MA-XC-PAC	2701160	1

Schirmstecker
Multifunktionaler Speicherbaustein für das Interface-System
Konfigurationskabel für IB IL CAN-MA-PAC

**Zubehör**

	Artikel-Nr.	VPE
IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	5
IFS-CONFSTICK	2986122	1
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



PROFIBUS-Master/Slave

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

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	

Beschreibung
<b>Inline-PROFIBUS-Master</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)
<b>D-SUB-Stecker</b> , 9-polig mit zwei Kabelzuführungen, Abschlusswiderstand über Schiebesehalter zuschaltbar

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL PB MA-PAC	2700630	1
Zubehör		
SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	1

**Zählerklemme**

Die Inline-Zählerklemme erfasst und verarbeitet schnelle Impulsfolgen von Sensoren.

**Mögliche Betriebsarten:**

- Ereigniszählung
- Frequenzmessung (zeit- oder zustandsgesteuert)
- Zeitmessung (Perioden- oder Impulsdauer)
- Pulsgenerator

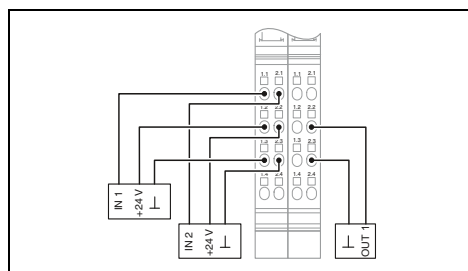
**Merkmale:**

- 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 auf der Produktseite des zugehörigen Moduls unter dem Punkt Download kostenfrei beziehen.



1 Zählereingang



**Technische Daten**

Lokalbus-Schnittstelle	Inline-Datenrangierer
Anschlussart	24 V DC (über Potenzialrangierer)
Versorgung der Modulelektronik	max. 1 A
Versorgung des Segmentkreises U <sub>S</sub>	7,5 V DC
Stromaufnahme aus U <sub>S</sub>	typ. 40 mA
Logikspannung U <sub>L</sub>	Ereigniszählung, Frequenz-/Zeitmessung
Stromaufnahme aus U <sub>L</sub>	max. 100 kHz
Zählereingang	24 V DC (Nennspannung) / 30 V DC (maximal)
Betriebsarten	typ. 5 mA
Eingangsfrequenz	2-, 3-Leiter
Eingangsspannung	24 V DC (Nennspannung) / 30 V DC (maximal)
Eingangsstrom	typ. 5 mA
Steuereingang	1
Anschlussstechnik	2-Leiter
Eingangsspannung	24 V DC (Nennspannung)
Eingangsstrom	max. 0,5 A (Nennstrom)
Digitale Ausgänge	Zugfederanschluss
Anzahl der Ausgänge	0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
Anschlussstechnik	130 g
Ausgangsspannung	24,4 mm / 135 mm / 71,5 mm
Ausgangsstrom	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL CNT-PAC	2861852	1
IB IL CNT-XC-PAC	2702134	1

**Zubehör**

Stecker-Set	IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	1
-------------	--------------------	---------	---



### Pulsweitenklemme

#### 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.

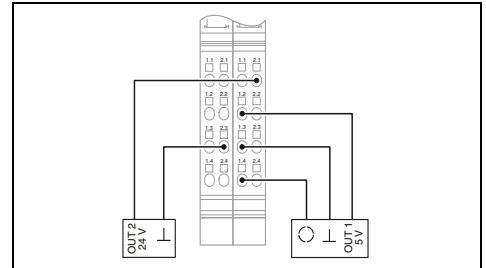
Die Inline-PWM-Klemme gibt Signale aus, bei denen je nach Betriebsart die Impulsdauer, die Periodendauer oder die Frequenz einstellbar sind.

#### 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)
- Frequenzausgabe: 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



**Pulsweitenmodulation, Frequenzgenerator oder Puls-/Richtungssignalausgabe**



Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	
Stromaufnahme aus $U_S$	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	
Anschlusstechnik	
Ausgangsspannung	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 1 A	
7,5 V	
max. 130 mA	
2	
2-Leiter (geschirmt)	
24 V	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
130 g	
24,4 mm / 136,8 mm / 71,5 mm	

Beschreibung	
<b>Inline-Funktionsklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
Stecker	
Schirmstecker	

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

### 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.

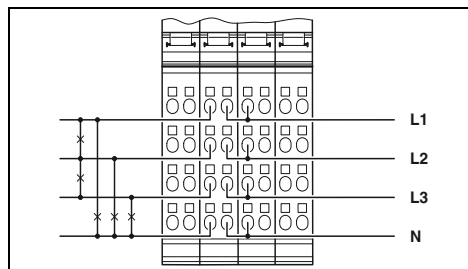
**Merkmale:**

- 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	
Nennspannung $U_N$	400 V AC (Phasennennspannung)
Nennspannungsbereich	0 V AC ... 690 V AC (Leiter-Leiter, verkettet)
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

Beschreibung	Inline-Leistungsmessklemme, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	
Beschriftungsfeld, Breite: 12,2 mm		
Beschriftungsfeld, Breite: 48,8 mm		

### 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

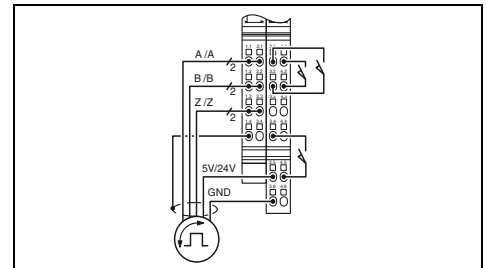
#### Hinweise:

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)

Ex:



#### Technische Daten

Inline-Datenrangierer	
24 V DC (über Potenzialrangierer)	
max. 1 A	
7,5 V DC	
max. 70 mA	
5 V DC / 24 V DC	
max. 250 mA	
Hauptkreis $U_M$	
Hauptkreis $U_M$	
1	
symmetrisch (RS-422) oder asymmetrisch (3,5 V - 27 V)	
0 Hz ... 300 kHz	
-	
-	
-	
-	
3	
-30 V DC ... 5 V DC	
15 V DC ... 30 V DC	
Zugfederanschluss	
0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,08 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16	
143 g	
24,4 mm / 140,5 mm / 71,5 mm	

#### Bestelldaten

IB IL INC-IN-PAC	2861755	1
------------------	---------	---

#### Zubehör

IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	
Stromaufnahme aus $U_M$	
Logikspannung $U_L$	
Stromaufnahme aus $U_L$	
Geberversorgungsspannung	
Geberversorgungsstrom	
Entnahme der Geberversorgungsspannung	
Entnahme der Initiatorversorgung	
Inkrementalwertgebereingang	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung des Eingangs	
Eingangsfrequenz (24 V)	
Absolutwertgebereingang	
Anzahl der Eingänge	
Übertragungsfrequenz	
Einstellbare Auflösung	
Eingang für magnetostriktive Geber	
Längen-Messbereich	
Auflösung (Messlänge)	
Ultraschallgeschwindigkeit (Gradient)	
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T

Inline-Positionserfassungsklemme, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

Anschlussstecker  
Schirmstecker für analoge Inline-Klemmen



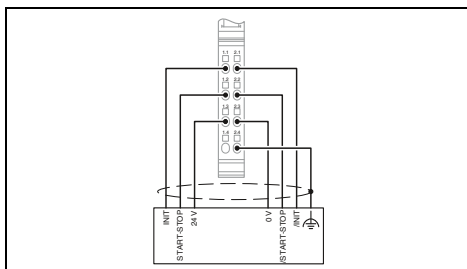
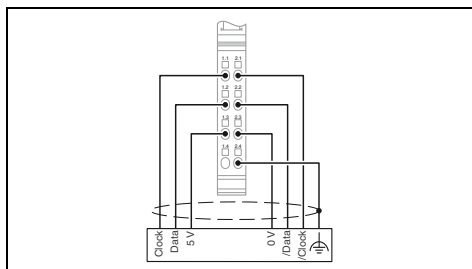
Eingang für absolute Dreh- oder Wegmesssysteme mit SSI-Schnittstelle



Eingang für magnetostruktive Geber mit Start-/Stopp-Schnittstelle

ERC  
Ex:

ERC



Technische Daten

Technische Daten

Inline-Datenrangierer

24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 66 mA  
7,5 V DC  
max. 28 mA  
5 V DC  
max. 250 mA  
Hauptkreis  $U_M$   
-

24 V DC (über Potenzialrangierer)  
max. 250 mA (Kurzschluss- und Überlastschutz)  
7,5 V  
max. 70 mA  
-  
-  
-

1  
100 kHz / 200 kHz / 400 kHz / 800 kHz / 1 MHz  
25 Bit (maximal)

0 mm ... 3850 mm  
5  $\mu$ m  
2500 m/s ... 2999,99 m/s

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  
-  
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 Verfahrungsrichtung 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

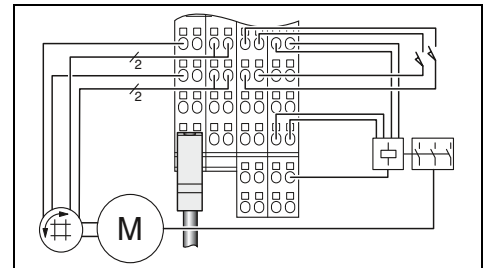
#### Hinweise:

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

ERC



#### Technische Daten

Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC (über Potenzialrangierer) max. 1 A
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	24 V DC (über Potenzialrangierer) max. 2 A
Stromaufnahme aus $U_M$	7,5 V DC max. 60 mA
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	5 V DC / 24 V DC
Stromaufnahme aus $U_S$	500 mA
Logikspannung $U_L$	Hauptkreis $U_M$
Stromaufnahme aus $U_L$	Hauptkreis $U_M$
Geberversorgungsspannung	
Geberversorgungsstrom	
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

<b>Anschlussstecker</b>	IB IL SCN-12-ICP	2727611	10
<b>Schirmstecker</b> für analoge Inline-Klemmen	IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	5

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:**

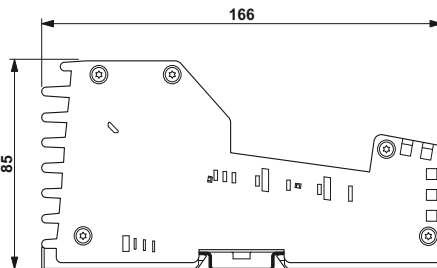
- Antriebsregler mit Positionierfunktion
- Elektronische Kommutierung mit Hall-Sensoren
- Punkt-zu-Punkt-Positionierfunktion
- Geschwindigkeitsprofil: Trapez oder S-Kurve
- Lage-, Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Positionserfassung mit Inkrementalwertgeber
- Referenzfahrt
- Maximal 48 V / 10 A
- Baubreite 97,6 mm
- Software-Tool zur Bedienung und Inbetriebnahme inkl. Oszilloskopfunktion
- Zykluszeit des Lagereglers: 1 ms
- Für Ein- und Mehrachs-Anwendungen

**Anwendungen:**

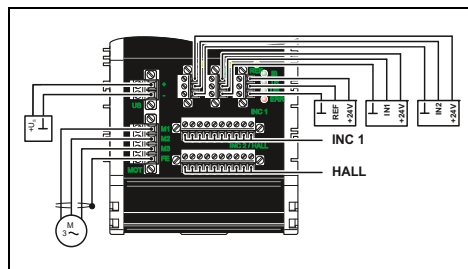
- Handlungsautomaten in der Halbleiterindustrie, in der Kleinteileproduktion, in der Elektroindustrie und in der Prüftechnik
- Montagemaschinen in Produktion von Kleingeräten
- Lager- und Fördertechnik für kleine Lasten
- Formatverstellung in bearbeitenden Maschinen und in Verpackungsmaschinen
- Labortechnik

**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>	24 V DC (über Potenzialrangierer) max. 150 mA 7,5 V DC typ. 30 mA
<b>Leistungsversorgung</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>Inkrementalwertgebereingang</b>	Symmetrische Inkrementalwertgeber max. 1 MHz Asymmetrische Inkrementalwertgeber max. 500 kHz (bei 4 V-Spannungspegel) max. 100 kHz (bei 20 V-Spannungspegel)
<b>Digitale Eingänge</b>	3 MINI COMBICON 3-Leiter (Signal, Us, GND)
<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
<b>Gewicht</b>	880 g
<b>Breite</b>	97,6 mm
<b>EMV-Hinweis</b>	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

<b>Beschreibung</b>	<b>Inline-Antriebsregler</b> , inkl. Anschlussstecker
	- für bürstenbehaftete Gleichstrom-Motoren (DC-Motoren) und bürstenlose Gleichstrom-Motoren (EC-Motoren)

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL EC AR 48/10A-PAC	2819587	1



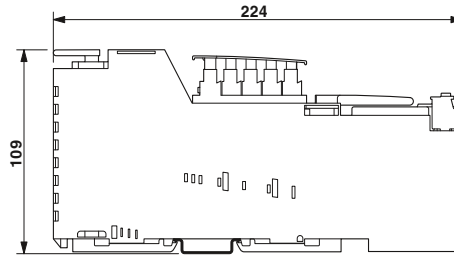
### Leistungsklemmen

Die einkanaligen Leistungsklemmen für Direkt- und Wendestarter und als elektromechanische 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.

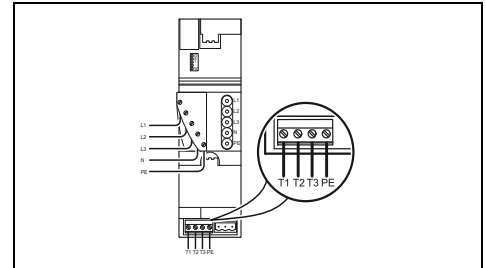
#### Merkmale:

- 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	Inline-Datenrangierer
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC (über Potenzialrangierer)
Versorgung des Segmentkreises $U_S$	max. 50 mA
Stromaufnahme aus $U_S$	7,5 V
Logikspannung $U_L$	max. 45 mA
Stromaufnahme aus $U_L$	
Motorschalter Ausgang	COMBICON
Anschlussart	200 V AC ... 400 V AC
Ausgangsspannungsbereich	0,2 A ... 3,6 A
Nennstrombereich	0,3
Leistungsfaktor	maximal 30 pro Minute (Derating beachten)
Schalthäufigkeit	
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	
Breite	63 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### 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

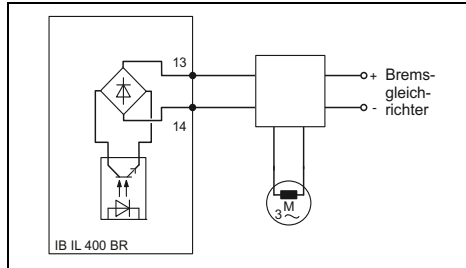
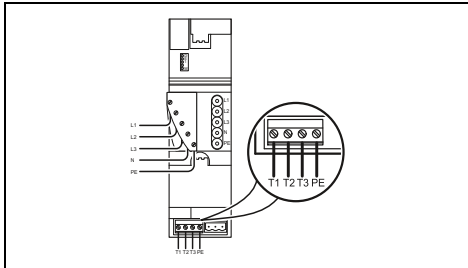
<b>Inline-Thermistorklemme</b> , komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)	<b>IB IL 24 TC-PAC</b>	<b>2861360</b>	1
<b>Einspeisestecker</b> für Inline-Leistungsklemmen	<b>IB IL 400 CN-PWR-IN</b>	<b>2836078</b>	1
<b>Leistungsbrücke</b> für Inline-Leistungsklemmen	<b>IB IL 400 CN-BRG</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**

**Technische Daten**

Inline-Datenrangerier

24 V DC (über Potenzialrangerier)  
max. 160 mA  
7,5 V  
max. 50 mA

COMBICON  
200 V AC ... 600 V AC  
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)

-  
-  
-

63 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

440 V AC/DC  
300 mA AC/DC  
< 1 ms  
< 4 ms

55 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 400 MLR 1-8A	2727365	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 400 BR	2727394	1

**Zubehör**

**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

--	--	--



Die IO-Link-Master IOL MA8 PN DI8 und IOL MA8 EIP DI8 erlauben den Anschluss von bis zu acht IO-Link-Devices im Schaltschrank. Acht zusätzliche digitale Eingänge für den Anschluss von Standardsensoren erweitern die Einsatzmöglichkeiten der Geräte.

Die Parametrierung und Diagnose der angeschlossenen IO-Link-Devices lassen sich einfach mittels des integrierten Webservers durchführen. Über die graphische Oberfläche lassen sich herstellerübergreifend die IO-Link-Beschreibungsdateien (IODD) der IO-Link-Devices einlesen.

Alle Klemmstellen des Geräts sind in Push-in-Anschluss-technik ausgeführt. Eine einfache und schnelle Installation des Geräts ist somit gewährleistet.

Für eine zukunftssichere Kommunikation unterstützen die IO-Link-Master die Netzwerkprotokolle PROFINET, EtherNet/IP™ und Modbus/TCP.

Die IO-Link-Master unterstützen den Anschluss von IO-Link-Devices nach der IO-Link-Spezifikation V1.1.

#### Mehr erfahren mit dem Webcode

Detaillierte Informationen zu unseren IO-Link-Produkten finden Sie auf unserer Webseite. # und Ziffern einfach im Suchfeld eingeben.

**i** Ihr Webcode: #2074



Komfortable Konfiguration und Diagnose der angeschlossenen IO-Link-Devices



Zukunftssichere Kommunikation



Schnelle Installation dank Push-in-Anschluss-technik

**IO-Link-Master**

Der Stand-Alone IO-Link-Master dient zum Anschluss für IO-Link-Devices. Zusätzlich können Sie bis zu acht Standardsensoren über digitale Eingänge an den IO-Link-Master anschließen.

**Merkmale:**

- Komfortabler Webserver zur Parametrierung und Diagnose von IO-Link-Devices
- Schnelle Installation durch Push-in-Anschlussstechnik
- Zukunftssichere Kommunikation dank PROFINET, EtherNet/IP™ und Modbus/TCP
- Kompatibel zu IO-Link-Spezifikation V1.1



8 IO-Link-Ports, 8 digitale Eingänge



neu



8 IO-Link-Ports, 8 digitale Eingänge



neu

Technische Daten	
Schnittstelle	
Feldbussystem	PROFINET
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme	3,7 A
Digitale Eingänge	
Anschlussstechnik	3-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
IO-Link-Ports	
Anschlussstechnik	3-Leiter
Anzahl Ports	8
IO-Link-Port-Versorgung L+	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	24 V DC
Nennstrom je IO-Link-Port	max. 200 mA (an C/Q) max. 200 mA (an L+/L-)
Schutzbeschaltung	Überlastschutz ja
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in Technology
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Gewicht	225 g
Abmessungen	45 mm / 114,5 mm / 99 mm
EMV-Hinweis	B / H / T Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
Schnittstelle	
Feldbussystem	EtherNet/IP™
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme	3,7 A
Digitale Eingänge	
Anschlussstechnik	3-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
IO-Link-Ports	
Anschlussstechnik	3-Leiter
Anzahl Ports	8
IO-Link-Port-Versorgung L+	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	24 V DC
Nennstrom je IO-Link-Port	max. 200 mA (an C/Q) max. 200 mA (an L+/L-)
Schutzbeschaltung	Überlastschutz ja
Allgemeine Daten	
Anschlussart	Push-in Technology
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Gewicht	225 g
Abmessungen	45 mm / 114,5 mm / 99 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IOL MA8 PN DI8	1072838	1

Beschreibung	
<b>Stand-Alone IO-Link-Master</b>	
- für PROFINET	
- für EtherNet/IP™	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IOL MA8 EIP DI8	1072839	1

Beschreibung	
<b>Stand-Alone IO-Link-Master</b>	
- für EtherNet/IP™	

### 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-/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 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**



Dezentrales I/O-System in modularer Bauweise

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








Beschreibung
<p><b>INTERBUS-ST-Busklemmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D-SUB-Stecker, 9-polig</li> <li>- MINI-COMBICON-Stecker, 8-polig</li> <li>- LWL F-SMA-Stecker, optische Streckendiagnose</li> </ul> <p>- zusätzlicher Fernbus-Stich, D-SUB-Stecker</p> <p>- zusätzlicher Lokalbus-Stich</p> <p>- D-SUB-Stecker, 9-polig, je 8 digitale Ein- und Ausgänge</p>
<p><b>INTERBUS-ST-Digitalmodule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 Eingänge</li> <li>- 32 Eingänge</li> <li>- 32 Ausgänge</li> <li>- 16 Relais-Schließerausgänge</li> <li>- 8 Eingänge, 8 Ausgänge, 2 A</li> </ul>
<p><b>INTERBUS-ST-Analogmodule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Eingänge, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, ±10 V</li> <li>- 8 Eingänge, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, etc.</li> <li>- 4 Eingänge, RTD, Pt 100, Pt 1000, etc.</li> <li>- 4 Ausgänge, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V</li> </ul>

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
IBS ST 24 BK-T	2754341	1	
IBS ST 24 BKM-T	2750154	1	
IBS ST 24 BKM-LK-OPC	2728665	1	
IBS ST 24 BK RB-T	2753504	1	
IBS ST 24 BK LB-T	2753232	1	
IBS ST 24 BK DIO 8/8/3-T	2752411	1	
IB ST 24 DI 16/4	2754338	1	
IB ST 24 DI32/2	2754927	1	
IB ST 24 DO32/2	2754325	1	
IB ST 24 DO16R/S	2721112	1	
IB ST 24 DIO 8/8/3-2A	2753708	1	
IBS ST 24 AI 4/EF	2700838	1	
IBS ST 24 BAI 8/EF	2700842	1	
IBS ST 24 TEMP 4 RTD	2700843	1	
IBS ST 24 AO 4/EF	2700839	1	










### Produktübersicht



#### Axioline E-I/O-Module M12

	Robustes Metallgehäuse			
	Digital-Eingabe	Digital-Ein-/Ausgabe		 IO-Link Digital-Eingabe
	16 Kanäle	16 frei konfigurierbare Kanäle	8 / 8 Kanäle	8 / 4 Kanäle
	Seite 168		Seite 169	
	Seite 170		Seite 171	
Modbus/TCP (UDP)	Seite 172		Seite 173	
	Seite 174		Seite 175	
	Seite 176		Seite 177	
	Seite 178		Seite 179	





#### Axioline E-I/O-Module M12



	Kunststoffgehäuse			
	Digital-Eingabe	Digital-Ein-/Ausgabe		 IO-Link Digital-Eingabe
	16 Kanäle	16 frei konfigurierbare Kanäle	8 / 8 Kanäle	8 / 4 Kanäle
	Seite 168		Seite 169	
	Seite 170		Seite 171	
Modbus/TCP (UDP)	Seite 172		Seite 173	
	Seite 174		Seite 175	
	Seite 176		Seite 177	
	Seite 178		Seite 179	

#### IO-Link-Master für den Schaltschrank (IP20)

	Axioline F		Stand-Alone
	 IO-Link 8 IO-Link-A-Ports		 IO-Link 8 IO-Link-A-Ports
	Seite 89		Seite 162

**Axioline E-IO-Link-Devices M12**

	<b>I/O-Boxen</b>			<b>IO-Link/Analog-Konverter</b>	
	<b>Digital-Eingabe</b>	<b>Digital-Ausgabe</b>		<b>Temperaturerfassung</b>	
	1 IO-Link-A-Port 8 / 16 Kanäle	1 IO-Link-B-Port 8 Kanäle		1 IO-Link-A-Port 4 Kanäle TC, Typ K	
	Seite 180	Seite 180		Seite 181	

	<b>IO-Link/Analog-Konverter in gerader oder gewinkelter Ausführung</b>				
	<b>Analog-Eingabe</b>		<b>Analog-Ausgabe</b>		<b>Temperaturerfassung</b>
	1 Kanal Stromeingang	1 Kanal Spannungseingang	1 Kanal Stromausgang	1 Kanal Spannungsausgang	1 Kanal RTD
	Seite 182		Seite 183		

**Allgemeines Zubehör**

				
<b>UCT-EM (7X10)</b>	<b>SACB-4/T-L-8FUSE DIAG CT AXL</b>	<b>SACC-M12...</b>	<b>SAC-4P...</b>	<b>PROT-M12 SH</b>
Einrastschildchen, unbeschriftet	M12-Verteiler für Power-Steckverbinder	M12-Power-Steckverbinder	M12-SPEEDCON Power-Kabel	M12-Verschlusschrauben
<a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a>		Seite 184	Seite 185	<a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a>

**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 EN 61000-6-4
----------------	----------------------------

### 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

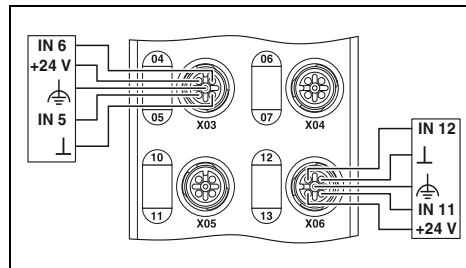
##### IO-Link-Master:

- Nach Spezifikation 1.1
- 4 digitale Eingänge,
- 4 IO-Link-Ports Class A,
- 4 IO-Link-Ports Class B auf einem Gerät



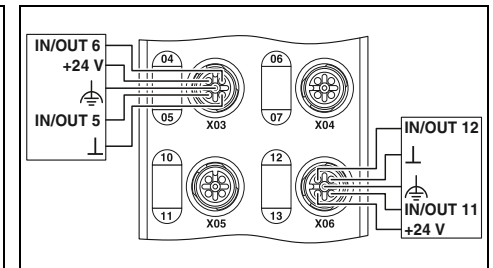
16 digitale Eingänge

EtherCAT  
Ex:



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge

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	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
EingangsfILTERzeit	
Schutzbeschaltung	
Digitale Ausgänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
IO-Link-Ports	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl Ports	
IO-Link-Port-Versorgung L+	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	
Nennstrom je IO-Link-Port	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	

	750 g	480 g
	60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
	IP65/IP67	

	750 g	480 g
	60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
	IP65/IP67	

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b>			
- robustes Metallgehäuse	AXL E EC DI16 M12 6M	2701526	1
- Kunststoffgehäuse	AXL E EC DI16 M12 6P	2701521	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b>			
- robustes Metallgehäuse	AXL E EC DIO16 M12 6M	2701528	1
- Kunststoffgehäuse	AXL E EC DIO16 M12 6P	2701522	1

EtherCAT



8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge

EtherCAT



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge

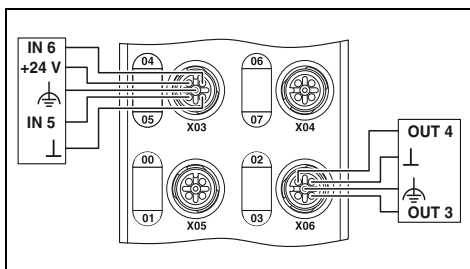
EtherCAT

IO-Link

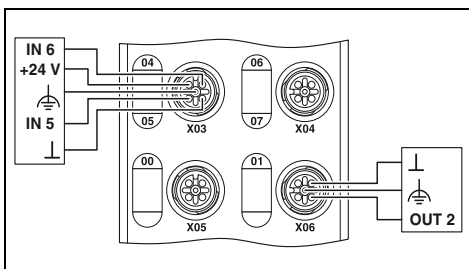


8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge

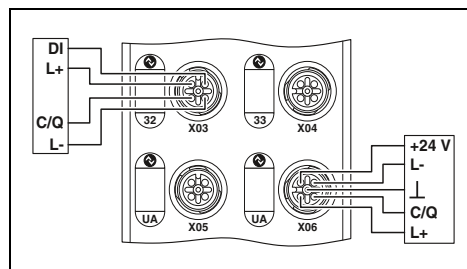
EtherCAT  
Ex:



EtherCAT  
Ex:



EtherCAT  
Ex:



Technische Daten

AXL E EC DI8 DO8 M12 6M    AXL E EC DI8 DO8 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  
8  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt

3-Leiter  
8  
500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EC DI8 DO8 M12 6M	2701525	1
AXL E EC DI8 DO8 M12 6P	2701520	1

Technische Daten

AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E EC DI8 DO4 2A 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  
8  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

3-Leiter  
4  
2 A

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M	2701529	1
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P	2701523	1

Technische Daten

AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M    AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P

EtherCAT®  
M12-Schnellanschlusstechnik  
100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder, X01 bis X04 sind doppelt belegt

3-Leiter  
4  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

-  
-  
-  
-  
-

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )  
  
24 V DC  
max. 150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
max. 200 mA (an L+/L- (Pin 1 und Pin 3), im Anlauf  
kurzfristig bis zu 1,6 A)  
max. 2 A (an U<sub>A</sub> (IO-Link-B-Ports, Pin 2 und Pin 5))  
Überlastschutz ja

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M	2701531	1
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P	2701524	1



EtherNet/IP



8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge

EtherNet/IP



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge

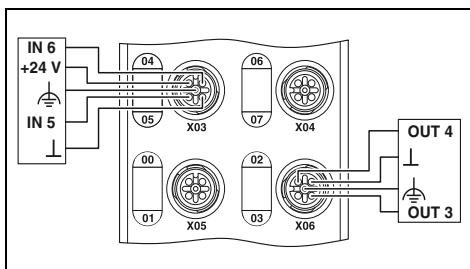
EtherNet/IP

IO-Link



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge

Ex:



Technische Daten

AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M    AXL E EIP DI8 DO8 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  
8  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt  
3-Leiter  
8  
500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

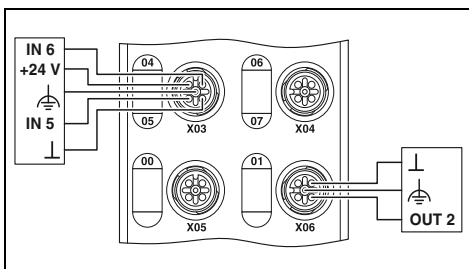
-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M	2701487	1
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P	2701492	1

Ex:



Technische Daten

AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E EIP DI8 DO4 2A 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  
8  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
3-Leiter  
4  
2 A

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

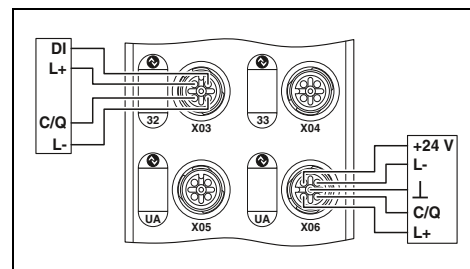
-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M	2701490	1
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P	2701495	1

Ex:



Technische Daten

AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M    AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P

EtherNet/IP™  
M12-Schnellanschlusstechnik  
10/100 MBit/s (mit Autonegotiation)

24 V DC  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder, X01 bis X04 sind doppelt belegt

3-Leiter  
4  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder (A-kodiert)  
3-Leiter  
4  
2 A

Überlastschutz

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )

24 V DC  
max. 150 mA (an C/Q (Pin 4), maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
max. 200 mA (an L+/L- (Pin 1 und Pin 3), im Anlauf kurzfristig bis zu 1,6 A)  
max. 2 A (an U<sub>A</sub> (IO-Link-B-Ports, Pin 2 und Pin 5))  
Überlastschutz Elektronisch    Überlastschutz ja

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M	2701491	1
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P	2701496	1





Modbus/TCP (UDP)



8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge

Modbus/TCP (UDP)

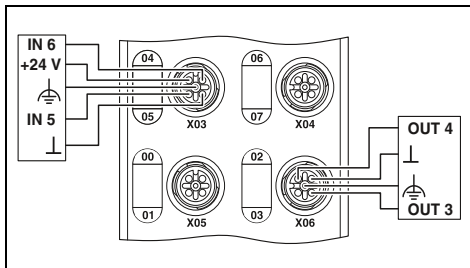


8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge

Modbus/TCP (UDP)



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

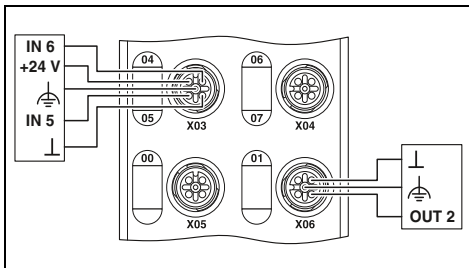
-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M	2701537	1
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P	2701532	1



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

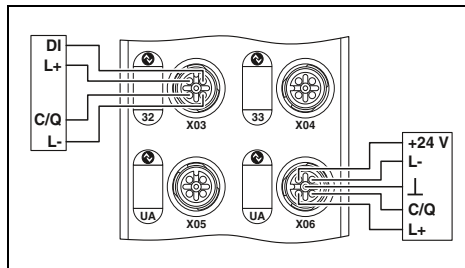
-  
-  
-  
-  
-

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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



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  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder, X01 bis X04 sind doppelt belegt

3-Leiter  
4  
< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

-  
-  
-  
-  
-

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )

24 V DC  
max. 150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
max. 200 mA (an L+/L- (Pin 1 und Pin 3), im Anlauf  
kurzfristig bis zu 1,6 A)  
max. 2 A (an U<sub>A</sub> (IO-Link-B-Ports, Pin 2 und Pin 5))  
Überlastschutz ja

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm

IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M	2701541	1
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P	2701536	1





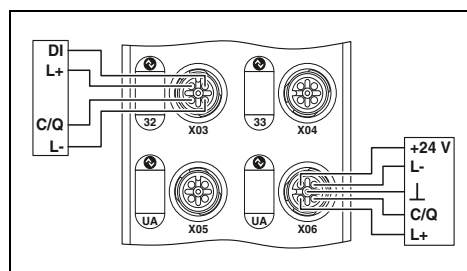
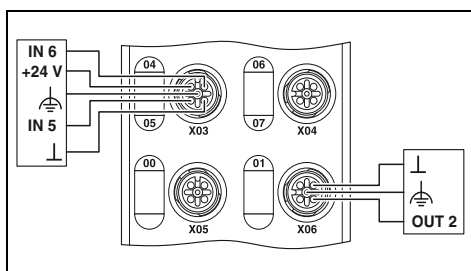
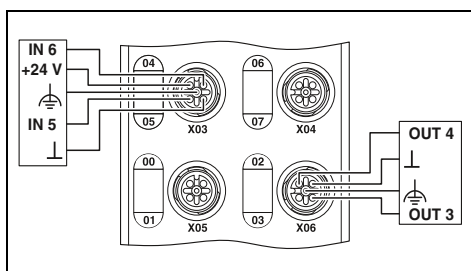
8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

AXL E 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
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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	
19,5 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)	
M12-Steckverbinder (T-kodiert)	
M12-Steckverbinder, X01 bis X04 sind doppelt belegt	
3-Leiter	
4	
< 1000 µs	
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	
-	-
-	-
-	-
-	-
M12-Schnellanschlusstechnik	
3-Leiter	
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )	
24 V DC	
max. 150 mA (an C/Q (Pin 4),	
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)	
max. 200 mA (an L+/L- (Pin 1 und Pin 3), im Anlauf	
kurzfristig bis zu 1,6 A)	
max. 2 A (an U <sub>A</sub> (IO-Link-B-Ports, Pin 2 und Pin 5))	
Überlastschutz ja	
750 g	480 g
60 mm / 185 mm / 38 mm	60 mm / 185 mm / 30,5 mm
IP65/IP67	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN DI8 DO8 M12 6M	2701515	1
AXL E PN DI8 DO8 M12 6P	2701509	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M	2701518	1
AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P	2701512	1

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

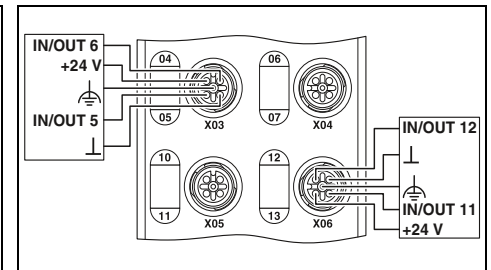
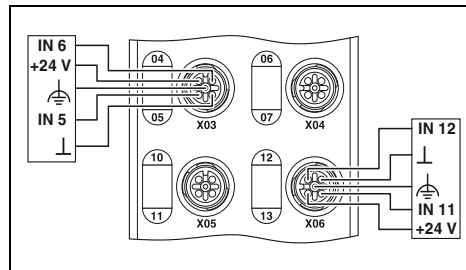


16 digitale Eingänge

**SERCOS**  
the automation bus



16 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge



#### Technische Daten

AXL E S3 DI16 M12 6M      AXL E S3 DI16 M12 6P

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

16

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

#### Technische Daten

AXL E S3 DIO16 M12 6M      AXL E S3 DIO16 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

16

< 1000 µs

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

M12-Steckverbinder doppelt belegt

3-Leiter

16

500 mA

Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

Schnittstelle	
Feldbussystem	Sercos
Anschlussart	M12-Schnellanschlusstechnik
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (mit Autonegotiation)
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgungsspannung	18 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Versorgungsspannungsbereich	M12-Steckverbinder (T-kodiert)
Anschlussart	M12-Steckverbinder doppelt belegt
Digitale Eingänge	
Anschlussart	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	4-Leiter
Anzahl der Eingänge	16
Eingangsfiterzeit	< 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-Port-Versorgung L+	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	-
Nennstrom je IO-Link-Port	-
Schutzbeschaltung	-
Allgemeine Daten	
Gewicht	750 g      480 g
Abmessungen	B / H / T      60 mm / 185 mm / 38 mm      60 mm / 185 mm / 30,5 mm
Schutzart	IP65/IP67
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b> - 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
<b>Axioline E-I/O-Gerät</b> - 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

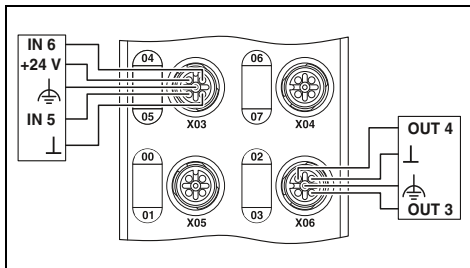
**SERCOS**  
the automation bus

**IO-Link**

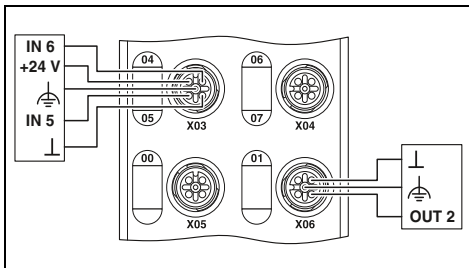


8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge

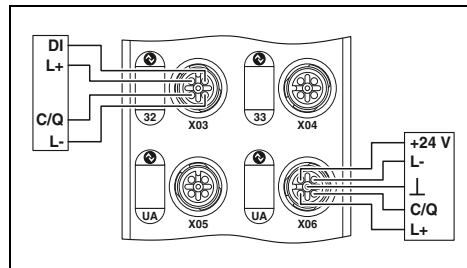
Ex:



Ex:



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  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M	2701548	1
AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P	2701542	1

**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  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**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

**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  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder, X01 bis X04 sind doppelt belegt

3-Leiter  
4  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

-  
-  
-  
-  
-

M12-Schnellanschlusstechnik  
3-Leiter  
4 ( Class A ) / 4 ( Class B )  
24 V DC  
max. 150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
max. 200 mA (an L+/L- (Pin 1 und Pin 3), im Anlauf  
kurzfristig bis zu 1,6 A)  
max. 2 A (an U<sub>A</sub> (IO-Link-B-Ports, Pin 2 und Pin 5))  
Überlastschutz ja

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M	2701552	1
AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P	2701547	1







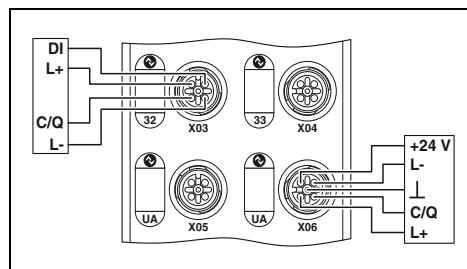
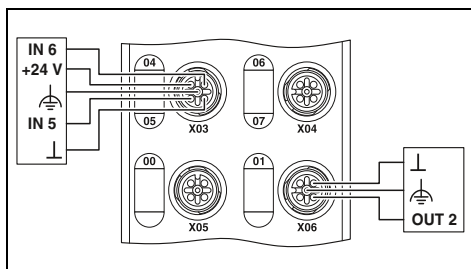
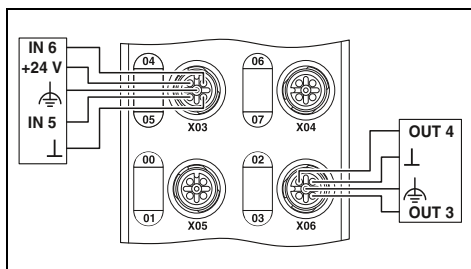
8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge



8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge



8 IO-Link-Ports, 4 digitale Eingänge



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

AXL E PB DI8 DO8 M12 6M    AXL E PB DI8 DO8 M12 6P

AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6M    AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6P

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 Baudratenerkennung)

PROFIBUS DP  
M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudratenerkennung)

PROFIBUS DP  
M12-Schnellanschlusstechnik  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s (Automatische Baudratenerkennung)

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  
19,5 V DC ... 31,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
M12-Steckverbinder (T-kodiert)

M12-Steckverbinder doppelt belegt

M12-Steckverbinder doppelt belegt

M12-Steckverbinder, X01 bis X04 sind doppelt belegt

4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

4-Leiter  
8  
< 1000 µs  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung

3-Leiter  
4  
< 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 ( Class A ) / 4 ( Class B )

24 V DC  
max. 150 mA (an C/Q (Pin 4),  
maximal 1,6 A über alle 8 IO-Link C/Q und L+ Leitungen)  
max. 200 mA (an L+/L- (Pin 1 und Pin 3), im Anlauf  
kurzfristig bis zu 1,6 A)  
max. 2 A (an U<sub>A</sub> (IO-Link-B-Ports, Pin 2 und Pin 5))  
Überlastschutz ja

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

750 g    480 g  
60 mm / 185 mm / 38 mm    60 mm / 185 mm / 30,5 mm  
IP65/IP67  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PB DI8 DO8 M12 6M	2701504	1
AXL E PB DI8 DO8 M12 6P	2701497	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6M	2701507	1
AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6P	2701502	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M	2701508	1
AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P	2701503	1

### Digitale IO-Link-I/O-Boxen

neu

Die digitalen IO-Link-I/O-Boxen dienen zur Erfassung und Ausgabe digitaler Signale. Die Geräte werden über ihren IO-Link-Port an einen IO-Link-Master angeschlossen.

#### Merkmale:

- Anschluss an einen IO-Link-Master mit M12-Steckverbindern (A-kodiert, 5-polig)
- IO-Link-B-Port mit zusätzlicher Spannungsversorgung
- IO-Link-Spezifikation V1.1.2

 IO-Link

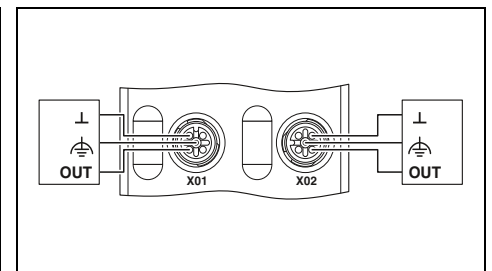
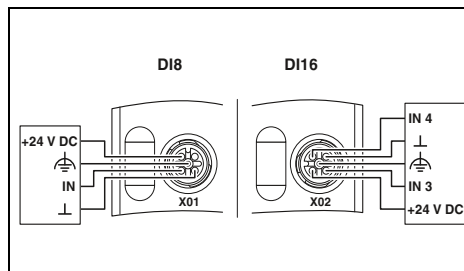


**1 IO-Link-A-Port  
8/16 digitale Eingänge**

 IO-Link



**1 IO-Link-B-Port  
8 digitale Ausgänge**



#### Technische Daten

AXL E IOL DI8 M12 6P      AXL E IOL DI16 M12 6P

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1 (Class A)

24 V DC (wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)  
ca. 40 mA (15 mA Leerlauf + Stromaufnahme Sensoren)      ca. 56 mA (16 mA Leerlauf + Stromaufnahme Sensoren)

Verpolschutz ja

4-Leiter  
8      16

IEC 61131-2 Typ 1 und Typ 3  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung  
Verpolschutz der Eingänge

#### Technische Daten

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
5-Leiter  
1 (Class B)

24 V DC (wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)  
ca. 15 mA

Verpolschutz ja

-  
-  
-  
-

3-Leiter  
8  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge Elektronisch

IO-Link-Ports	
Anschlussart	
Anschlussstechnik	
Anzahl Ports	
IO-Link-Port-Versorgung L+	
Peripherieversorgungs-Nennspannung	
Nennstrom je Gerät	
Schutzbeschaltung	
Digitale Eingänge	
Anschlussstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung der Eingänge	
Schutzbeschaltung	
Digitale Ausgänge	
Anschlussstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL DI8 M12 6P	2702658	1
AXL E IOL DI16 M12 6P	2702660	1
Zubehör		
PROT-M12	1680539	5

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL DO8 M12 6P	2702659	1
Zubehör		
PROT-M12	1680539	5

Beschreibung	
<b>Digitale IO-Link-I/O-Box</b>	
- 8 digitale Eingänge	
- 16 digitale Eingänge	
<b>Digitale IO-Link-I/O-Box</b>	
- 8 digitale Ausgänge	
<b>M12-Verschlusschraube</b>	

## IO-Link/Analog-Konverter

neu

Der Axioline E-IO-Link/Analog-Konverter AXL E IOL TC4/K M12 ist ein IO-Link-Device, das Analogsignale von Thermoelementen (TC) über das IO-Link-Protokoll überträgt. Das Gerät unterstützt handelsübliche Thermoelemente vom Typ K nach DIN EN 60584-1. Die Messwerte werden im Format "Normierte Darstellung" abgebildet.

**Merkmale IO-Link:**

- Anschluss an einen IO-Link-Master mit M12-Steckverbindern (A-kodiert, 4-polig)
- IO-Link-A-Port
- IO-Link-Spezifikation V1.1.2
- Statusanzeigen

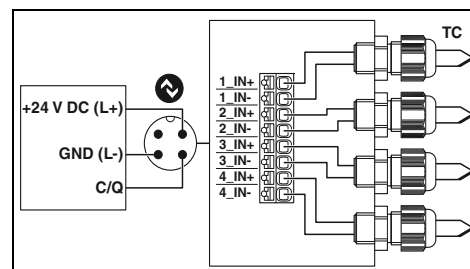
**Merkmale TC:**

- 4 Differenzsignaleingänge
- Messbereich: -270 °C ... +1372 °C
- Wählbare Auflösung: 0,1 / 0,01
- Wählbare Einheit: °C / °F
- Anschluss der Sensoren in 2-Leiter-Technik
- Push-in-Anschluss-technik
- Diagnoseinformation im Prozessdatenwort

IO-Link



1 IO-Link-A-Port  
4 analoge TC-Eingänge, Typ K

**Technische Daten**

<b>IO-Link-Ports</b>	M12-Steckverbinder, A-kodiert
Anschlussart	3-Leiter
Anschluss-technik	1 (Class A)
Anzahl Ports	24 V DC (wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)
<b>IO-Link-Port-Versorgung L+</b>	typ. 35 mA (±15 % bei 24 V DC), max. 70 mA)
Peripherieversorgungs-Nennspannung	Verpolschutz ja
Nennstrom je Gerät	Kurzschlusschutz ja
Schutzbeschaltung	Überlastschutz ja
<b>Temperatureingang</b>	Push-in Technology
Anschlussart	2-Leiter
Anschluss-technik	4 (Typ K)
Anzahl der Eingänge	K
Verwendbare Sensortypen (TC)	16 Bit
Messwertdarstellung	typ. ± 0,2 % (vom Messbereichs-Endwert)
Genauigkeit	max. ± 0,4 % (vom Messbereichs-Endwert)
<b>Allgemeine Daten</b>	Push-in Technology
Anschlussart	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	320 g
Gewicht	150 mm / 54 mm / 118 mm
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
IO-Link/Analog-Konverter	AXL E IOL TC4/K M12	2702983	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

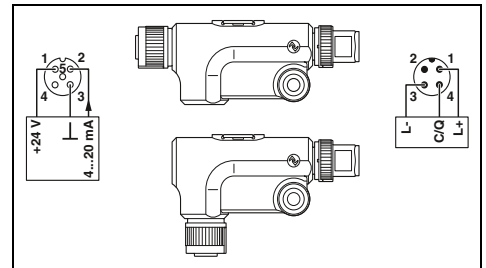
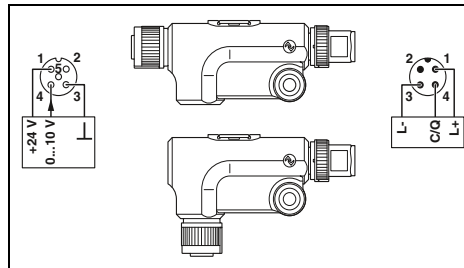


1 analoger Eingang (0...10 V)

#### 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

-

M12-Steckverbinder, A-kodiert  
3-Leiter  
1 (Strom)  
-  
4 mA ... 20 mA

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

#### 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

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

#### IO-Link-Ports

Anschlussart  
Anschlusstechnik  
Anzahl Ports  
IO-Link-Port-Versorgung L+  
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  
Abmessungen B / H / T  
Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
EMV-Hinweis

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**IO-Link/Analog-Konverter**  
- gewinkelte Ausführung  
- gerade Ausführung

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL E IOL AI1 U M12 R	2700273	1
AXL E IOL AI1 U M12 S	2700336	1

#### 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**



1 analoger Ausgang (0...10 V)

**IO-Link**

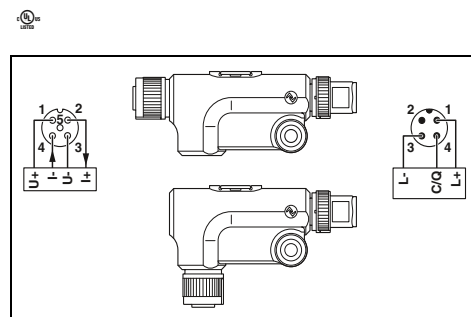
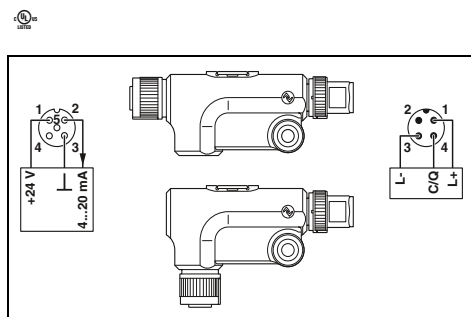
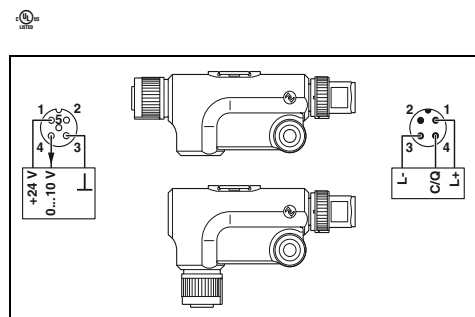


1 analoger Ausgang (4...20 mA)

**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 527

**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 527

**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.)

-  
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 527

**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** Ihr Webcode: #0024



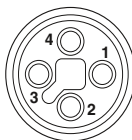
Metallrändel, 4-polig



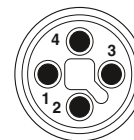
Y-Verteiler, T-kodiert, 4-polig



	Technische Daten			Technische Daten		
Allgemeine Daten						
Verschmutzungsgrad	3			3		
Schutzart	IP67			-		
Anschlussart	Schraubanschluss			-		
Anschlussquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>			-		
Elektrische Daten						
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		
Materialangaben						
Material Kontakt / Kontaktoberfläche	CuZn / Au			CuZn / Ni/Au		
Material Kontaktträger	PA			PA		
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0			HB		
Temperaturangaben						
Stecker / Buchse	[° C]	-40 ... 85		-25 ... 80		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Steckverbinder, 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, ungeschirmt, M12-Stecker, auf 2x M12-Buchse</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-Power-Kabel,  
4-polig, T-kodiert,  
Kabeltyp: PUR**

freies Ende

M12-Stecker



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
<b>M12-Buchse, gerade</b> 															
<b>M12-Buchse, gewinkelt</b> 															

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		CuSn
Material Kontaktoberfläche M12		Ni/Au
Material Griffkörper M12		PA
Material Rändel		Zinkdruckguss, vernickelt
Schutzart		IP65 / IP67 / IP68
Temperaturangaben		
Stecker / Buchse	[° C]	-25 ... 85

### Produktübersicht

#### Buskoppler – Modular



				
188	188	189	189	189

#### I/O-Geräte M12 – Modular



<b>Digital-Eingabe</b>		<b>Digital-Ein-/Ausgabe</b>		<b>Digital-Ausgabe</b>
8 Kanäle	16 Kanäle	4 / 4 Kanäle	8 / 8 Kanäle	8 Kanäle
190	190	191	191	191
<b>Analog-Eingabe</b>		<b>Analog-Ausgabe</b>		<b>Analog-Eingabe</b>
4 Kanäle		4 Kanäle		4 Kanäle (RTD)
192		192		193

#### I/O-Geräte M8 – Modular



<b>Digital-Eingabe</b>	<b>Digital-Ein-/Ausgabe</b>	<b>Digital-Ausgabe</b>	
8 Kanäle	8 Kanäle	4 Kanäle	8 Kanäle
194	195	195	195

#### Zubehör



**FLM ADAP M12/M8**  
Fieldline Modular  
M12 / M8-Adapter

196



**IB IL 24 FLM ...-PAC**  
Inline-Abzweigklemme

196



**SAC-5P-M12MS ... TR**  
Abschlusswiderstand M12,  
PROFIBUS

197



**SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE**  
Y-Verteiler M12

197



**FLM MP...**  
Montageplatten

196



**PROT-M12 / M8 ...**  
Verschlusskappen

197



**ZBF 12 ... / ZBF 8 ...**  
Markierungsmaterial

197



**...**  
Bus- und Power-Kabel mit  
M12-Steckverbinder

198



**SAC-4P-M ...**  
Bus- und Power-Kabel mit  
M8-Steckverbinder

200



**SACC-M12... / SACC-M8...**  
Konfektionierbare Steckverbinder  
M12 / M8

201

## 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	18,0 V DC ... 30,0 V DC, inklusive Welligkeit

## Gehäusetypen und Abmessungen

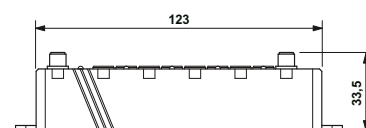
## Buskoppler



## 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:**

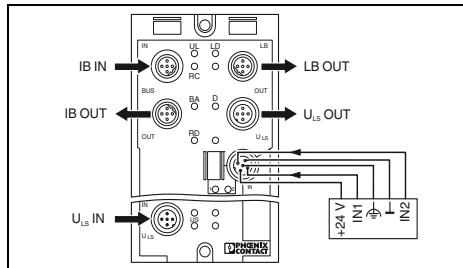
Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 196



**INTERBUS**



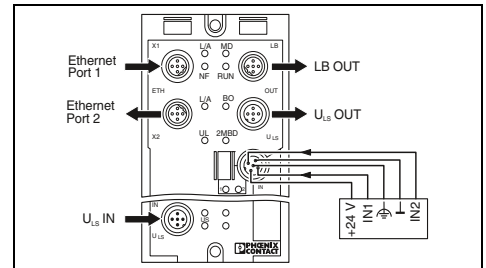
**PROFINET**



**Technische Daten**

Schnittstelle	
Feldbussystem	
Anschlussart	
Polzahl	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Anschlussart	
Lokalbus-Gateway	
Übertragungsrate	
Anschlussart	
Max. Anzahl Lokalbusteilnehmer	
Max. Länge Lokalbus	
Digitale Eingänge	
Anschlussart	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
Beschreibung der Eingänge	
Filterzeit	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Gewicht	
Bohrlochabstand	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

INTERBUS
M12-Steckverbinder, B-kodiert
5
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
24 V DC
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
M12-Steckverbinder
500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar
M12-Steckverbinder, B-kodiert
16
20 m
M12-Steckverbinder
2-, 3-, 4-Leiter
8 (doppelt belegt)
IEC 61131-2 Typ 1
3 ms
Verpolschutz
280 g
168 mm
70 mm / 178 mm / 50 mm
IP65/IP67
-25 °C ... 60 °C
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527



**Technische Daten**

PROFINET
M12-Steckverbinder, D-kodiert
4
100 MBit/s (Autonegotiation)
24 V DC
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
M12-Steckverbinder
500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar
M12-Steckverbinder, B-kodiert
16
20 m
M12-Steckverbinder
2-, 3-, 4-Leiter
8 (IEC 61131-2 Typ 1)
IEC 61131-2 Typ 1
3 ms
Verpolschutz
280 g
168 mm
70 mm / 178 mm / 50 mm
IP65/IP67
-25 °C ... 55 °C
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

Beschreibung	
<b>Fieldline Modular M12-Buskoppler</b>	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK IB M12 DI 8 M12	2736301	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX	2736741	1



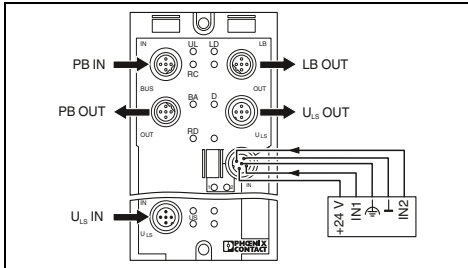
PROFIBUS



EtherNet/IP™



Modbus/TCP



Technische Daten

PROFIBUS DP  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
5  
9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M12-Steckverbinder

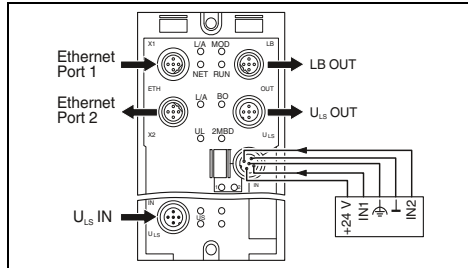
500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
16  
20 m

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
8 (doppelt belegt)  
IEC 61131-2 Typ 1  
3 ms  
Verpolschutz

280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK PB M12 DI 8 M12-EF	2773377	1



Technische Daten

EtherNet/IP™  
M12-Steckverbinder, D-kodiert  
4  
10/100 MBit/s (Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M12-Steckverbinder

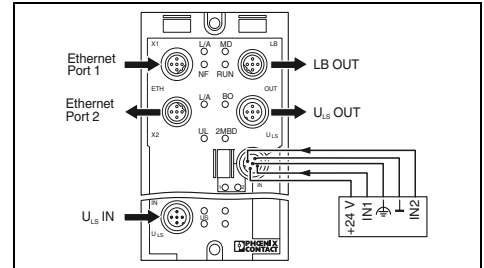
500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
16  
20 m

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
8  
IEC 61131-2 Typ 1  
3 ms  
Verpolschutz

280 g  
178 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK EIP M12 DI 8 M12-2TX	2773322	1



Technische Daten

Ethernet  
M12-Steckverbinder, D-kodiert  
4  
10/100 MBit/s (Autonegotiation)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M12-Steckverbinder

500 kBaud / 2 MBaud umschaltbar  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
16  
20 m

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
8 (IEC 61131-2 Typ 1)  
IEC 61131-2 Typ 1  
3 ms  
Verpolschutz

280 g  
178 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916	1



### 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

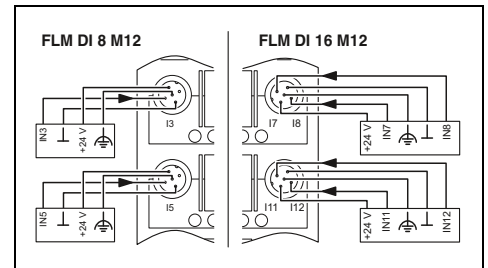
#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 196



8 / 16 digitale Eingänge

CE, UL, ENEC  
Ex: ATEX



#### 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	
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)	
<b>Anschlussart</b>	M12-Steckverbinder	
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anschlussart	M12-Steckverbinder	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter	
Anzahl der Eingänge	8	16
Beschreibung der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 1	
Filterzeit	3 ms	
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	
Schutzart	70 mm / 178,5 mm / 50 mm    70 mm / 178 mm / 50 mm	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	IP65/IP67	
EMV-Hinweis	-25 °C ... 60 °C	
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

#### 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			
<b>Fieldline Modular M12-Digital-Ausgabegerät</b>			
- 8 Ausgänge			



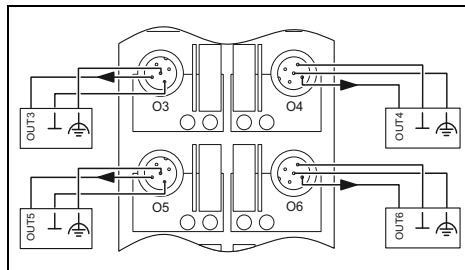
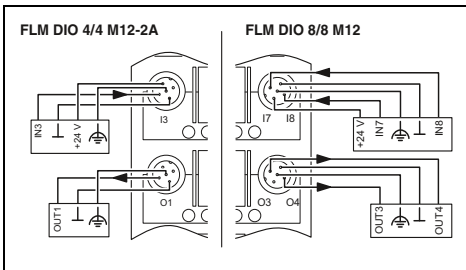
4 / 8 digitale Eingänge und  
4 / 8 digitale Ausgänge



8 digitale Ausgänge

Ex:

Ex:



**Technische Daten**

**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)

Fieldline-Lokalbus  
M12-Steckverbinder, B-kodiert  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)

M12-Steckverbinder

M12-Steckverbinder

M12-Steckverbinder  
2-, 3-, 4-Leiter  
4      8  
IEC 61131-2 Typ 1  
3 ms  
Verpolschutz

-  
-  
-  
-  
-

M12-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter

M12-Steckverbinder  
2-, 3-Leiter  
8  
500 mA  
Kurzschlusschutz

4      8  
2 A      500 mA

315 g      330 g

168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C

310 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DIO 4/4 M12-2A	2736369	1
FLM DIO 8/8 M12	2736848	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DO 8 M12	2736291	1

### 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

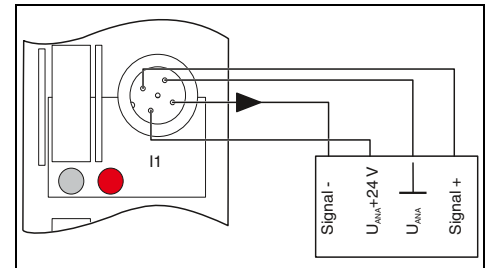
#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 196



4 analoge Eingänge

UL US EAC  
Ex: UL US



#### Technische Daten

<b>Schnittstelle</b>	
Benennung	Fieldline-Lokalbus
Anschlussart	M12-Steckverbinder, B-kodiert
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s / 2 MBit/s
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
<b>Analoge Eingänge</b>	
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	-
<b>Analoge Ausgänge</b>	
Anschlusstechnik	-
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangssignal Spannung	-
Ausgangssignal Strom	-
Schutzbeschaltung	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
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 527

#### Bestelldaten

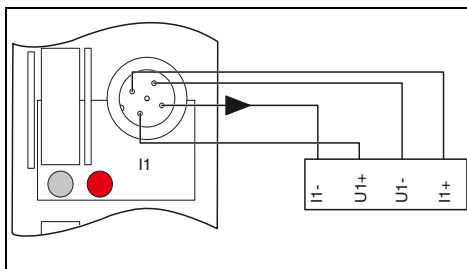
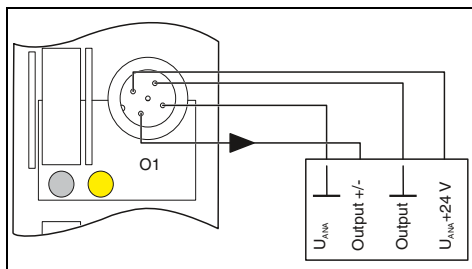
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Fieldline Modular M12-Analog-Eingabegerät</b>			
- 4 Eingänge	<b>FLM AI 4 SF M12</b>	<b>2736453</b>	1
<b>Fieldline Modular M12-Analog-Ausgabegerät</b>			
- 4 Ausgänge			



4 analoge Ausgänge



4 Temperatureingänge für resistive Sensoren



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 527

M12-Steckverbinder  
280 g  
168 mm  
70 mm / 178 mm / 50 mm  
IP65/IP67  
-25 °C ... 60 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

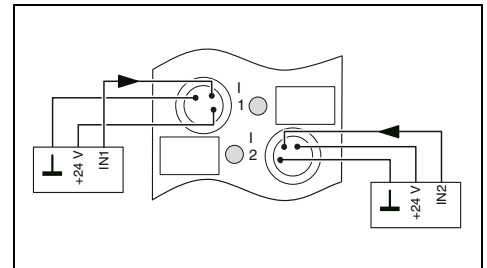
#### Hinweise:

Ein umfangreiches Sortiment an Installationsmaterialien für die Feldinstallation finden Sie ab Seite 196



8 digitale Eingänge

CE  
Ex: CE



#### Technische Daten

Schnittstelle	
Benennung	Fieldline-Lokalbus
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Digitale Eingänge	
Anschlussart	M8-Steckverbinder
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Beschreibung der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 1
Filterzeit	3 ms
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 527

#### 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>FLM DI 8 M8</b>	<b>2773348</b>	1
<b>Fieldline Modular M8-Digital-Ausgabegerät</b>			
- 4 Ausgänge, 2 A, 500 kBaud			
- 8 Ausgänge, 500 kBaud			



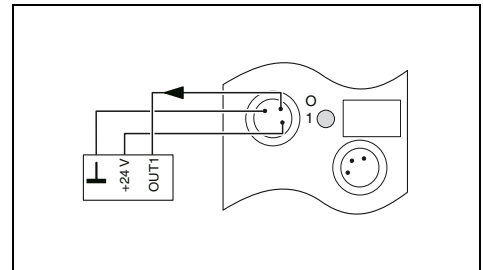
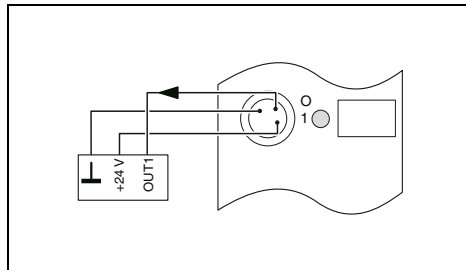
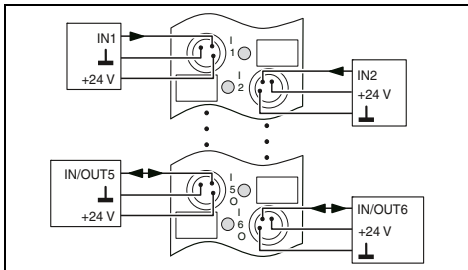
4 digitale Eingänge und 4 digitale Ein- oder Ausgänge



4 digitale Ausgänge



8 digitale Ausgänge



Technische Daten	
Fieldline-Lokalbus M8-Steckverbinder	
24 V DC 18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)	
M8-Steckverbinder	
M8-Steckverbinder 2-, 3-Leiter 8 (4 fest, 4 frei wählbar) IEC 61131-2 Typ 1 3 ms Verpolschutz	
M8-Steckverbinder 2-, 3-Leiter 4 (Auch als Eingang verwendbar) 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 527	

Technische Daten	
Fieldline-Lokalbus 2 M8-Steckverbinder	
24 V DC 18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)	
M8-Steckverbinder	
M8-Steckverbinder - - - - - -	
M8-Steckverbinder 2-, 3-Leiter 4 2 A Kurzschlusschutz	
137 g 133 mm 29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm IP65/IP67 -25 °C ... 60 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
Fieldline-Lokalbus M8-Steckverbinder	
24 V DC 18 V DC ... 30 V DC (Welligkeit eingeschlossen)	
M8-Steckverbinder	
M8-Steckverbinder 2-, 3-Leiter 8 500 mA Kurzschlusschutz	
137 g 133 mm 29,8 mm / 143 mm / 26,5 mm IP65/IP67 -25 °C ... 60 °C Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DIO 8/4 M8	2773351	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DO 4 M8-2A	2736932	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FLM DO 8 M8	2736893	1



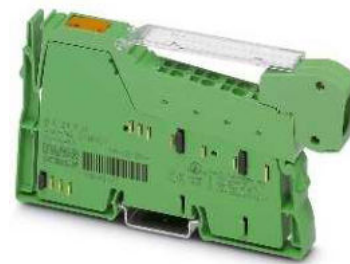
### Kopplungsmöglichkeiten

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		
Inline-Lokalbus		
Inline-Datenrangierer		
Inline-Lokalbus		
Inline-Schirmstecker		

Beschreibung
<b>Adapterstück</b> zur Ankopplung von Fieldline Modular M8-Lokalbusgeräten an einen Fieldline Modular M12-Lokalbus
<b>Inline-Abzweigklemme</b> zur Ankopplung eines Fieldline Modular M8- oder M12-Lokalbusses am Ende einer Inline-Station
<b>Inline-Abzweigklemme</b> zur Ankopplung 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.

- Abschlusswiderstand
- Y-Verteiler für Signalanschlüsse



Abschlusswiderstand



Y-Verteiler

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE	1683455	5	

Beschreibung
<b>Abschlusswiderstand, M12-Stecker</b> - PROFIBUS
<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
<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
<b>M8-Verschlusschraube</b> für nicht belegte M8-Buchsen der Sensor-/Aktor-Kabel, Boxen und Gerätesteckverbinder
<b>Zackband flach, 5-teilig, unbedruckt</b> 5-teilig, für 50 Klemmen
<b>Zackband flach, beschriftet nach Kundenangaben</b> 5-teilig

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
PROT-M12	1680539	5	
PROT-MS SCO	1553129	5	
PROT-M12 FS	1560251	5	
PROT-M8	1682540	5	
ZBF 12:UNBEDRUCKT	0809735	10	
ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	10	
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

Beschreibung	Kabellänge	Bestelldaten		Bestelldaten		Bestelldaten	
		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
	5 m	1517880	1	1407497	1	1518038	1
	10 m	1517893	1	1407498	1	1518041	1
	15 m	1517903	1	1524336	1	1518054	1
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b>							
M12 Buchse, gerade, geschirmt, freies Leitungsende	1 m			1407528	1		
	2 m	1517916	1	1407529	1	1518067	1
	5 m	1517929	1	1407530	1	1518070	1
	10 m	1517932	1	1407531	1	1518083	1
	15 m	1517945	1			1518096	1
<b>Vorkonfektioniertes Buskabel</b>							
M12 Stift, gerade, geschirmt, M12 Buchse, gerade, geschirmt	0,3 m	1517958	1			1518106	1
	0,5 m	1517961	1			1518119	1
	1 m	1517974	1	1407553	1	1518122	1
	2 m	1517987	1	1407554	1	1518135	1
	5 m	1517990	1	1407555	1	1518148	1
	10 m	1518009	1	1407556	1	1518151	1
	15 m	1518012	1			1518164	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		



Beschreibung	Kabellänge	Bestelldaten		Bestelldaten		Bestelldaten	
		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
	5 m					1518339	1
	10 m					1518342	1
	15 m					1518355	1
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M12 Buchse, gerade, freies Leitungsende	2 m					1518368	1
	5 m					1518371	1
	10 m					1518384	1
	15 m					1518397	1
<b>Vorkonfektioniertes Power-Kabel</b> M12-Stift, gerade, M12-Buchse, gerade	0,13 m					1518481	1
	0,3 m					1518407	1
	0,5 m					1518410	1
	1 m					1518423	1
	2 m					1518436	1
	5 m					1518449	1
	10 m					1518452	1
	15 m					1518465	1

### 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, geschirmt, freies Leitungsende	2 m	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950	1543249	1	SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950	1550850	1
	5 m	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950	1543252	1	SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950	1550863	1
	10 m	SAC-4P-M 8MS/10,0-950	1543265	1	SAC-4P-M 8MR/10,0-950	1550876	1
	20 m	SAC-4P-M 8MS/20,0-950	1543281	1	SAC-4P-M 8MR/20,0-950	1550892	1
<b>Vorkonfektioniertes Systemkabel</b> M8 Buchse, geschirmt, freies Leitungsende	2 m	SAC-4P- 2,0-950/M 8FS	1543294	1	SAC-4P- 2,0-950/M 8FR	1550902	1
	5 m	SAC-4P- 5,0-950/M 8FS	1543304	1	SAC-4P- 5,0-950/M 8FR	1550915	1
	10 m	SAC-4P-10,0-950/M 8FS	1543317	1	SAC-4P-10,0-950/M 8FR	1550928	1
	20 m	SAC-4P-20,0-950/M 8FS	1543333	1	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			
	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, freies Leitungsende, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	2 m	SAC-4P- 2,0-PUR/M 8FS 0,34	1543582	1	SAC-4P- 2,0-PUR/M 8FR 0,34	1553077	1
	5 m	SAC-4P- 5,0-PUR/M 8FS 0,34	1534818	1	SAC-4P- 5,0-PUR/M 8FR 0,34	1553080	1
	10 m	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FS 0,34	1543595	1	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FR 0,34	1553093	1
	20 m	SAC-4P-20,0-PUR/M 8FS 0,34	1543618	1	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-Anschluss-technik
- geschirmt oder ungeschirmt
- Quickon-, Federkraft- oder Schneidklemmanschluss

**Ethernet**



M12-Steckverbinder



M8-Steckverbinder

ERC

UL 95 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, B-kodiert, Federkraftanschluss, INTERBUS	SACC-M12MSB-5PL SH IB	1424674	1			
M12 Buchse, 5-polig, B-kodiert, Federkraftanschluss, INTERBUS	SACC-M12FSB-5PL SH IB	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-Anschluss-technik, Querschnittsbereich 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> , SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-MS-4QO-0,34-M SCO	1521575	1			
M12 Buchse, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss-technik, Querschnittsbereich 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> , SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-FS-4QO-0,34-M SCO	1521588	1			
M12 Stift, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss-technik, Querschnittsbereich 0,34 - 0,75 mm <sup>2</sup> , SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-MS-4QO-0,75-M SCO	1521591	1			
M12 Buchse, 4-polig, A-kodiert, QUICKON-Anschluss-technik, Querschnittsbereich 0,34 - 0,75 mm <sup>2</sup> , SPEEDCON-Schnellverriegelung	SACC-FS-4QO-0,75-M SCO	1521601	1			
M12 Buchse, 5-polig, A-kodiert, Push-in-Anschluss, Querschnittsbereich 0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>	SACC-M12FS-5PL M	1424652	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



### AS-Interface



AS-Interface-Geräte kontaktieren Sie werkzeuglos mit der AS-Interface-Flachleitung. Das minimiert den Installationsaufwand und spart Kosten. Ihnen stehen unterschiedliche Bauformen zur Verfügung – Geräte mit M12- oder M8-Anschlüssen. Letztere sind extrem kompakt und eignen sich optimal für Handlingsmaschinen oder Roboteranwendungen. Außerdem steht Ihnen entsprechendes Zubehör von Phoenix Contact zur Verfügung – Gateways, Stromversorgungen und Verkabelung.

#### Ihre Vorteile:

- Installationszeit sparen durch innovative Anschlussstechnik
- Alles aus einer Hand dank umfangreichem Produktsortiment
- Werkzeuglos anschließen mit Durchdringungstechnik

#### Mehr erfahren mit dem Webcode

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

**i** Ihr Webcode: **#0288**



I/Os und Komponenten für AS-Interface

		Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>Digitale I/O-Geräte mit M12-Anschlussstechnik</b>				
- 4 Eingänge	FLX ASI DI 4 M12	2773429	1	
- 4 Ausgänge, 2 A	FLX ASI DO 4 M12-2A	2773458	1	
- 2 Eingänge, 2 Ausgänge, 2 A	FLX ASI DIO 2/2 M12-2A	2773432	1	
- 4 Eingänge, 3 Ausgänge, 2 A	FLX ASI DIO 4/3 M12-2A	2773445	1	
- 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 2 A	FLX ASI 3.0 DIO 4/4 M12-2A	2773474	1	
<b>Digitale I/O-Geräte mit M8-Anschlussstechnik</b>				
- 4 Eingänge	FLX ASI DI 4 M8	2773403	1	
- 4 Eingänge, 4 Ausgänge, 1 A	FLX ASI DIO 4/4 M8-1A	2773416	1	
<b>Digitale I/O-Geräte mit COMBICON-Anschlussstechnik</b>				
- 4 Eingänge	ASI IO ME DI 4 AB	2741671	1	
- 4 Eingänge, 3 Ausgänge	ASI IO ME DIO 4/3 AB	2741668	1	
<b>AS-Interface (AS-i)-Gateway für PROFIBUS DP mit Standardfunktion, Schutzart IP20, nach AS-i-Spezifikation 3.0</b>				
	FLX ASI MA PB SF	2773597	1	
<b>AS-i-Gateway für Inline, Schutzart IP20, Farbe: grün</b>				
	ASI MA IL UNI	2736628	1	
<b>Stromversorgung, primär getaktet</b>				
	ASI QUINT 100-240/2.4 EFD	2736686	1	
	ASI QUINT 100-240/4.8 EFD	2736699	1	
<b>Handadressiergerät, für AS-Interface-Geräte</b>				
	ASI CC ADR	2741338	1	
- Programmierkabel Cinch für Handadressiergerät	ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	1	

## Ruggedline



Dezentrales I/O-System  
für den automobilen Rohbau

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:

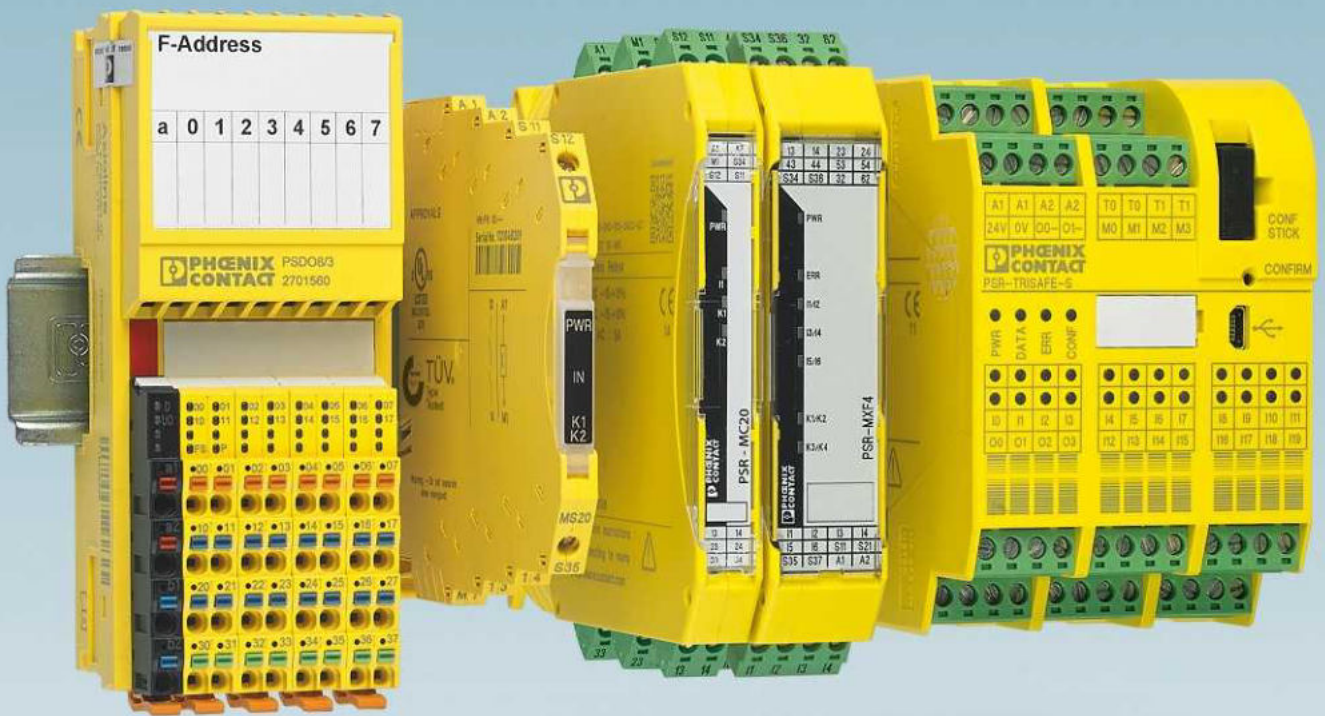
- Sichere Kommunikation auch in EMV-belasteten Umgebungen dank Datenübertragung über Lichtwellenleiter
- Werkzeuglose Montage durch Einrasten auf Montageplatte erleichtert die Installation
- Besonders robust gegen Schweißspritzer und gegen mechanische Beschädigung
- Branchenspezifisch entwickelt für die Anforderungen des automobilen Rohbaus

#### Beschreibung

- Ruggedline-Geräte für PROFINET**
- 16 Eingänge, Twisted Pair-Anschluss
  - 8 Eingänge, 8 Ein-/Ausgänge, Twisted Pair-Anschluss
  - 8 Eingänge, 8 Ausgänge, LWL-Anschluss
- Ruggedline-Geräte für INTERBUS**
- Busklemme, LWL-Anschluss
  - Busklemme, Twisted Pair-Anschluss
  - Überwachungsgerät, LWL-Anschluss
  - 16 Eingänge, LWL-Anschluss
  - 16 Eingänge, Twisted Pair-Anschluss
  - 8 Eingänge, 8 Ausgänge, LWL-Anschluss
  - 8 Eingänge, 8 Ausgänge, Twisted Pair-Anschluss

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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 8/8/8-LK	2724847	1
IBS RL 24 DIO 8/8/8-T	2836476	1



# Funktionale Sicherheit

## Smarte Lösungen für die funktionale Sicherheit

Wir machen funktionale Sicherheit einfach. Vom berührungslosen Sicherheitsschalter bis zur komplexen Steuerung sind alle Safety-Produkte von Phoenix Contact SIL-zertifiziert. Sie können die Module einfach installieren und konfigurieren. Profitieren Sie von der ganzheitlichen Arbeitsweise unserer zertifizierten Sicherheitsexperten. Mit unseren umfangreichen Dienstleistungen helfen wir Ihnen, alle Anforderungen an die Maschinensicherheit umzusetzen.

### Sicherheitsschalter

Nutzen Sie unsere berührungslosen Sicherheitsschalter mit RFID-Technologie für die intelligente Schutztür- und Positionsüberwachung.

### Sicherheitsschaltgeräte

Benötigen Sie eine geringe Anzahl an Sicherheitsfunktionen, dann steht Ihnen eine große Vielfalt an Sicherheitsrelais, Koppelrelais und Drehzahl- und Stillstandswächtern zur Verfügung.

### Konfigurierbare Sicherheitsmodule

Die konfigurierbaren und erweiterbaren Module PSRtrisafe lassen sich Ihren Sicherheitsanforderungen anpassen.

### Sichere I/Os

Mit SafetyBridge Technology wird die Sicherheitsfunktion direkt in den I/O-Modulen verarbeitet.

### Sichere Steuerungen

Mit den Safety-Steuerungen integrieren Sie zuverlässig funktionale Sicherheit in PROFIsafe-Netzwerke und betreiben diese zusammen mit einer Standardsteuerung in einem Gerät.

### Software

Die Safety-Software bietet höchst möglichen Komfort bei der Inbetriebnahme Ihrer Safety-Produkte.

<b>Produktübersicht</b>	<b>206</b>
<b>Auswahlhilfe für Sicherheitsschaltgeräte und -module</b>	<b>208</b>
<b>Berührungslose Sicherheitsschalter</b>	<b>212</b>
<b>Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau</b>	
Sicherheitsrelais - PSRmini	215
Sicherheitsrelais - PSRclassic	229
Modulares Sicherheitsrelais-System - PSRmodular	233
Multifunktionale Sicherheitsrelais - PSRmultifunction	234
Applikationen	236
<b>Sicherheitsschaltgeräte zur Drehzahl- und Stillstandsüberwachung</b>	
Drehzahl- und Stillstandswächter - PSRmotion	242
<b>Sicherheitsschaltgeräte – Sichere Koppelrelais</b>	
Koppelrelais - PSRclassic	245
<b>Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie</b>	
Sichere Koppelrelais - PSRmini	248
Sichere Koppelrelais - PSRclassic	254
Termination Carrier für PSRmini und PSRclassic	257
Applikationen	258
<b>Konfigurierbare Sicherheitsmodule - PSRtrisafe</b>	
Master-Module	261
Erweiterungsmodule	262
<b>Sichere I/Os</b>	
Logikmodule	265
Sichere I/O-Module	266
<b>Sichere Steuerungstechnik</b>	
Sicheres PROFINET-Gateway	273
Sichere PROFIsafe-Steuerung	274
Steuerungslösung für die funktionale Sicherheit	276
<b>Software</b>	
Konfigurations-Software	278
Programmier-Software SafetyProg	280
Sichere Analogwertverarbeitung	281
<b>Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit</b>	<b>282</b>

### Sicherheitsschalter



**PSRswitch** – Berührungslose Sicherheitsschalter mit RFID-Transpondertechnologie  
Seite 212

### Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – Sicherheitsrelais



**PSRmini** – Hochkompakte Sicherheitsrelais für alle gängigen Applikationen  
Seite 215



**PSRclassic** – Sicherheitsrelais für alle gängigen Applikationen, mit Zeitfunktion, Erweiterungsmodule  
Seite 229



**PSRmodular** – Modulares Sicherheitsrelais-System mit Tragschienen-Busverbinder  
Seite 233



**PSRmultifunction** – Sicherheitsrelais für drei Sicherheitsfunktionen in einem Gerät  
Seite 234

### Drehzahl- und Stillstandswächter



**PSRmotion** – Sensorlose Stillstandsüberwachung von 1- und 3-phasigen Wechselstrom- oder Gleichstrommotoren  
Seite 243



**PSRmotion** – Drehzahl- und Stillstandswächter parametrierbar über Software  
Seite 243

### Sichere Koppelrelais



**PSRclassic** – Sichere Koppelrelais für universelle Anwendungen  
Seite 245

### Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie – Sichere Koppelrelais



**PSRmini** – Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen und F&G-Anwendungen  
Seite 249



**PSRclassic** – Sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen  
Seite 254



Termination Carrier zur Anreihung und einfachen Montage von Koppelrelais  
Seite 257



**Konfigurierbare Sicherheitsmodule**



**PSRtrisafe –**  
Konfigurierbare Master-Module

Seite 261



**PSRtrisafe –** Sichere Erweiterungsmodule

Seite 262

**Sichere Trenn-  
verstärker**



• Siehe Katalog 5 –  
Interfacetechnik und Schaltgeräte

**i** Ihr Webcode: #1135

**Motorstarter**



**CONTACTRON –**  
Sichere Hybrid-Motorstarter  
• Siehe Katalog 5 –  
Interfacetechnik und Schaltgeräte

**Stromversorgungen**



**QUINT POWER –**  
Sichere Stromversorgungen  
• Siehe Katalog 4 – Überspannungsschutz,  
Stromversorgungen und Geräteschutzschalter

**Sichere Steuerungstechnik**



Sicheres PROFINET-Gateway

Seite 273



Hochperformante Sicherheits-SPS

Seite 274



Steuerungslösung für die funktionale  
Sicherheit

Seite 276

**Sichere I/Os**



Logikmodule zum sicheren Austausch von  
Signalen über ein SafetyBridge-System

Seite 265



**Inline –** Sichere I/O-Module für gängige  
Netzwerke

Seite 266



**AxioLine F –** Sichere I/O-Module für gängige  
Netzwerke

Seite 270



**AxioLine E –** Sichere I/O-Module mit  
IO-Link-Schnittstelle

Seite 272

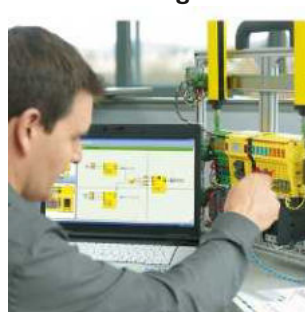
**Software**



Konfigurations- und Programmier-Software

Seite 278

**Dienstleistungen für die funktionale Sicherheit**



**Dienstleistungsangebot für die  
Maschinen- und Anlagensicherheit**  
Individuelle Beratung und Prozessbegleitung  
vor Ort

Seite 282

**COMPLETE line**



Die Komplettlösung für Ihren Schaltschrank:  
Einfach projektieren, intuitiv installieren

Seite 522



### 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-MS20<sup>1)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	X	-	-	A	1	-	-	1	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	6,8	215	
<b>PSR-MS21<sup>1)</sup></b> 24 V DC	Koppelmodul für sichere Steuerungen							A	1	-	-	1	e	3	6,8	219
<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	215	
<b>PSR-MS30</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A	1	-	-	-	e	3	6,8	216	
<b>PSR-MS35</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	M	1	-	-	-	e	3	6,8	216	
<b>PSR-MS40<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	-	-	X	A	1	-	-	1	e	3	6,8	217	
<b>PSR-MS45<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	-	-	X	M	1	-	-	1	e	3	6,8	217	
<b>PSR-MS50<sup>2)</sup></b> 24 V DC	-	X	-	X	-	-	A	1	-	-	1	e	3	6,8	218	
<b>PSR-MS55<sup>2)</sup></b> 24 V DC	-	X	-	X	-	-	M	1	-	-	1	e	3	6,8	218	
<b>PSR-MS60<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A	2	-	-	-	e	3	6,8	219	
<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	220	
<b>PSR-MC30</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A/M	2	-	-	1	e	3	12,5	221	
<b>PSR-MC32</b> 24...230 V AC/DC	X	X	X	X	-	X	A/M	3	-	1	-	e	3	22,5	221	
<b>PSR-MC34</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A/M	3	-	-	1	e	3	12,5	222	
<b>PSR-MC37</b> 24 V DC	X	X	-	X	-	X	A	3	-	1	1	e	3 <sup>5)</sup>	22,5	222	
<b>PSR-MC38</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	-	-	1	e	3	22,5	223	
<b>PSR-MC40<sup>3)</sup></b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	3	-	-	1	e	3	12,5	223	
<b>PSR-MC42</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	-	-	1	e	3	17,5	224	
<b>PSR-MC50<sup>2)</sup></b> 24 V DC	X	X	-	X	-	-	A/M	3	-	-	1	e	3	12,5	224	
<b>PSR-MC60<sup>8)</sup></b> 24 V DC	-	-	-	-	X	-	A	2	-	-	1	c	1	12,5	225	
<b>PSR-MC62<sup>9)</sup></b> 24 V DC	-	-	-	-	X	-	A	2	-	-	1	e	3	12,5	225	
<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	226	
<b>PSR-MC72</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	1	1	-	1	e	3	12,5	226	
<b>PSR-MC73</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	1	1	-	1	e	3	12,5	227	
<b>PSR-MC82</b> 24 V DC	Kontakterweiterung							A	5	-	1	1	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	17,5	228
<b>PSR-ESA2-B</b> 24 V AC/DC	X	X	-	-	-	-	A	4	-	1	-	c <sup>4)</sup>	1 <sup>4)</sup>	22,5	229	
<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	229	
<b>PSR-ESAM4/2X1</b> 24 V AC/DC	X	X	-	-	-	-	A/M	2	-	1	-	e	3	22,5	229	
<b>PSR-ESAM4/3X1-B</b> Spannungsvarianten	X	X	-	-	-	-	A/M	3	-	1	-	e	3	22,5	229	
<b>PSR-ESAM4/8X1</b> 24 V AC/DC	X	X	-	-	-	-	A/M	8	-	1	-	e	3	45	229	
<b>PSR-ESD-30</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	2	1	-	e	3	22,5	230	
<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	230	
<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	230	
<b>PSR-ESL4<sup>3)</sup></b> 24 V AC/DC	X	X	X	-	-	X	A/M	3	-	1	-	e	3	22,5	231	
<b>PSR-THC4<sup>4)</sup></b> 24 V AC/DC	-	X	-	-	X	-	A	2	-	1	-	e	3	22,5	231	
<b>PSR-URML4</b> 24 V DC	Kontakterweiterung für OSSD-Signale							A	3	-	1	-	e	3	22,5	232
<b>PSR-URM4</b> 42...230 V AC/DC	Kontakterweiterung							A	4	-	2	-	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	22,5	232
<b>PSR-URM4</b> 24 V AC/DC	Kontakterweiterung							A	5	-	2	-	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	22,5	232
<b>PSR-URM4-B</b> 24 V AC/DC	Kontakterweiterung							A	5	-	2	-	e <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	22,5	232

<sup>1)</sup> 1-kanaliger Sensorkreis

<sup>2)</sup> Antivalenter Sensorkreis

<sup>3)</sup> Ohne Querschlusserkennung

<sup>4)</sup> Abhängig von der Applikation bis PL e/SILCL 3 möglich

<sup>5)</sup> EN-81-Zulassung

<sup>6)</sup> In Verbindung mit geeignetem Auswertegerät

<sup>7)</sup> Unverzögerte Kontakte: Kat.4/PL e, SILCL 3  
abfallverzögerte Kontakte: Kat.3/PL d, SILCL 2

<sup>8)</sup> Typ IIIA nach EN 574

<sup>9)</sup> 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	<b>PSR-SDC4</b> 24 V DC	X	X	X	X	-	X	A/M	2	-		1	e	3	233
	<b>PSR-URM4/B</b> 24 V DC	Kontakterweiterung							4	-	2	-	e	3	233
	<b>PSR-URD3/3</b> 24 V DC	Kontakterweiterung							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	233
	<b>PSR-URD3/30</b> 24 V DC	Kontakterweiterung							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	233
	<b>PSR-URD3/T2</b> 24 V DC	Kontakterweiterung							-	4	2 <sup>1)</sup>	-	d	2	233
	<b>PSR-SIM4</b>														233
	<b>PSR-SACB...</b>														233
PSRmultifunction	<b>PSR-MXF1</b> 24 V DC	X	X	-	-	-	-	A/M	4	-	2	-	e	3	234
	<b>PSR-MXF2</b> 24 V DC	X	-	-	X	-	-	A/M	4	-	2	-	e	3	234
	<b>PSR-MXF3</b> 24 V DC	X	X	X	-	-	X	A/M	4	-	2	-	e	3	234
	<b>PSR-MXF4</b> 24 V DC	X	-	X	X	-	X	A/M	4	-	2	-	e	3	234

<sup>1)</sup> 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>			PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	
PSRmotion	<b>PSR-RSM4</b> 24 V DC	-	X	X	X	X	4	3	e	3	244
	<b>PSR-MM25</b> 24 V DC	X	-	-	X	-	1	2	e	3	243
	<b>PSR-MM30</b> 24 V DC	-	X	X	X	X	2	2	e	3	243

Sicherheitsschaltgeräte – Sichere Koppelrelais für universelle Anwendungen

Typ		Anwendung	Ausgangskontakte			Sicherheitszulassung		Seite
						PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	
PSRclassic	<b>PSR-URM</b> 24 V AC/DC 120 V AC/DC	Koppelrelais für universelle Anwendungen	5	2	-	c	1	245
	<b>PSR-URM/5X1</b> 24 V AC/DC		5	1	-	c	1	246
	<b>PSR-URM/3X1</b> 24 V AC/DC		3	3	-	c	1	246
	<b>PSR-URM/4X1</b> 24 V AC/DC		4	2	-	c	1	247
	<b>PSR-URM/2X21</b> 24 V AC/DC 120 V AC/DC		-	-	2	c	1	247

### Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie – Sichere Koppelrelais

Typ	Anwendung	Ausgangskontakte			Diagnose				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			
<b>PSRmini</b>	<b>PSR-PS20</b> 24 V DC	Zum sicherheitsgerichteten Ausschalten (ESD)	1	1	1	X	X	X	-	3	3	X	X	X	6,8	249
	<b>PSR-PS21</b> 24 V DC		1	1	1	X	X	X	-	2	2	X	X	X	6,8	249
	<b>PSR-PS22</b> 24 V DC		1	1	-	X	X	X	-	3	3	X	X	-	6,8	250
	<b>PSR-PS23</b> 24 V DC		1	1	-	X	-	X	-	3	3	X	X	-	6,8	250
	<b>PSR-PS40</b> 24 V DC		1	-	1	X	-	-	X	3	3	X	X	X	6,8	251
	<b>PSR-PC20</b> 24 V DC		1	1	1	X	X	X	-	3	3	X	X	X	12,5	252
	<b>PSR-PC32</b> 24 V DC		2	1	-	X	-	X	-	3	3	X	X	-	17,5	252
	<b>PSR-PC40</b> 24 V DC	2	-	1	X	X	-	X	3	3	X	X	X	12,5	251	
	<b>PSR-PC50</b> 24 V DC	Zum sicherheitsgerichteten Einschalten (F&G)	1	-	1	X	X	X	-	3 <sup>1)</sup>	-	X	X	X	17,5	253
	<b>PSR-PC51/PC52</b> 24 V DC		1	1	-	X	X	X	-	3 <sup>1)</sup>	3	-	X	-	17,5	253
<b>PSRclassic</b>	<b>PSR-FSP</b> 24 V DC	Zum sicherheitsgerichteten Ausschalten (ESD)	1	1	-	-	-	X	-	3	3	-	-	X	17,5	254
	<b>PSR-FSP/2X1</b> 24 V DC		2	1	-	-	-	X	-	3	3	-	-	X	17,5	255
	<b>PSR-FSP2/2X1</b> 24 V DC		2	1	-	-	-	X	-	2	2	-	-	X	17,5	255
	<b>PSR-ESP4</b> 24 V DC		2	1	-	-	-	-	X	3	-	-	-	X	22,5	256

<sup>1)</sup> Low-Demand

Konfigurierbare Sicherheitsmodule

Typ	Anwendung	Ein-/Ausgänge					Sicherheitszulassung				Seite
		Eingänge	Sichere Steuerungsausgänge	Masseschaltausgänge	Taktausgänge	Meldeausgänge	PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	SIL gemäß IEC 61508	SIL gemäß IEC 50156	
<b>PSRtrisafe</b>	<b>PSR-TRISAFE-S</b> 24 V DC Master-Modul (nicht erweiterbar)	20	4	2	2	4	e	3	3	3	261
	<b>PSR-TRISAFE-M</b> 24 V DC Master-Modul (sicher erweiterbar)	20	4	2	2	4	e	3	3	3	261
	<b>PSR-TS-SDI8-SDIO4</b> 24 V DC Sicheres digitales I/O-Erweiterungsmodul	8	4 <sup>1)</sup>	-	2 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>	e	3	3	3	262
	<b>PSR-TS-SDOR4</b> 24 V DC Sicheres Relaismodul	-	4 <sup>3)</sup>	-	-	4	e <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	3	262

<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	PL gemäß EN ISO 13849-1	SILCL gemäß EN 62061	SIL gemäß IEC 61508		Schutzart
<b>Logikmodule</b>	<b>IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC</b> 24 V DC	-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	265
	<b>IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC</b> 24 V DC	-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	265
	<b>AXL F LPSDO8/3 IF</b> 24 V DC	-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	269
<b>Sichere I/Os Inline</b>	<b>IB IL 24 PSDI 16-PAC</b> 24 V DC	16	-	16	-	X	X	e	3	3	IP20	266
	<b>IB IL 24 PSDI 8-PAC</b> 24 V DC	8	-	8	-	X	X	e	3	3	IP20	267
	<b>IB IL 24 PSDO 8-PAC</b> 24 V DC	-	8	-	-	X	X	e	3	3	IP20	267
	<b>IB IL 24 PSDO 4/4-PAC</b> 24 V DC	-	4	-	-	X	X	e	3	3	IP20	267
	<b>IB IL 24 PSDOR 4-PAC</b> 24 V DC / 230 V DC	-	-	-	4	X	X	e	3	3	IP20	268
	<b>IB IL SAFE 2-ECO</b> 24 V DC	-	-	-	-	-	-	e	3	3	IP20	268
<b>Sichere I/Os AxioLine F</b>	<b>AXL F SSDI8/4 1F</b> 24 V DC	8	-	-	-	X	-	e	3	3	IP20	270
	<b>AXL F SSDO8/3 1F</b> 24 V DC	-	8	-	-	X	-	e	3	3	IP20	271
	<b>AXL F PSDI8/4 1F</b> 24 V DC	8	-	-	-	-	X	e	3	3	IP20	270
	<b>AXL F PSDO8/3 1F</b> 24 V DC	-	8	-	-	-	X	e	3	3	IP20	271
<b>AxioLine E</b>	<b>AXL E IOL SDI8 SDO4 2A M12 6P</b> 24 V DC	8	4	8	-	X	X	e	3	3	IP67	272

<sup>1)</sup> Nur mit IB IL 24 LPSDO V3-PAC kompatibel



Der kompakte PSRswitch ist ein elektronischer, kodierter Sicherheitsschalter für die flexible Schutztür- und Positionsüberwachung. Dank integrierter RFID-Technologie und Intelligenz bietet er maximalen Manipulationsschutz und höchste Sicherheit nach EN ISO 13849 und EN ISO 14119.

Sie erhalten eine wirtschaftliche Komplettlösung mit kompatiblen Auswerteeinheiten und Sensor-/Aktor-Verkabelung.

**Ihr Webcode: #1940**

#### Berührungslos und smart

PSRswitch besitzt die Eigenschaften eines Sicherheitsrelais mit zwei sicheren Eingängen, zwei sicheren Ausgängen sowie einem integrierten Startkreis. LEDs zeigen Ihnen immer den aktuellen Status des Sensors an.

#### Integrierter Diagnosekanal

Unser Sicherheitsschaltersystem besteht aus der Auswerteeinheit PSRmini und den Sicherheitsschaltern PSRswitch. Die sichere Reihenschaltung ist zweikanalig aufgebaut.

Parallel dazu werden Statusinformationen der einzelnen Schalter über den integrierten Diagnosekanal an das Sicherheitsrelais PSRmini PSR-MC42 übertragen. Das Sicherheitsrelais übermittelt die nicht sicherheitsrelevanten Diagnosedaten der Schalter über IO-Link an die Steuerung. Dort lassen sich die Daten zentral auswerten.

#### Reihenschaltung bis PL e

Bis zu 30 Sicherheitsschalter lassen sich mit PL e nach EN ISO 13849 sicher in Reihe schalten.

Sie können die Sicherheitsschalter einzeln verdrahten. Weitere geeignete Auswerteeinheiten sind PSRtrisafe und sichere I/Os.

#### Kodierungsarten der Sensoren

Die Sensoren sind in verschiedenen Kodierungsarten erhältlich. In Kombination mit dem kodierten Betätiger ergibt sich daraus eine entsprechende Kodierungsstufe nach EN ISO 14119 für den Sicherheitsschalter.

#### Fixcode:

- Akzeptiert einen Betätiger
- Einmaliges Einlernen eines Betätigers
- Hohe Kodierungsstufe nach EN ISO 14119

#### Unicode:

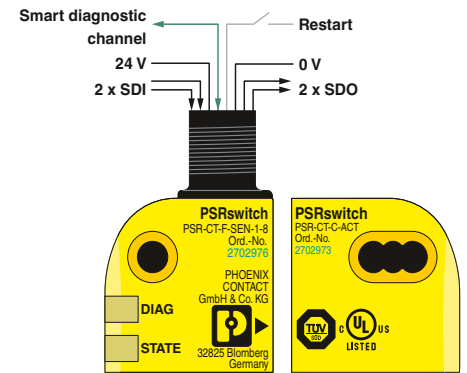
- Akzeptiert einen Betätiger
- Mehrfaches Einlernen von Betätigern
- Hohe Kodierungsstufe nach EN ISO 14119

#### Multicode:

- Akzeptiert alle Betätiger
- Kein Einlernen
- Geringe Kodierungsstufe nach EN ISO 14119

#### SAC-Verkabelung

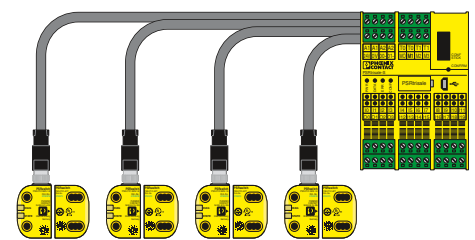
PSRswitch-Sicherheitsschalter bieten die Möglichkeit einer komfortablen Installation mit M12-Steckern und SAC-Kabeln. Verschiedene Y-Verteiler unterstützen die einfache Verdrahtung von Reihenschaltungen, manuellem Startverhalten und der integrierten Diagnose.



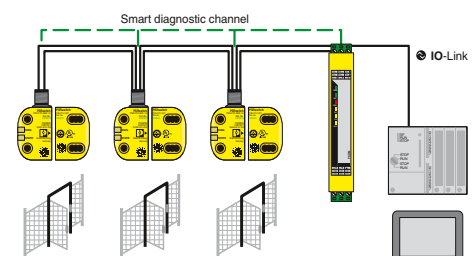
Smarter Sensor



Reihenschaltung bis PL e



Sichere Einzelverdrahtung



Integrierter Diagnosekanal

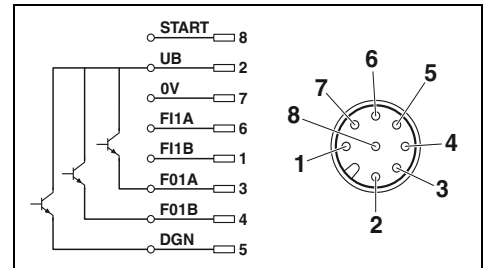
**Berührungslose Sicherheitsschalter**

- Manipulationsschutz durch RFID-Transpondertechnologie
- Sichere Reihenschaltung nach EN ISO 14119
- Kodierungsart abhängig vom Sensor: Fixcode, Unicode oder Multicode
- Kodierungsstufe nach EN ISO 14119 abhängig vom Sensor
- Bauart 4 nach EN ISO 14119
- Start/Reset-Eingang für automatischen oder manuellen, überwachten Start
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SIL 3 nach IEC 61508



Sensor und Betätiger

Functional Safety



**Technische Daten**

Sicherheitseingänge / Versorgung	2 / FI1A, FI1B
Anzahl / Beschreibung	24 V DC ±15 % (PELV, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)
Versorgungsspannung	
Stromaufnahme	max. 40 mA
Absicherung	min. 0,25 A (extern auszuführen) max. 8 A (extern auszuführen)
Sicherheitsausgänge	2 / FO1A, FO1B, Halbleiterausgänge, p-schaltend
Anzahl / Beschreibung	
Meldeausgänge	1 / DGN, p-schaltend
Anzahl / Beschreibung	min. 1 mA
Strom	max. 50 mA
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... 55 °C
Anschlussstechnik	M12-Steckverbinder
Polzahl	8
Schutzart	IP65/IP67/IP69/IP69K IP67 (mit SAC-Verkabelung)
Statusanzeige	2 LEDs
Abmessungen	26,5 mm / 40 mm / 18 mm

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-CT-F-SEN-1-8	2702976	1
PSR-CT-C-SEN-1-8	2702972	1
PSR-CT-M-SEN-1-8	2702975	1
PSR-CT-C-ACT	2702973	1

**Zubehör**

SAC-8PY-M/2XF BK 1-PSR	1054338	1
SAC-8PY-M/2XF BK 2-PSR	1054339	1
SAC-8PY-M/2XF BK 3-PSR	1054341	1
SAC-5P-M12MS BK BR 1-2-4	1054366	1

**Y-Verteiler**  
 Typ 1, für die Reihenschaltung von PSR-CT-Sicherheitsschaltern  
 Typ 2, für das manuelle Startverhalten von PSR-CT-Sicherheitsschaltern  
 Typ 3, für die integrierte Diagnose über den Meldekontakt bei PSR-CT-Sicherheitsschaltern  
**Brückenstecker**  
 - Abschlussstecker für jeden Sensorkreis





#### Sicherheitsrelais PSRmini

PSRmini sind die schmalsten Sicherheitsrelais am Markt. Auf nur 6 und 12 mm Baubreite bieten wir Ihnen bewährte Sicherheit dank eigenentwickelter Relais-technologie mit zwangsgeführten Kontakten.

Dank eines innovativen DIP-Schalter-Konzepts können sie ausgewählte Einstellungen direkt am Modul vornehmen. Zusätzlich sorgt der bedarfsgerechte Aufbau ab einem Freigabepfad für erhöhte Flexibilität in Ihrer Applikation ohne Leistungseinschränkung.

**i** Ihr Webcode: #0495

#### Sicherheitsrelais PSRclassic

Die Sicherheitsrelais PSRclassic haben sich über Jahre bewährt. Dank 2-kanaliger Beschaltung und zwangsgeführten Kontakten schalten sie Funktionen wie Zweihandbedienungen oder Lichtgitter zuverlässig.

Schraub- oder Federanschlusstechnik sorgen für eine schnelle Verdrahtung der Kontakte. Status-LEDs ermöglichen eine einfache Diagnose.

**i** Ihr Webcode: #1409

#### Sicherheitsrelaisystem PSRmodular

Mit PSRmodular stellen Sie sich Ihr Sicherheitssystem so zusammen, wie Sie es benötigen. Die modularen Sicherheitsrelais werden nach dem Baukastenprinzip einfach und flexibel erweitert.

Der Tragschienenbusverbinder PSR-TBUS verbindet das Master-Sicherheitsrelais mit bis zu zehn Erweiterungsmodulen direkt auf der Tragschiene. Die übliche Querverdrahtung und die Konfiguration entfallen.

**i** Ihr Webcode: #1408

#### Multifunktionale Sicherheitsrelais PSRmultifunction

Drei Sicherheitsfunktionen finden Platz in einem schmalen Gehäuse. Das reduziert Ihre Aufwände im Bereich Lager und Logistik und spart Platz in der Anwendung. Im Gerät bereits verschaltete Sicherheitsfunktionen reduzieren mögliche Verdrahtungsfehler.

Zur Überwachung verschiedener Sensortypen sind vier Gerätevarianten mit drei Anschlusstechniken erhältlich.

**i** Ihr Webcode: #1547



Sicherheitsrelais PSRmini



Sicherheitsrelais PSRclassic



Sicherheitsrelaisystem PSRmodular



Multifunktionale Sicherheitsrelais PSRmultifunction

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

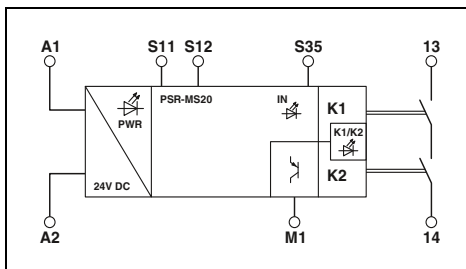
- Einkanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC 62061
- Abhängig von der Applikation bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



automatische Aktivierung

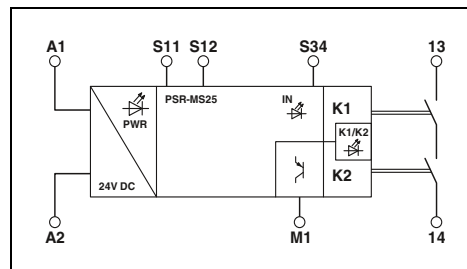


manuelle, überwachte Aktivierung



#### Technische Daten

<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)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
<b>Grenzdauerstrom</b>	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
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 527



#### 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)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
<b>Grenzdauerstrom</b>	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
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 527

#### Bestelldaten

<b>Beschreibung</b>	
<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

# Funktionale Sicherheit

## Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – PSRmini

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

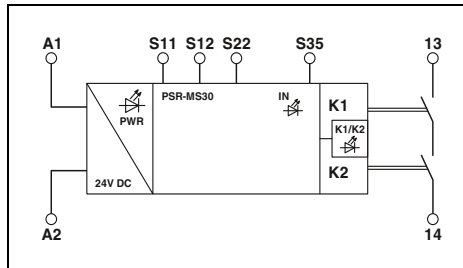
- Zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Querschlusserkennung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



automatische Aktivierung

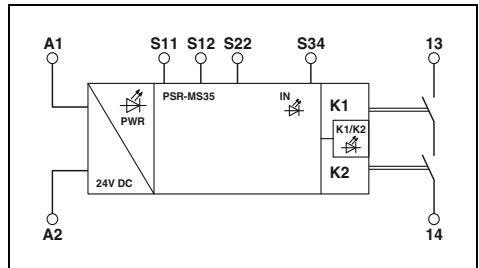


manuelle, überwachte Aktivierung



#### 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)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<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 527



#### 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)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt- und Schutztürüberwachung	PSR-MS30-1NO-24DC-SC	2904952	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt- und Schutztürüberwachung	PSR-MS35-1NO-24DC-SC	2904953	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

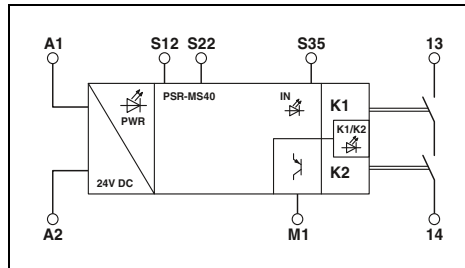
- Zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



automatische Aktivierung



manuelle, überwachte Aktivierung

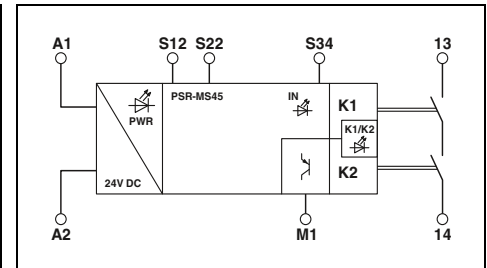


#### Technische Daten

<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)
Wiederbereitstellungszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt- und Schutztürüberwachung	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)
Wiederbereitstellungszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt- und Schutztürüberwachung	PSR-MS45-1NO-1DO-24DC-SC	2904955	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Überwachung antivalenter Signalgeber

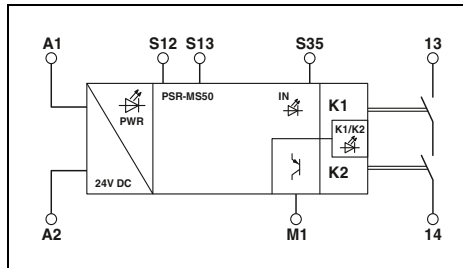
- Zweikanalige antivalente Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Aktivierung je nach Typ: automatisch oder manuell, überwacht
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



automatische Aktivierung

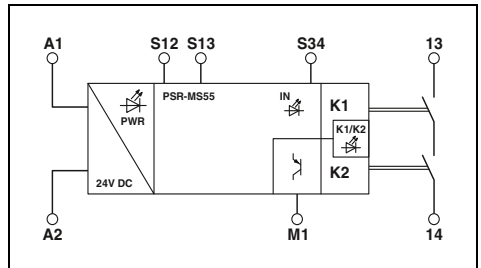


manuelle, überwachte Aktivierung



#### 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 S13)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
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 527



#### 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 S13)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	Überwachung antivalenter Signalgeber	PSR-MS50-1NO-1DO-24DC-SC	2904956

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	Überwachung antivalenter Signalgeber	PSR-MS55-1NO-1DO-24DC-SC	2904957

Hochkompakte Sicherheitsrelais

- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Automatische Aktivierung
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061

**PSR-MS60: Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung**

- Zweikanalige Ansteuerung
- 2 einkanlige Freigabestrompfade

**PSR-MS21: Überwachung fehlersicherer Steuerungen**

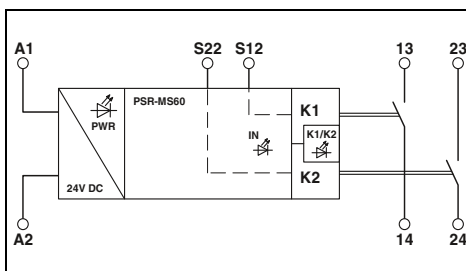
- Einkanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang



automatische Aktivierung,  
2 einkanlige Freigabestrompfade

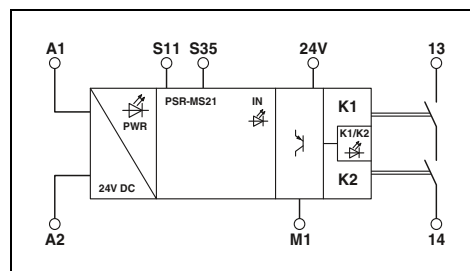


automatische Aktivierung,  
1 Freigabestrompfad



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)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
<b>Grenzdauerstrom</b>	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
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 Eingangstromkreis 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 527



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)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
<b>Grenzdauerstrom</b>	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
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 Eingangstromkreis 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 527

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

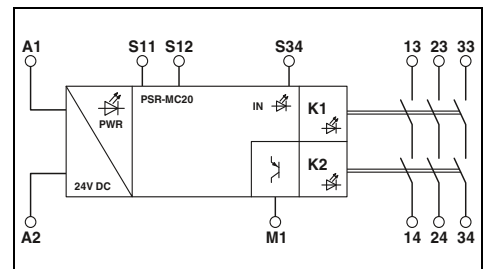


### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

- 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

<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) < 500 ms
Bemessungssteuerspeisespannung $U_S$	
Bemessungssteuerspeisestrom $I_S$	
Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	
<b>Ausgangsdaten</b>	3 Freigabestrompfade AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	1 (digital, PNP) max. 100 mA nein
Anzahl der Ausgänge	
Ausgangsstrom	
Kurzschlusschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	-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
Umgebungstemperaturbereich	
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
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 527

Schraubvariante  
Zugfedervariante

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SC	2700466	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SP	2700467	1

### 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 62061

#### PSR-MC30: Not-Halt- und Schutz- türüberwachung

- 2 Freigabestrompfade,
- 1 digitaler Meldeausgang
- Querschlusserkennung

#### PSR-MC32: Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

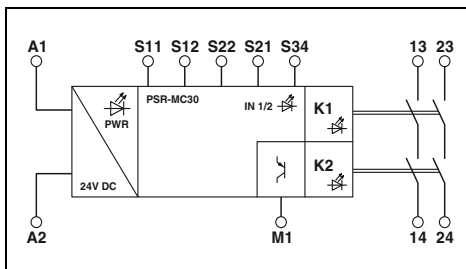
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Weitbereichseingang



2 Freigabestrompfade

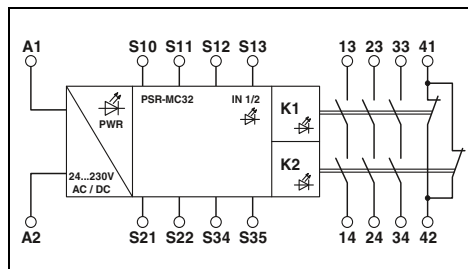


3 Freigabestrompfade,  
1 Meldestrompfad



#### 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>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
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
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 527



#### 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 1 Meldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 5 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 10 mA , max. 6 A
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
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 527

#### 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 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

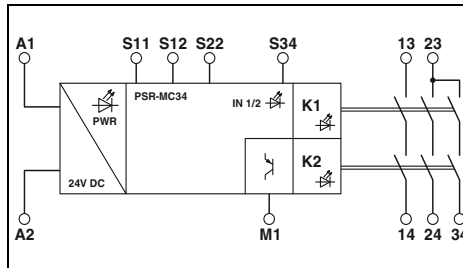
- Basisisolierung
- Manuelle sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Zugelassen für Aufzugsapplikationen nach EN 81-20



3 Freigabestrompfade

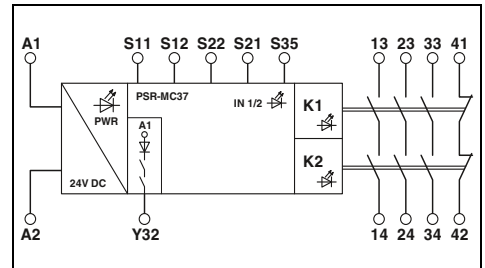


3 Freigabestrompfade,  
1 Rückmeldestrompfad,  
mit Aufzugszulassung nach EN 81-20



#### Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC -15 % / +10 % typ. 84 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	< 500 ms
Wiederbereitschaftszeit	
Ausgangsdaten	3 Freigabestrompfade
Kontaktausführung	AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Kontaktmaterial	
Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Meldeausgänge	1 (digital, PNP) max. 100 mA
Anzahl der Ausgänge	nein
Ausgangsstrom	
Kurzschlusschutz	
Allgemeine Daten	-40 °C ... 55 °C (Derating beachten) DIN EN 50178 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)
Umgebungstemperaturbereich	
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
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 527



#### Technische Daten

24 V DC -20 % / +25 % typ. 70 mA < 100 ms (automatischer Start) < 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12)
< 500 ms
3 Freigabestrompfade 1 Meldestrompfad
AgSnO <sub>2</sub> min. 5 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
6 A (Derating beachten) min. 10 mA , max. 6 A min. 50 mW 6 A gL/gG (Schließer)
1 (digital) max. 100 mA ja
-40 °C ... 60 °C (Derating beachten) DIN EN 60664-1:2008 Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden 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 22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm 22,5 mm / 117,4 mm / 114,5 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt- und Schutztürüberwachung</b> mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC	2700540	1
	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 mit Zugfederanschluss	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SC	2702411	1
	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SP	2702412	1

### Hochkompakte Sicherheitsrelais zur Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

- Zweikanalige Ansteuerung
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061

#### PSR-MC38:

- 2 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Anschluss von CONTACTRON-Hybrid-Motorstartern und MINI POWER-Stromversorgungen über Tragschienen-Busverbinder
- Querschlusserkennung

#### PSR-MC40:

- 3 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang

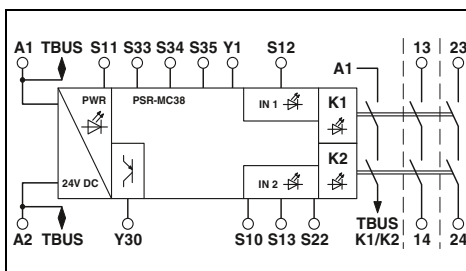


2 Freigabestrompfade

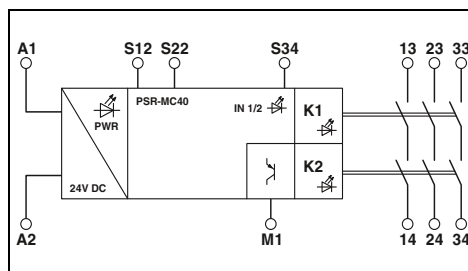
neu



3 Freigabestrompfade



Technische Daten



Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (extern absichern)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 75 mA
Ansprechzeit typisch	200 ms (automatischer Start) 30 ms (manueller, überwachter Start)
Rückfallzeit typisch	25 ms (bei Ansteuerung über die Sensorkreise) 60 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 10 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A
Einschaltstrom	min. 10 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 100 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	10 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °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)  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 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Abmessungen	22,5 mm / 112,2 mm / 114,5 mm
B / H / T	22,5 mm / 117,5 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 80 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>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
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)  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	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 527

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung</b>			
Schraubanschluss	PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC	1009831	1
Push-in-Anschluss	PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI	1009832	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			

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

- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061

#### PSR-MC42: Sicherheitsrelais mit IO-Link für PSRswitch

- 2 Sensorkreise
- 2 Freigabestrompfade
- IO-Link-Schnittstelle

#### PSR-MC50: Überwachung antivalenter Signalgeber

- Zweikanalige antivalente Ansteuerung
- 3 Freigabestrompfade,
- 1 digitaler Meldeausgang
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung

IO-Link

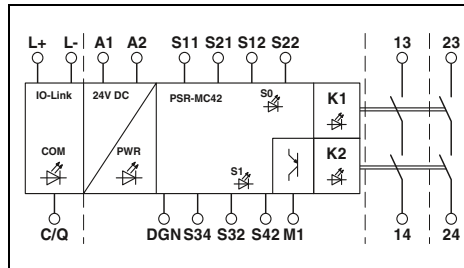


2 Sensorkreise,  
2 Freigabestrompfade

neu

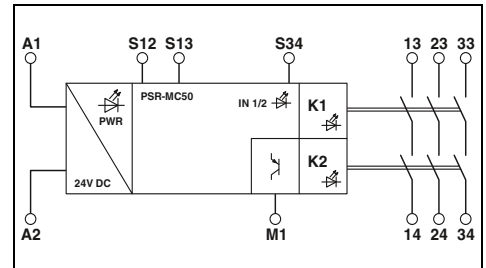


3 Freigabestrompfade,  
für antivalente Sensorkreise



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -20 % / +25 % (extern absichern)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 60 mA
Ansprechzeit typisch	< 220 ms (automatischer Start)
	< 175 ms (manueller, überwachter Start)
	< 20 ms (bei Anforderung über die Sensorkreise)
	< 20 ms (bei Anforderung über A1)
	< 500 ms
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Meldeausgänge	
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	-
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 60947-1
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse  Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 4 kV zwischen Eingangstromkreis und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24)
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 / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 80 mA
Ansprechzeit typisch	< 175 ms (automatischer Start)
	< 175 ms (manueller, überwachter Start)
	< 20 ms (bei Ansteuerung über A1 oder S12 und S13)
	< 500 ms
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	3 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Meldeausgänge	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital, PNP)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Allgemeine Daten	
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)  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	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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Sicherheitsrelais mit IO-Link für PSRswitch			
mit Schraubanschluss	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SC	2702901	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SP	2702902	1
Überwachung antivalenter Signalgeber			
mit Schraubanschluss	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC	2700553	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP	2700564	1

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Sicherheitsrelais mit IO-Link für PSRswitch			
mit Schraubanschluss	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SC	2702901	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SP	2702902	1
Überwachung antivalenter Signalgeber			
mit Schraubanschluss	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC	2700553	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP	2700564	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Sicherheitsrelais mit IO-Link für PSRswitch			
mit Schraubanschluss	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SC	2702901	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SP	2702902	1
Überwachung antivalenter Signalgeber			
mit Schraubanschluss	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC	2700553	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP	2700564	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

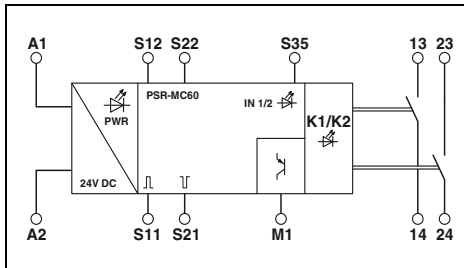
- Zweikanalige Ansteuerung



Typ IIIA gemäß EN 574,  
bis Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 1 nach IEC EN 62061

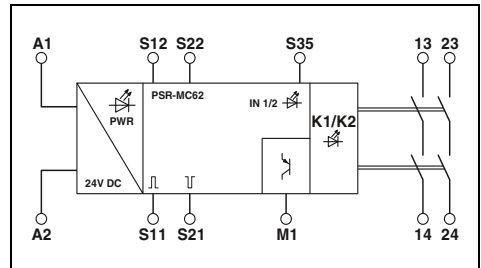


Typ IIIC gemäß EN 574,  
bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 3 nach IEC EN 62061



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>Wiederbereitstellungszeit</b>	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad)
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
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
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 527



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>Wiederbereitstellungszeit</b>	
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> (Freigabestrompfad)
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
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
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 527

Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Überwachung von Zweihandsteuerungen</b> mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	1
	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SP	2700572	1

Bestelldaten

Beschreibung	Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Überwachung von Zweihandsteuerungen</b> 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

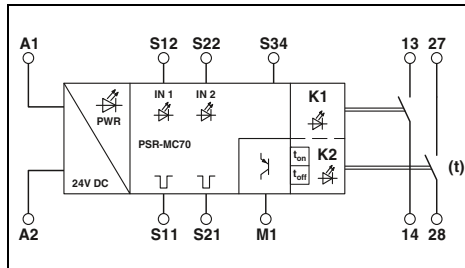
- Zweikanalige Ansteuerung
- 2 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Rückfall- und Anzugsverzögerung 0,2 s bis 60 s
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Retriggerbar



Bis Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 1 nach IEC 62061

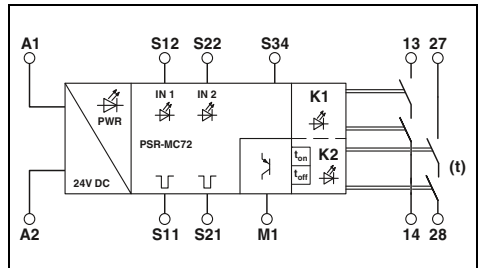


Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1,  
SILCL 3 nach IEC 62061



#### Technische Daten

Eingangsdaten	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	
Ausgangsdaten	2 Freigabestrompfade AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Meldeausgänge	1 (digital, PNP)
Anzahl der Ausgänge	max. 100 mA
Ausgangsstrom	ja
Kurzschlusschutz	
Allgemeine Daten	-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	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 527



#### Technische Daten

Eingangsdaten	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	
Ausgangsdaten	2 Freigabestrompfade AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC (Lastkurve beachten)
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Meldeausgänge	1 (digital, PNP)
Anzahl der Ausgänge	max. 100 mA
Ausgangsstrom	ja
Kurzschlusschutz	
Allgemeine Daten	-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	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 527

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung		
mit Schraubanschluss	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SC	2702094
mit Zugfederanschluss	PSR-MC70-2NO-1DO-24DC-SP	2702095

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung		
mit Schraubanschluss	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SC	2702096
mit Zugfederanschluss	PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SP	2702097

neu

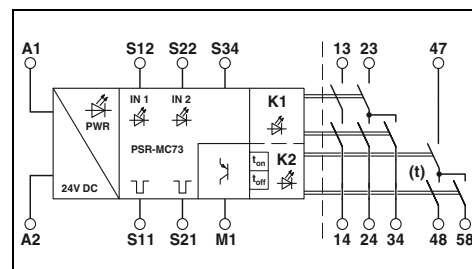
**Hochkompakte Sicherheitsrelais mit Zeitfunktion**

**Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung**

- Zweikanalige Ansteuerung
- 5 Freigabestrompfade, 1 digitaler Meldeausgang
- Rückfall- und Anzugsverzögerung 0,2 s bis 300 s
- Basisisolierung / teilweise verstärkte Isolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Retriggerbar



Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -20 % / +25 % typ. 80 mA < 40 ms (automatischer Start) < 30 ms (manueller, überwachter Start) < 25 ms (bei Ansteuerung über S12 und S22 (nur für unverzögerte Kontakte)) < 5 ms (bei Ansteuerung über A1; eine applikative Absteuerung über A1/A2 ist nicht zulässig) 0,2 s ... 300 s ±5 % (einstellbar für 47/48/58)
Bemessungssteuerspeisung $U_s$ Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$ Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Verzögerungsbereich	
Wiederbereitschaftszeit	500 ms (nach Anforderung der Sicherheitsfunktion)
<b>Ausgangsdaten</b>	5 Freigabestrompfade AgSnO <sub>2</sub> min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC (Lastkurve beachten)
Kontaktausführung Kontaktmaterial Schaltspannung	
Grenzdauerstrom Einschaltstrom Schaltleistung Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A min. 3 mA / max. 6 A min. 60 mW 6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	1 max. 100 mA ja
Anzahl der Ausgänge Ausgangsstrom Kurzschlusschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	-35 °C ... 55 °C (Derating beachten) DIN EN 50178 Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
Umgebungstemperaturbereich Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen (A1, A2, S11, S12, S21, S22, S34, M1) und Freigabestrompfad (13/14) und Freigabestrompfad (23/24) und Freigabestrompfad (47/48/58)
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG Abmessungen B / H / T	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 / 112,2 mm / 114,5 mm 22,5 mm / 117,5 mm / 114,5 mm
Schraubvariante Zugfedervariante	

**Bestelldaten**

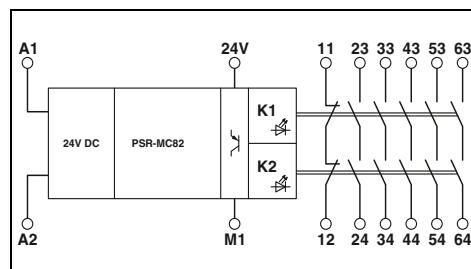
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-MC73-5NO-1DO-24DC-SC	1015533	1
mit Zugfederanschluss	PSR-MC73-5NO-1DO-24DC-SP	1015526	1

### 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



Kontakterweiterung



### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	24 V DC -20 % / +25 % typ. 80 mA < 50 ms < 25 ms (bei Ansteuerung über A1/A2) < 100 ms
Bemessungssteuerspeisespannung $U_S$	
Bemessungssteuerspeisestrom $I_S$	
Ansprechzeit typisch	
Rückfallzeit typisch	
Wiederbereitschaftszeit	
<b>Ausgangsdaten</b>	5 Freigabestrompfade 1 Rückmeldestrompfad AgSnO <sub>2</sub> min. 5 V AC/DC / max. 24 V DC (Freigabestrompfad 23/24) / max. 250 V AC/DC (alle weiteren Freigabestrompfade, Lastkurve beachten) 6 A (Derating beachten) min. 10 mA / max. 6 A min. 50 mW 10 A gL/gG 6 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Einschaltstrom	
Schaltleistung	
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	
<b>Meldeausgänge</b>	1 (digital, PNP) max. 100 mA ja
Anzahl der Ausgänge	
Ausgangsstrom	
Kurzschlusschutz	
<b>Allgemeine Daten</b>	-20 °C ... 60 °C (Derating beachten) DIN EN 50178 Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreisen und den Freigabestrompfaden 33/34, 43/44 und 63/64
Umgebungstemperaturbereich	
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
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 / 116,6 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
Schraubvariante	
Zugfedervariante	

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Erweiterungsmodul</b> mit Schraubanschluss	PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SC	2702382	1
mit Zugfederanschluss	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.

**i** Ihr Webcode: #1409

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> einstellbare Rückfallverzögerungzeit 0,1 s ... 30 s			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24DC/ESD/4X1/30	2981800	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP- 24DC/ESD/4X1/30	2981813	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> einstellbare Rückfallverzögerungzeit 0,2 s ... 300 s			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP-24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981428	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981431	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 0,5 s			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981101	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/0T 5	2981130	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 1 s			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981143	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 1	2981156	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 3 s			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981224	1
mit Zugfederanschluss	PSR-SPP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 3	2981237	1
<b>Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung,</b> feste Rückfallverzögerungzeit 5 s			
mit Schraubanschluss	PSR-SCP- 24DC/ESD/5X1/1X2/ T 5	2981266	1
mit Zugfederanschluss	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 62061

**Hinweise:**  
Weiterhin eignet sich das PSR-SDC4 zur Lichtgitterüberwachung, siehe Seite 233



**Sicherheitsrelais für Zweihandsteuerungen**

- Für Zweihandsteuerungen nach EN 574 Typ IIIC
- 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 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>Lichtgitter- Not-Halt- und Schutztürüberwachung,</b> ein- und zweikanalig, Aktivierung: manuell überwacht und automatisch
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Master-Modul für Not-Halt, Schutztür, Lichtgitter und Magnetschalter</b>
mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss
<b>Zweihandsteuerungen und Schutztürüberwachung,</b> 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 62061

### Mehr erfahren mit dem Webcode

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

**i** Ihr Webcode: **#1409**



Kontakterweiterung

		Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>Erweiterungsmodul</b> , verstärkte Isolierung, ein- oder zweikanalige Ansteuerung, 5 Freigabe-, 1 Melde- und 1 Rückmeldestrompfad  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2	2963734	1	
	PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2	2964005	1	
<b>Erweiterungsmodul</b> , Basisisolierung, einkanalige Ansteuerung, 5 Freigabe-, 1 Melde- und 1 Rückmeldestrompfad  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981033	1	
	PSR-SPP- 24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981046	1	
<b>Erweiterungsmodul</b> , Basisisolierung, für berührungslos wirkende Schutzrichtungen (BWS) wie Lichtgitter, ein- oder zweikanalige Ansteuerung, 3 Freigabe- und 1 Meldestrompfad  mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903583	1	
	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 mit Zugfederanschluss	PSR-SCP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702924	1	
	PSR-SPP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702925	1	

Modulares Sicherheitsrelaissystem



Das PSR-Sicherheitsrelaissystem reduziert den Planungsaufwand, vereinfacht die Verdrahtung und minimiert Lagerhaltungskosten.

Der multifunktionale Master PSR-SDC4 überwacht die verschiedenen sicherheitsgerichteten Signale.

Mit den Erweiterungsgeräten PSR-URM4/B und PSR-URD3 können Sie zusätzliche unverzögerte und abfallverzögerte Kontakte über den Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS einbinden.

Zur Verdrahtung mehrerer Sicherheits-schalter mit Öffner/Schließer-Kontakten eignen sich das Schnittstellenmodul PSR-SIM4 und die Sensorbox PSR-SACB.

- 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 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
<b>Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS</b> , zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)
<b>Abschlussstecker PSR-TBUS</b>

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

PSR-TBUS	2890425	50
PSR-TBUS-TP	2981716	50

# Funktionale Sicherheit

## Sicherheitsschaltgeräte für den Maschinenbau – PSRmultifunction

### 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:

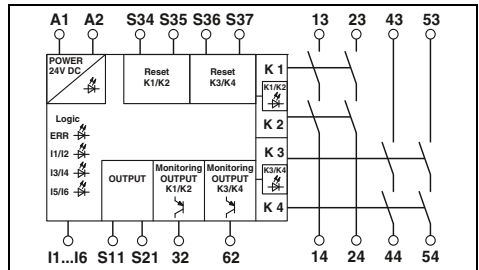
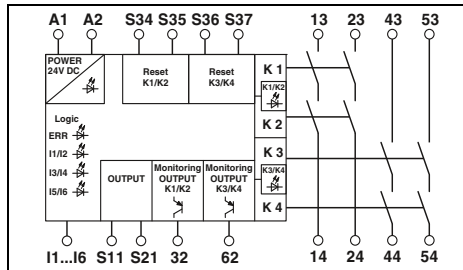
- Ein- und zweikanalige Ansteuerung
- 2 x 2 Freigabestrompfade, 2 digitale Meldeausgänge
- Basisisolierung
- Manuelle, überwachte sowie automatische Aktivierung in einem Gerät
- Keine Software-Konfiguration erforderlich
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



Schraubanschluss



Zugfederanschluss



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Eingangsnennspannung $U_N$	24 V DC
Zulässiger Bereich (bezogen auf $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf $U_N$ )	125 mA (bei angezogenen Relais) / 55 mA (Ansteuerung zweikanalig 24 V / 0 V + max. 200 mA (Meldeausgänge 32/62) bei nicht angezogenen Relais)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	1 s (Bereitschaftszeit nach dem Aktivieren der Sensorkreise: 100 ms)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	4 Freigabestrompfade 2 Halbleiter-Meldeausgänge AgCuNi, +0,2 -0,4 $\mu$ m Au
Kontaktmaterial	250 V AC/DC / 10 V AC/DC
Max. / min. Schaltspannung	6 A (Schließer) , max. 100 mA (Meldeausgang (24 V DC))
Grenzdauerstrom	
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 10 mA
Schaltvermögen (360/h Schaltspiele)	5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)	3 A (AC15; 230 V)
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG NEOZED (Schließer) 4 A gL/gG NEOZED (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 45 °C (siehe Derating-Kurve)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178/VDE 0160
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	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
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

<b>Technische Daten</b>	
Eingangsnennspannung $U_N$	24 V DC
Zulässiger Bereich (bezogen auf $U_N$ )	0,85 ... 1,1
Typ. Stromaufnahme (bezogen auf $U_N$ )	125 mA (bei angezogenen Relais) / 55 mA (Ansteuerung zweikanalig 24 V / 0 V + max. 200 mA (Meldeausgänge 32/62) bei nicht angezogenen Relais)
<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	1 s (Bereitschaftszeit nach dem Aktivieren der Sensorkreise: 100 ms)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	4 Freigabestrompfade 2 Halbleiter-Meldeausgänge AgCuNi, +0,2 -0,4 $\mu$ m Au
Kontaktmaterial	250 V AC/DC / 10 V AC/DC
Max. / min. Schaltspannung	6 A (Schließer) , max. 100 mA (Meldeausgang (24 V DC))
Grenzdauerstrom	
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 10 mA
Schaltvermögen (360/h Schaltspiele)	5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)
Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)	3 A (AC15; 230 V)
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG NEOZED (Schließer) 4 A gL/gG NEOZED (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 45 °C (siehe Derating-Kurve)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178/VDE 0160
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	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 / 117,4 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

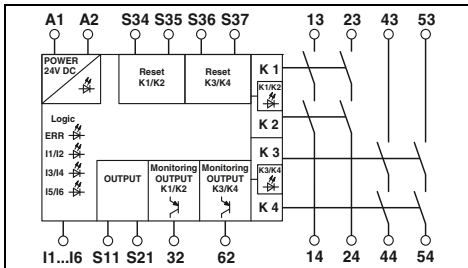
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Multifunktionales Sicherheitsrelais</b> , drei Sicherheitsfunktionen, ein- und zweikanalig, zwei lokale Abschaltenebenen			
- Not-Halt- und Schutztürüberwachung	PSR-SCP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2902725	1
- Not-Halt- und Magnetschalterüberwachung	PSR-SCP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903254	1
- Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung	PSR-SCP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903257	1
- Not-Halt-, Magnetschalter- und Lichtgitterüberwachung	PSR-SCP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903260	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Multifunktionales Sicherheitsrelais</b> , drei Sicherheitsfunktionen, ein- und zweikanalig, zwei lokale Abschaltenebenen			
- Not-Halt- und Schutztürüberwachung	PSR-SPP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2902726	1
- Not-Halt- und Magnetschalterüberwachung	PSR-SPP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903255	1
- Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung	PSR-SPP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903258	1
- Not-Halt-, Magnetschalter- und Lichtgitterüberwachung	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))

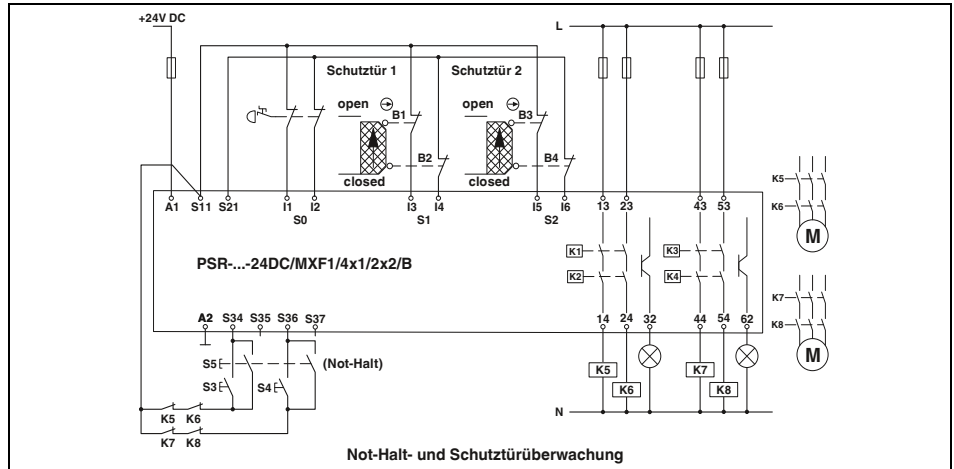
6 A / 10 mA  
 5 A (0,1 Hz; DC13; 24 V)  
 3 A (AC15; 230 V)  
 6 A gL/gG NEOZED (Schließer)  
 4 A gL/gG NEOZED (für Low-Demand-Applikationen)

-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).)

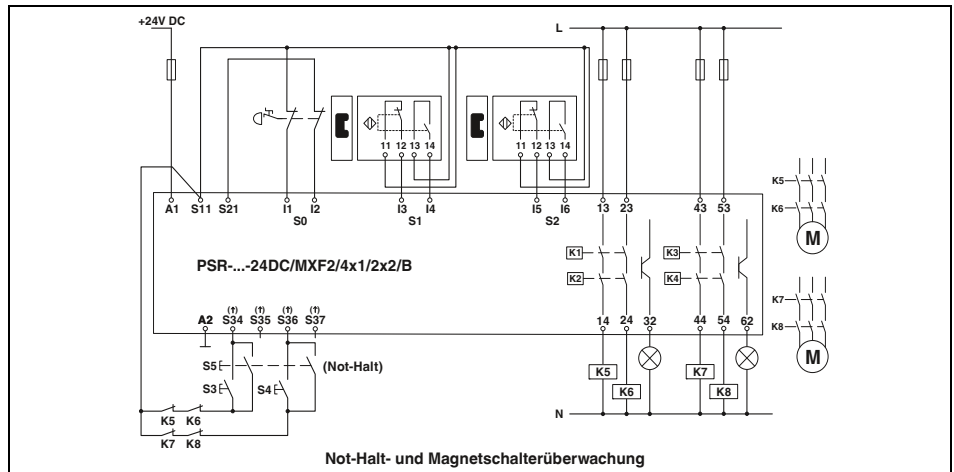
22,5 mm / 106,4 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

### Bestelldaten

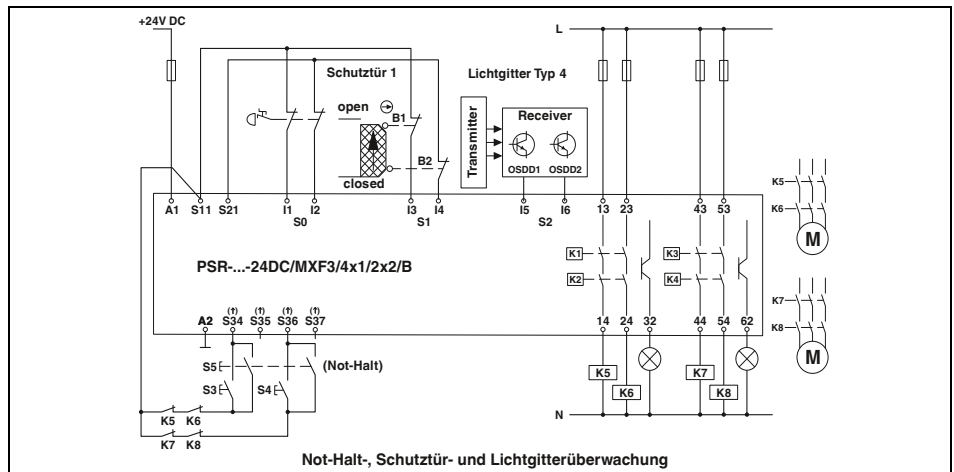
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-PIP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2903253	1
PSR-PIP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903256	1
PSR-PIP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903259	1
PSR-PIP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903262	1



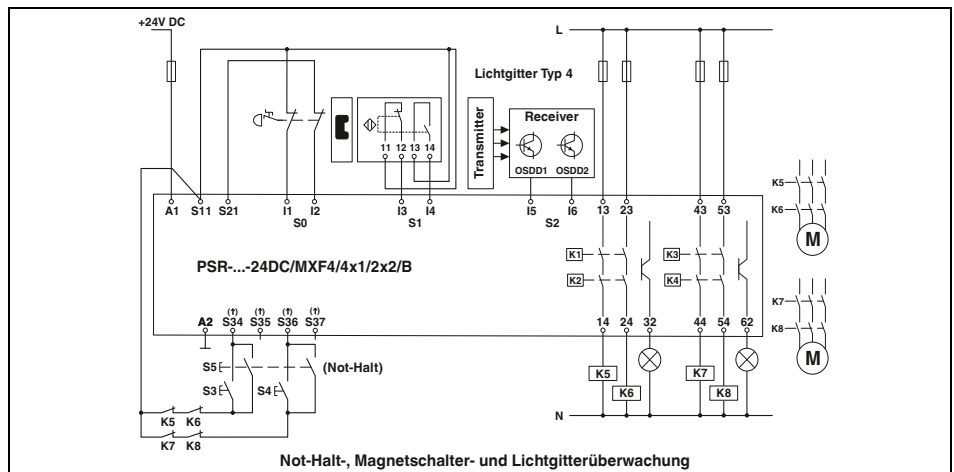
Not-Halt- und Schutztüraüberwachung



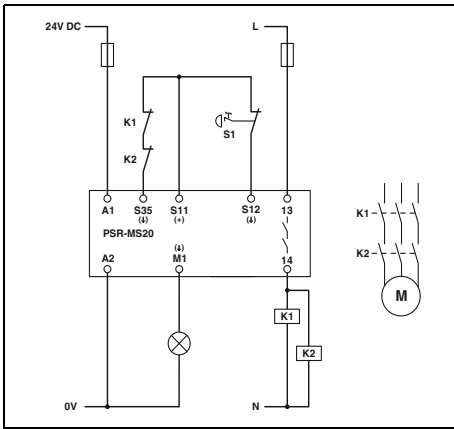
Not-Halt- und Magnetschalterüberwachung



Not-Halt-, Schutztür- und Lichtgitterüberwachung

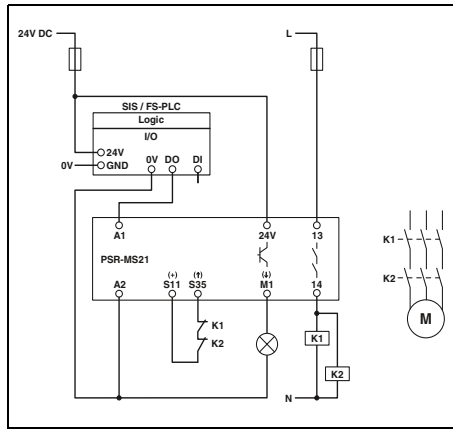


Not-Halt-, Magnetschalter- und Lichtgitterüberwachung



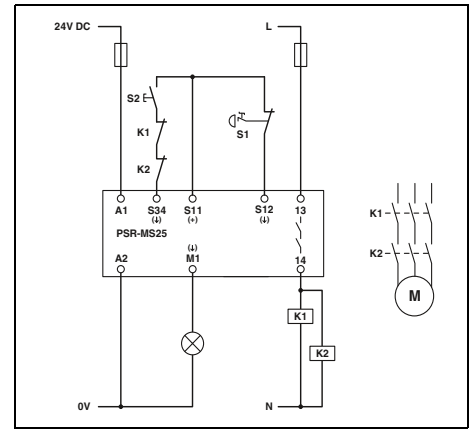
### PSR-MS20

– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start



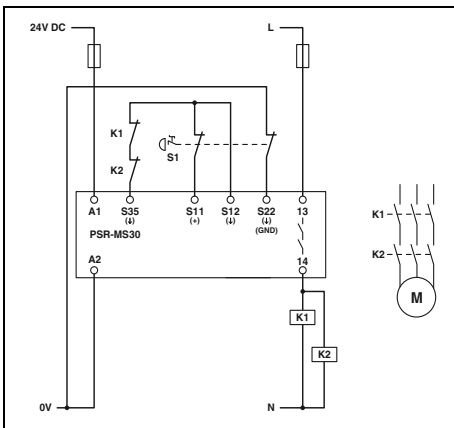
### PSR-MS21

– Einkanalige Ansteuerung über fehlersichere SPS



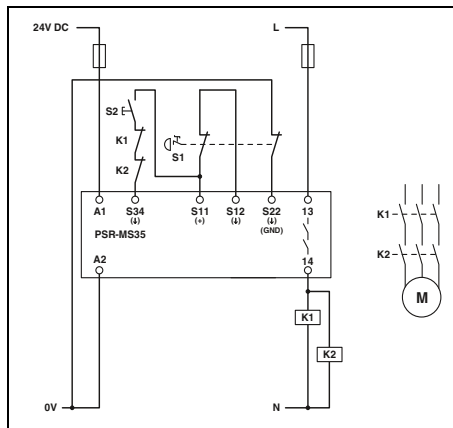
### PSR-MS25

– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



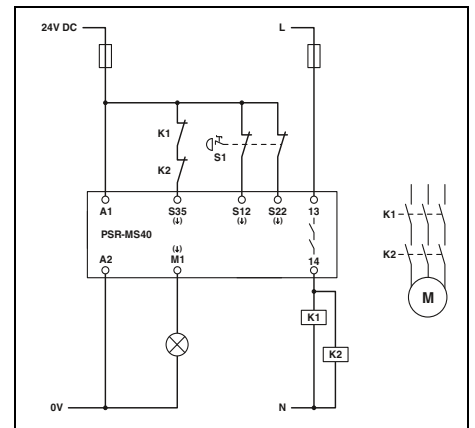
### PSR-MS30

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start



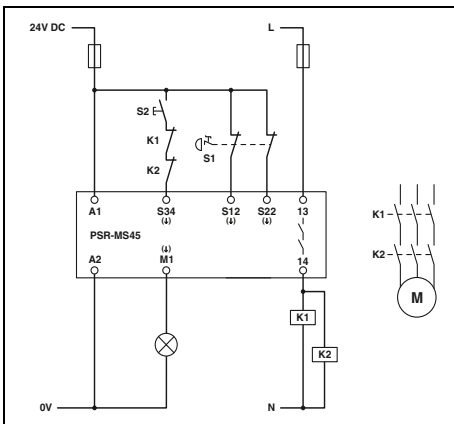
### PSR-MS35

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



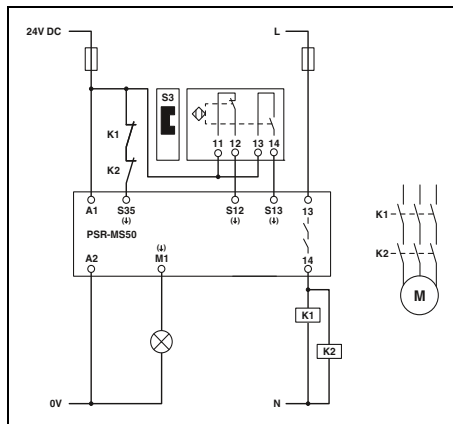
### PSR-MS40

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start (keine Querschlosserkennung im Sensorkreis)



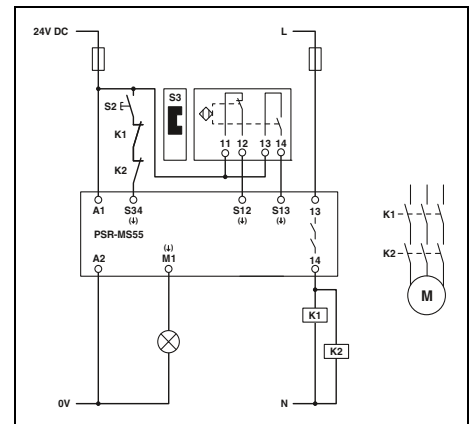
### PSR-MS45

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start (keine Querschlosserkennung im Sensorkreis)



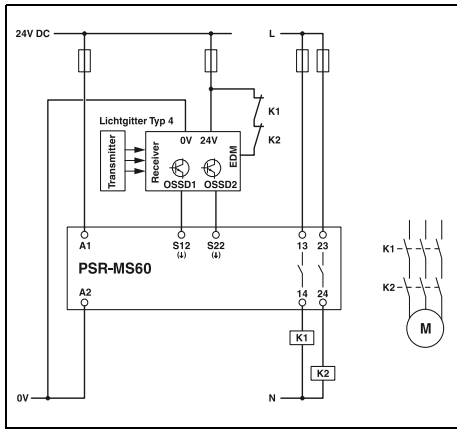
### PSR-MS50

– Zweikanalige, antivalente Magnetschalterüberwachung mit automatischem Start

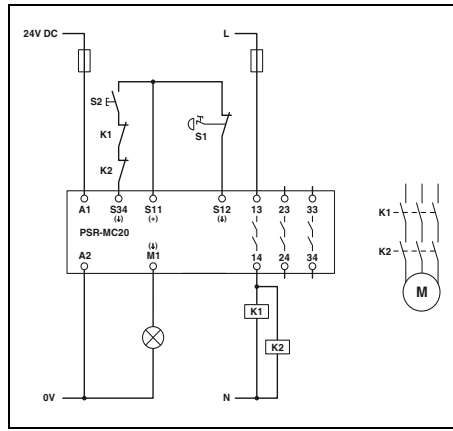


### PSR-MS55

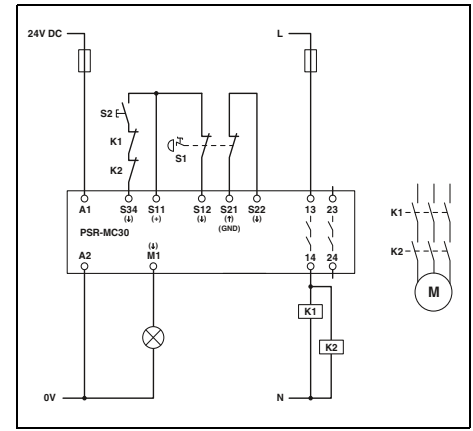
– Zweikanalige, antivalente Magnetschalterüberwachung mit manuellem, überwachtem Start



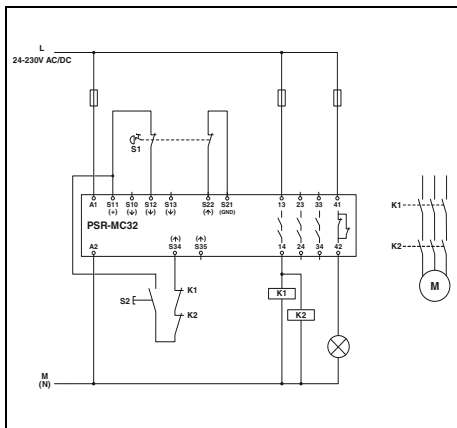
**PSR-MS60**  
– Zweikanalige Lichtgitterüberwachung mit automatischem Start



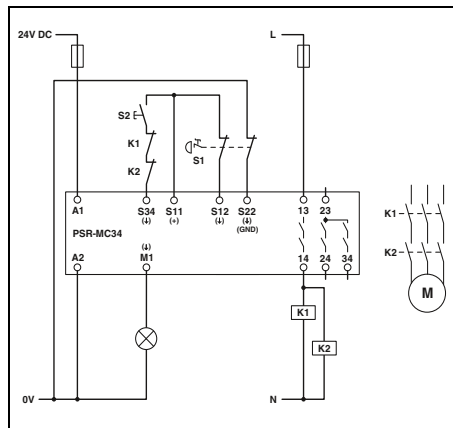
**PSR-MC20**  
– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



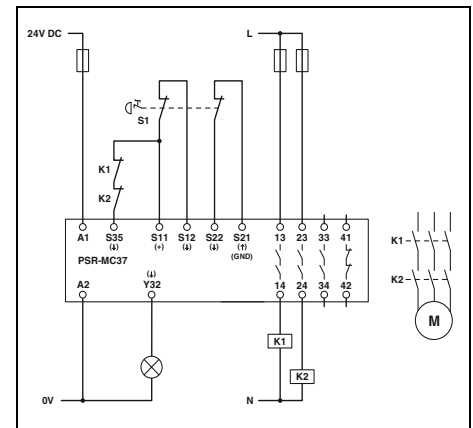
**PSR-MC30**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung



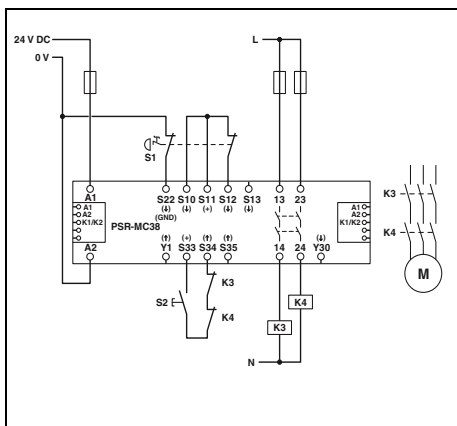
**PSR-MC32**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



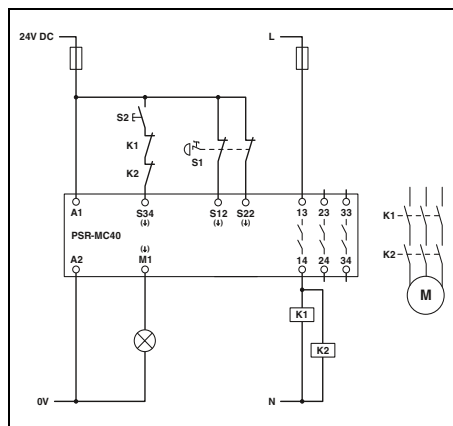
**PSR-MC34**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung



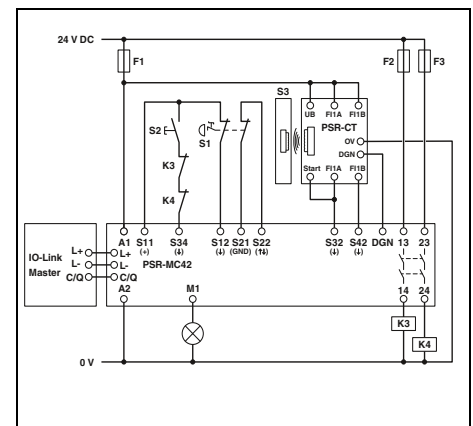
**PSR-MC37**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit automatischem Start



**PSR-MC38**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start

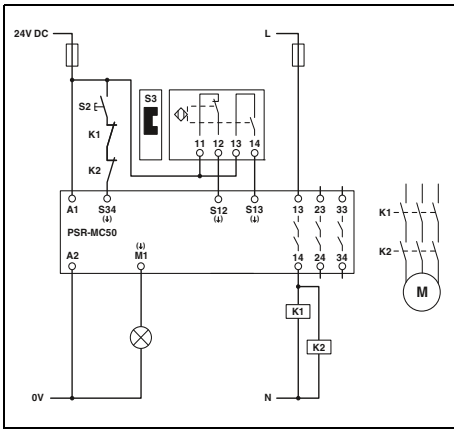


**PSR-MC40**  
– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start (keine Querschlusserkennung im Sensorkreis)



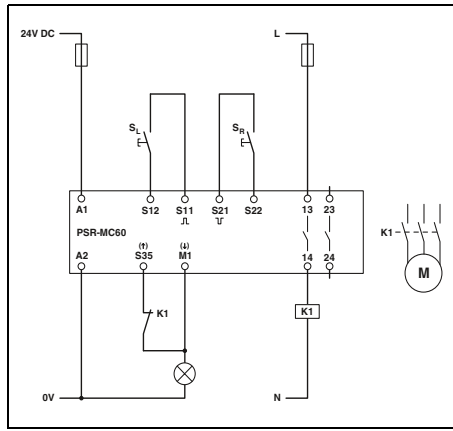
**PSR-MC42**  
– Zweikanalige Transponderüberwachung mit Diagnose über IO-Link





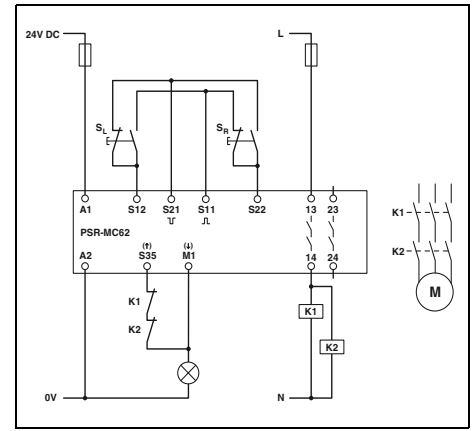
### PSR-MC50

– Zweikanalige, antivalente Magnetschalterüberwachung mit manuellem, überwachtem Start



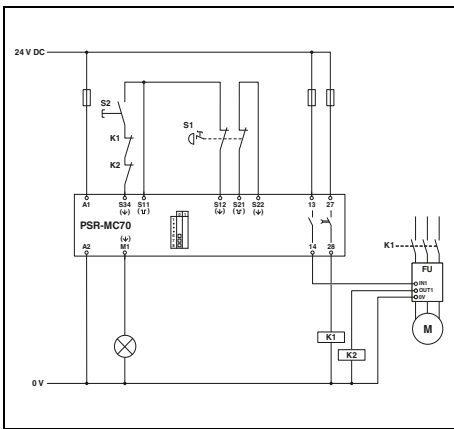
### PSR-MC60

– Zweihandüberwachung Typ IIIA



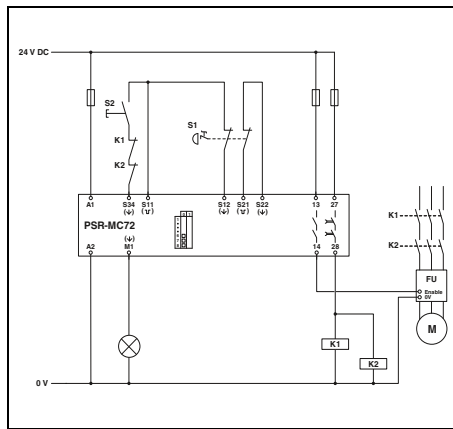
### PSR-MC62

– Zweihandüberwachung Typ IIIC



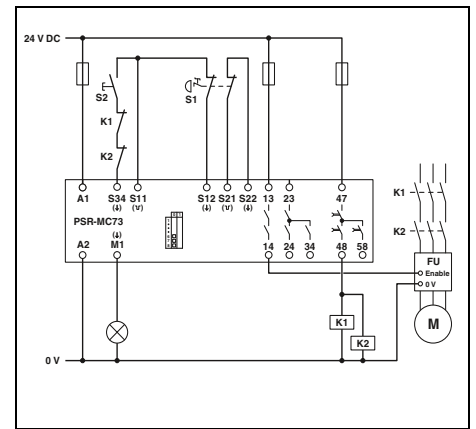
### PSR-MC70

– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



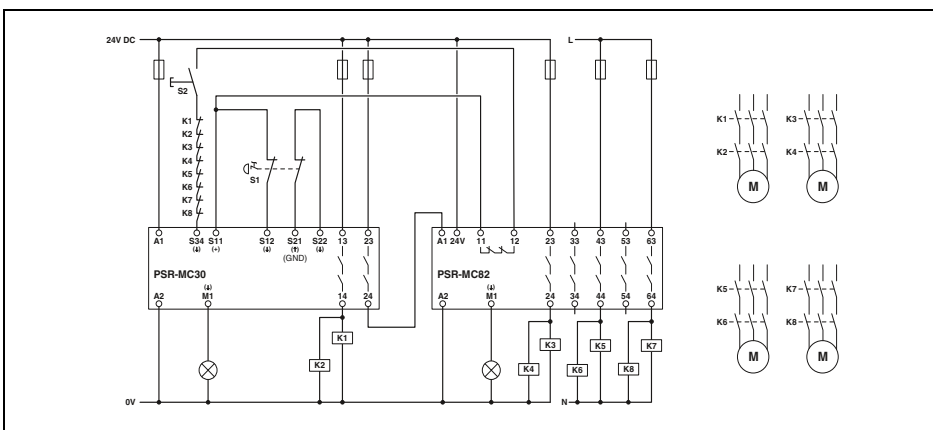
### PSR-MC72

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



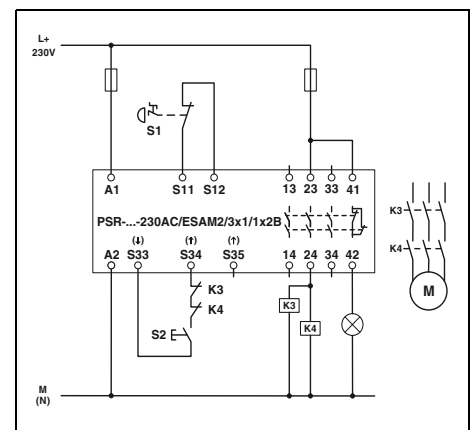
### PSR-MC73

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start



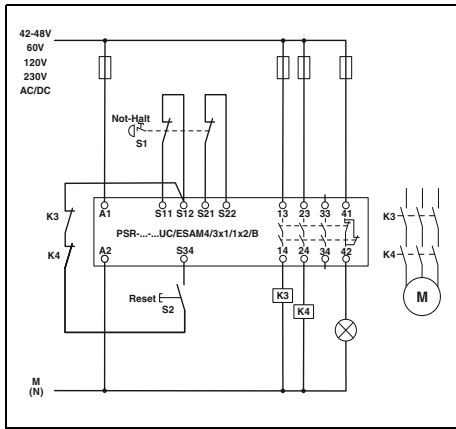
### PSR-MC82

– Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit Kontakterweiterung



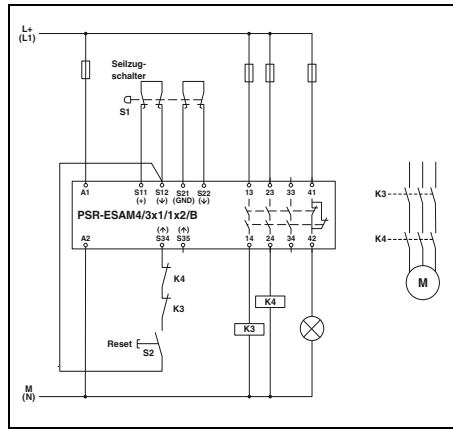
### PSR-ESAM2/3X1-B

– Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start  
– Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



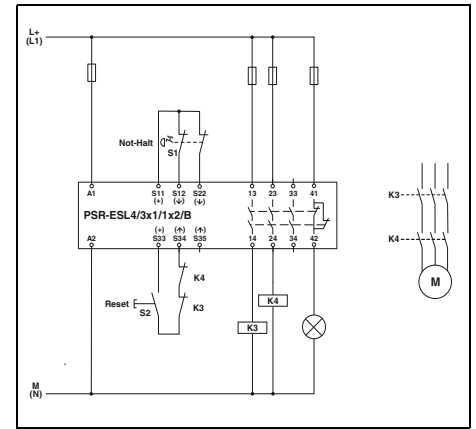
**PSR-ESAM4/3X1-B**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start;
- Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an S22/S34



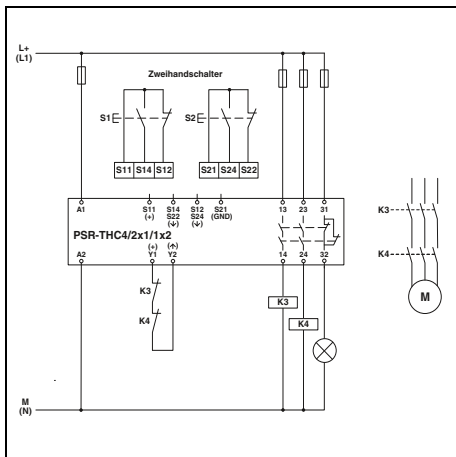
**PSR-ESAM4/3X1-B**

- Zweikanalige Überwachung eines Seilzugschalters mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an S12/S35



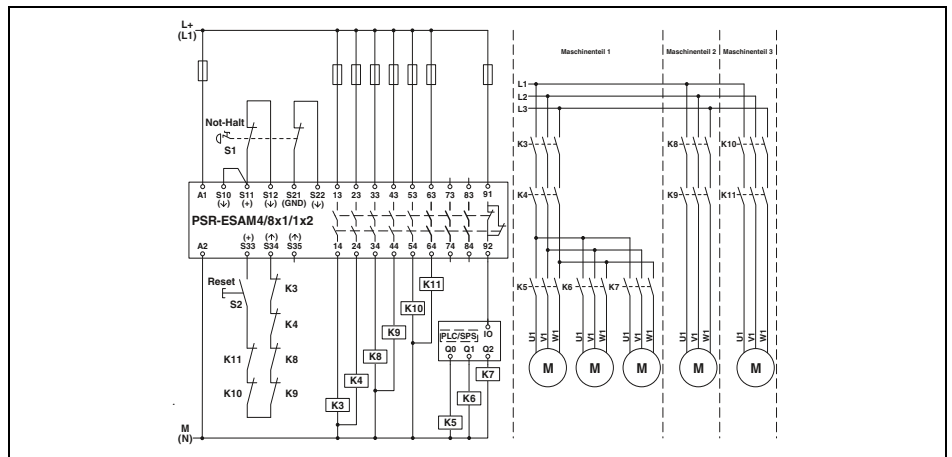
**PSR-ESL4**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start;
- Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



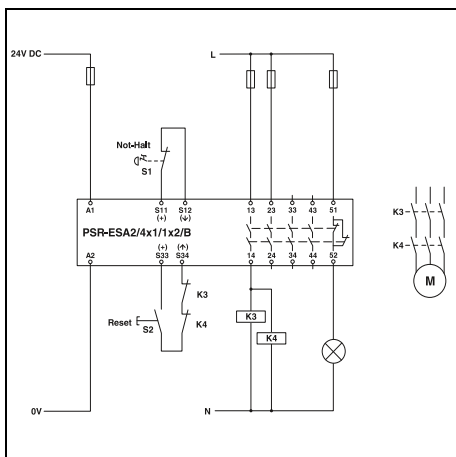
**PSR-THC4**

- Zweihandüberwachung Typ IIIC



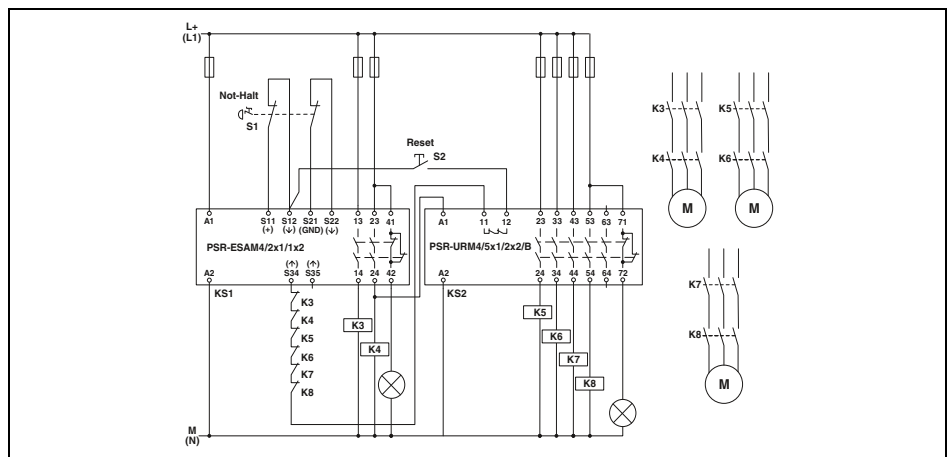
**PSR-ESAM4/8X1**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



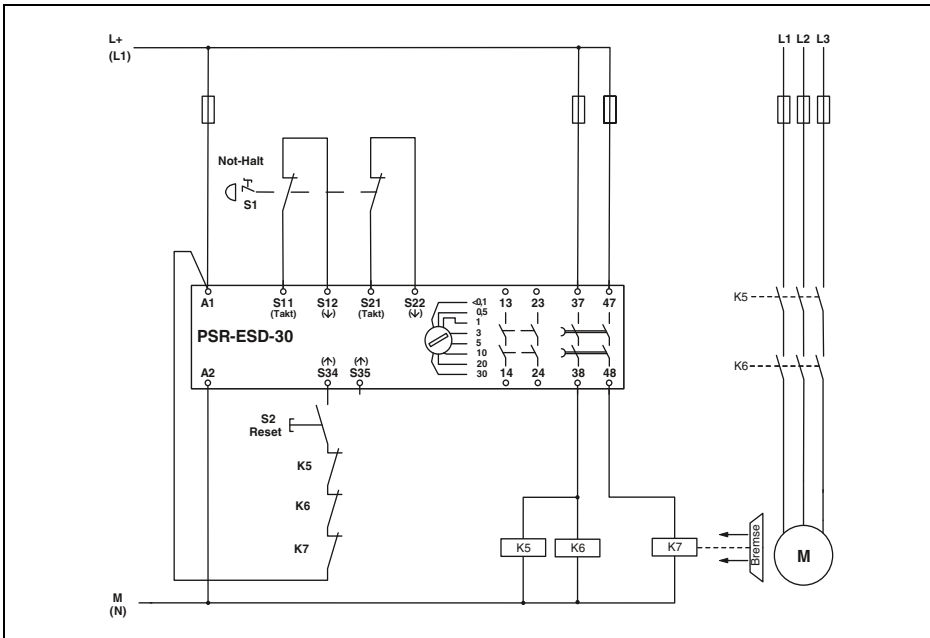
**PSR-ESA2-B**

- Einkanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem Start
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S34



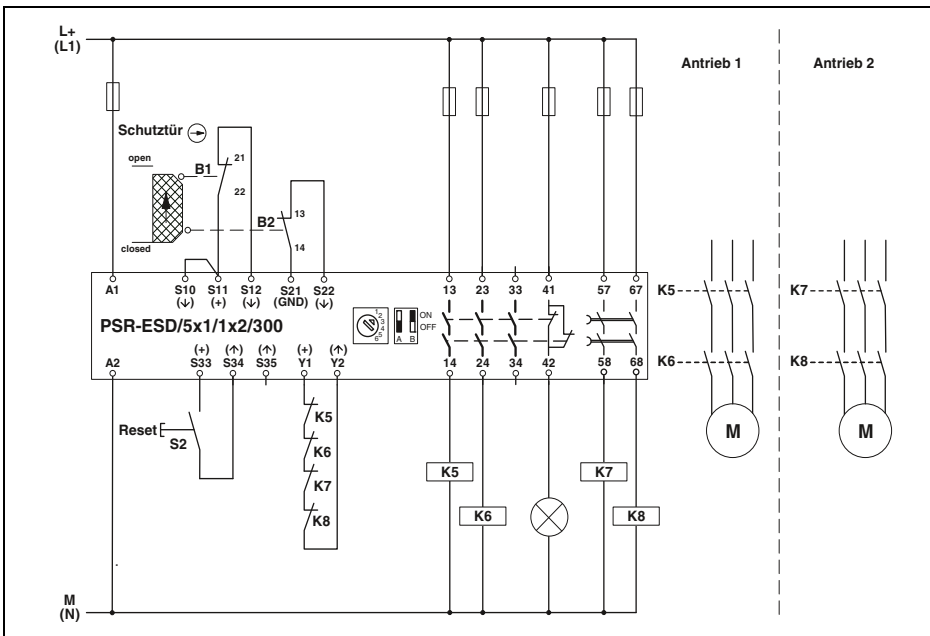
**PSR-URM4 und PSR-URM4-B**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start
- Verknüpfung mit PSR-ESAM4/2X1
- Einbindung des Rückmeldestrompfads in das Basisgerät



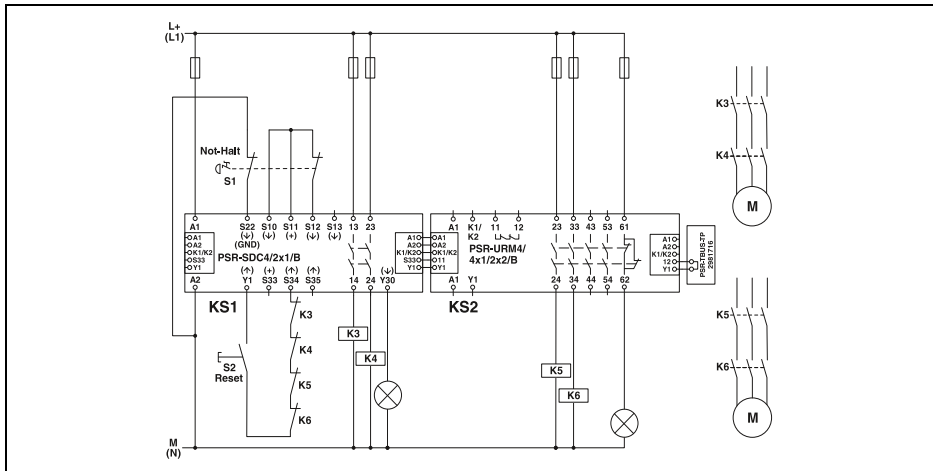
### PSR-ESD-30

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an A1/S35



### PSR-ESD-300

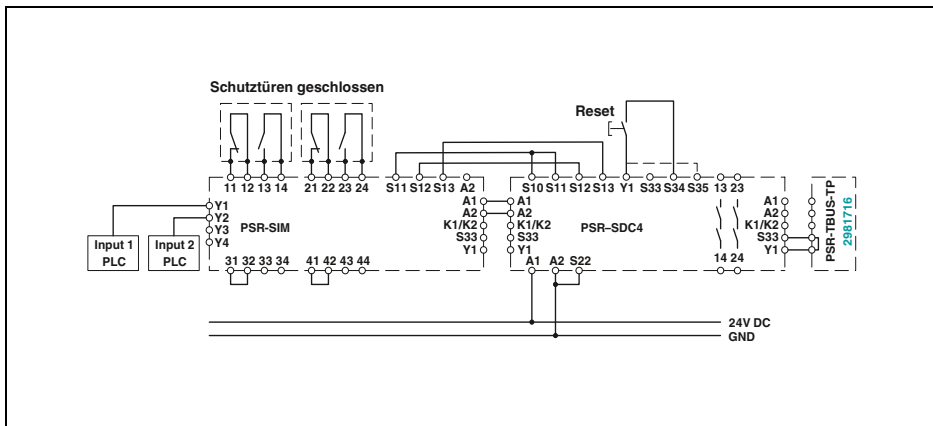
- Zweikanalige Schutztürüberwachung mit manuellem, überwachtem Start; Querschlusserkennung
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



**PSR-SDC4 mit PSR-URM4-B**

- Zweikanalige Not-Halt-Überwachung mit manuellem, überwachtem Start

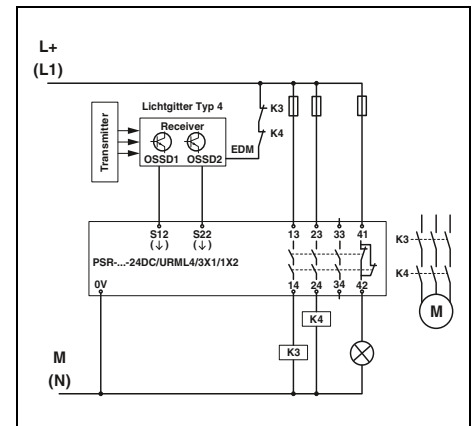
- Kontakterweiterung über PSR-TBUS
- Automatische Aktivierung: Brücke an S33/S35



**PSR-SIM4 mit PSR-SDC4**

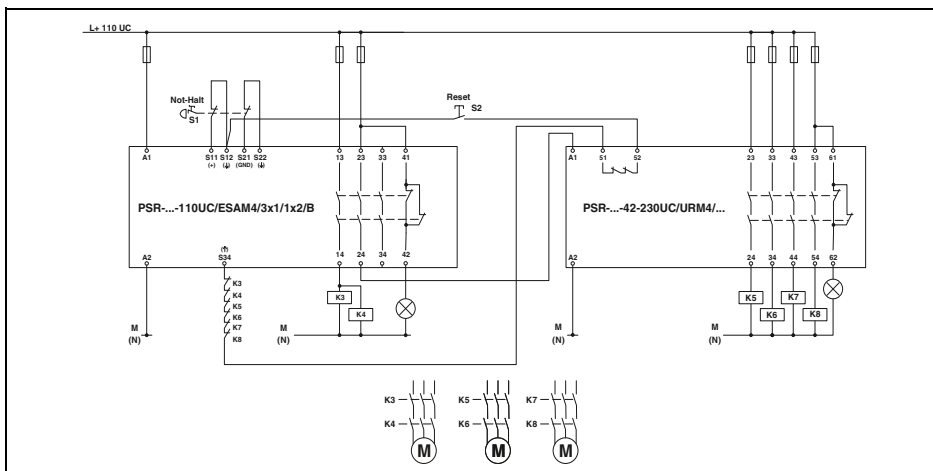
- Schutztürüberwachung mit manuellem, überwachtem Start

- 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



#### Sensorloser Stillstandswächter PSR-MM25

Das hochkompakte Sicherheitsschaltgerät PSR-MM25 überwacht den Stillstand von ein- und dreiphasigen Wechselstrom- und Gleichstrommotoren ohne zusätzliche Sensoren.

Zur Erkennung eines Stillstands wird die durch die Motorwicklungen induzierte Remanenzspannung ausgewertet.

#### Drehzahl- und Stillstandswächter PSR-MM30

Mit dem kombinierten Drehzahl- und Stillstandswächter PSR-MM30 können Sie neben dem Stillstand bis zu drei unterschiedliche Betriebsarten überwachen. Zur Überwachung der Bewegung können Sie Encoder oder Näherungsschalter an das Sicherheitsschaltgerät anschließen. Dank des zuverlässigen Messverfahrens sorgt PSR-MM30 für eine hohe Anlagenverfügbarkeit.

Die integrierte Schutztürüberwachung macht ihn kompatibel mit den berührungslosen Sicherheitsschaltern PSRswitch.

#### Software PSRmotion

Mit der PSRmotion-Software lässt sich der Drehzahl- und Stillstandswächter PSR-MM30 komfortabel in Betrieb nehmen, parametrieren und überwachen.

Im Live-Messbetrieb können Sie die Bewegungsabläufe Ihrer Maschine visualisieren. Sie können die Windows-basierende Software kostenfrei herunterladen. Die Adaption erfolgt über eine USB-Schnittstelle.

**i** Ihr Webcode: #1546

#### Hinweis:

Für den Anschluss des sicheren Drehzahl- und Stillstandswächters PSR-MM30 an das Motor-Feedbacksystem der Steuerung sind vorkonfektionierte Kabeladapter erhältlich.



Sensorloser Stillstandswächter PSR-MM25



Drehzahl- und Stillstandswächter PSR-MM30



Live-Monitoring mit der Software PSRmotion

neu

Stillstandsüberwachung

**PSR-MM25: Sensorlose Stillstandsüberwachung**

- Zweikanalige Auswertung der in Motorwicklungen induzierten Remanenzspannung
- Schaltschwelle und Zeitverzögerung einstellbar
- 1 Freigabestrompfad, 2 Meldeausgänge
- Bis Kat.3/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



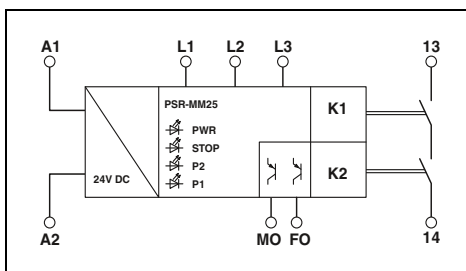
Sensorlose Stillstandsüberwachung von Wechsel- oder Gleichstrommotoren



Drehzahl- und Stillstandswächter zum Anschluss von externen Sensoren

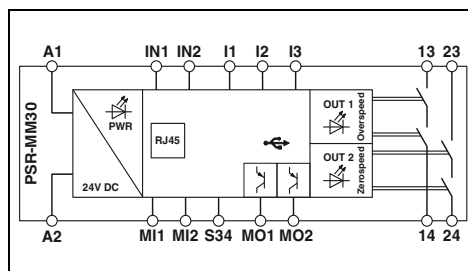
**PSR-MM30: Drehzahl- und Stillstandsüberwachung**

- Inbetriebnahme über USB-Anschluss
- 2 Freigabestrompfade, 2 Meldeausgänge
- Überwachung von Stillstand und bis zu 3 unterschiedlichen Betriebsarten
- Bis Kat.4/PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061



Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 50 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 1 s
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 24 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	
Einschaltstrom	5 A (Derating beachten)
Schaltleistung	min. 3 mA / max. 5 A
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	min. 72 mW
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV: zwischen allen Strompfaden und Gehäuse
	Basisisolierung 8 kV: zwischen L1 und L2 zwischen L1 und L3 zwischen L2 und L3
	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	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 527



Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (extern absichern)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 74 mA
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	
Einschaltstrom	6 A
Schaltleistung	min. 3 mA , max. 6 A
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	min. 60 mW
Allgemeine Daten	
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 allen Strompfaden und Gehäuse
	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreis (A1/ A2, I1, I2, I3, MI1, MI2, IN1, IN2, S34, MO1, MO2, RJ45, USB) und den Freigabestrompfaden (13/14, 23/24)
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 / 117,5 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stillstandswächter, sensorlos mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SC	2702355	1
	PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SP	2702356	1

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Drehzahl- und Stillstandswächter mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-MM30-2NO-2DO-24DC-SC	2702357	1
	PSR-MM30-2NO-2DO-24DC-SP	2702358	1



### 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 62061

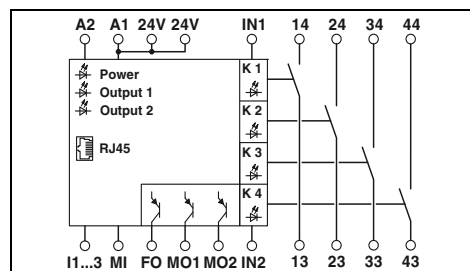
#### Hinweise:

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.



Drehzahl- und Stillstandswächter zum Anschluss von externen Sensoren



#### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Eingangsnennspannung  $U_N$   
 Zulässiger Bereich (bezogen auf  $U_N$ )  
 Typ. Stromaufnahme (bezogen auf  $U_N$ )  
 Ansprechzeit typisch  
 Rückfallzeit typisch  
 Wiederbereitschaftszeit

24 V DC  
 0,85 ... 1,1  
 100 mA  
 15 ms  
 12 ms  
 1 s

#### Ausgangsdaten

Kontaktausführung  
 Kontaktmaterial  
 Max. / min. Schaltspannung  
 Grenzdauerstrom  
 Max. / min. Einschaltstrom  
 Min. Schaltleistung  
 Schaltvermögen (3600/h Schaltspiele)  
 Kurzschlusschutz der Ausgangskreise

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

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
 Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen  
 Bemessungsstoßspannung / Isolierung

-20 °C ... 55 °C  
 EN 60664/VDE 0110  
 4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfaden.)

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  
 45 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 45 mm / 112 mm / 114,5 mm  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### 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:

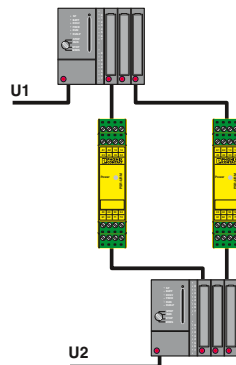
Lenze  
 Siemens Heidenhain, 15/8-polig  
 Siemens Heidenhain, 25/8-polig  
 weitere Typen auf Anfrage

**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

### Sichere Koppelrelais für universelle Anwendungen

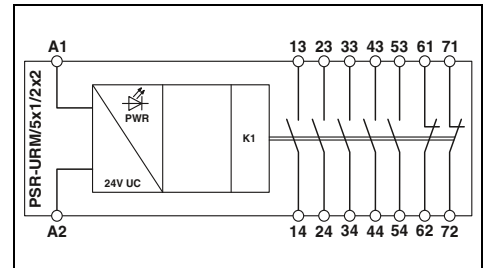
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis Kat.1/PL c nach EN ISO 13849-1, SILCL 1 nach IEC 62061



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	
Bemessungssteuerspeisung $U_s$	24 V AC/DC -15 % / +10 %      120 V AC/DC -20 % ... +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 47 mA      typ. 11 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	typ. 20 ms (bei Ansteuerung über A1)      typ. 20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Rückfallzeit typisch	typ. 20 ms (bei Ansteuerung über A1)      typ. 20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Max. / min. Schaltspannung	230 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))
Allgemeine Daten	
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

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten			
mit Schraubanschluss für 24 V AC/DC	PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/2X2	2963747	1
mit Federkraftanschluss für 24 V AC/DC	PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/2X2	2963970	1
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten			
mit Schraubanschluss für 120 V AC/DC	PSR-SCP-120UC/URM/5X1/2X2	2981402	1

### Sichere Koppelrelais für universelle Anwendungen

- 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:

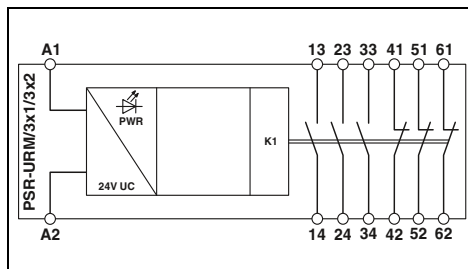
Markierungssysteme und Montagematerial siehe Katalog 3



3 Schließer, 3 Öffner,  
für  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$

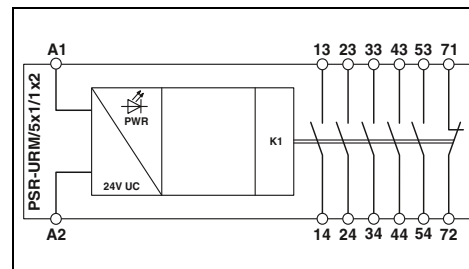


5 Schließer, 1 Öffner,  
für  $U_s = 24\text{ V AC/DC}$



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V AC/DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	typ. 15 ms (bei Ansteuerung über A1)
Ansprechzeit typisch	-
Rückfallzeit typisch	typ. 15 ms (bei Ansteuerung über A1)
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Max. / min. Schaltspannung	230 V AC/DC / 5 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Schließer) , 3 A (Öffner)
Max. / min. Einschaltstrom	8 A / 10 mA
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen Eingangsstromkreis und Freigabestrompfaden.)
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 527



#### Technische Daten

Eingangsdaten	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V AC/DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 47 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	typ. 20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Ansprechzeit typisch	-
Rückfallzeit typisch	typ. 20 ms (bei Ansteuerung über A1)
Ausgangsdaten	
Kontaktausführung	
Kontaktmaterial	
Max. / min. Schaltspannung	230 V AC/DC / 5 V AC/DC
Grenzdauerstrom	6 A (Schließer) , 6 A (Öffner)
Max. / min. Einschaltstrom	6 A / 10 mA
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	4 kV / Basisisolierung (Sichere Trennung, verstärkte Isolierung und 6 kV zwischen A1/A2, 53/54, 71/72 und 13/14, 23/24, 33/34, 43/44.)
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten	mit Schraubanschluss	<b>PSR-SCP- 24UC/URM/3X1/3X2</b>	2981839	1
	mit Federkraftanschluss	<b>PSR-SPP- 24UC/URM/3X1/3X2</b>	2981842	1
<b>Universal-Sicherheitsrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten				
mit Schraubanschluss für 120 V AC/DC				
<b>Relais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten				

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>Koppelrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten	mit Schraubanschluss	<b>PSR-SCP- 24UC/URM/5X1/1X2</b>	2981952	1
	mit Federkraftanschluss	<b>PSR-SPP- 24UC/URM/5X1/1X2</b>	2981965	1
<b>Universal-Sicherheitsrelais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten				
mit Schraubanschluss für 120 V AC/DC				
<b>Relais</b> , mit zwangsgeführten Kontakten				



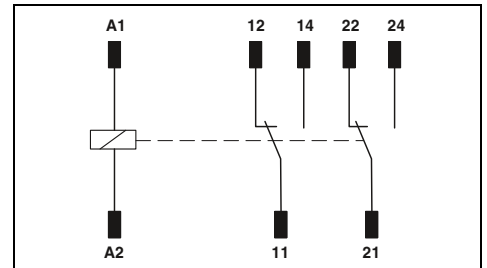
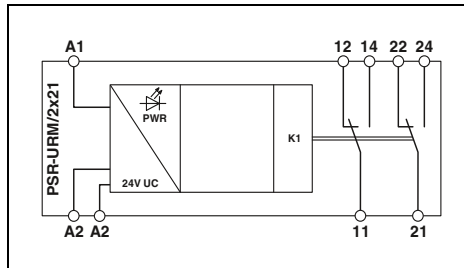
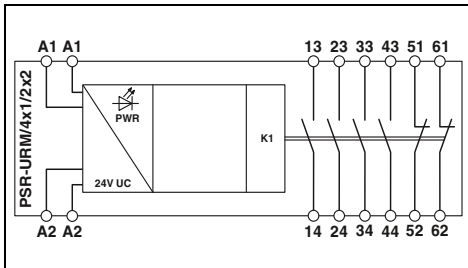
4 Schließer, 2 Öffner,  
für  $U_S = 24\text{ V AC/DC}$



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  
typ. 10 ms (bei Ansteuerung über A1)  
-  
typ. 10 ms (bei Ansteuerung über A1)

4 Freigabestrompfade  
2 Rückmeldestrompfade  
AgSnO<sub>2</sub>  
230 V AC/DC / 5 V AC/DC

6 A / 10 mA

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178

Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen Eingangstromkreis (A1/A2) und allen Ausgangstrompfaden

Basisisolierung 4 kV zwischen allen Ausgangstrompfaden

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  
40 mm / 114,5 mm / 50,1 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

### Technische Daten

24 V AC/DC -15 % / +10 %      120 V AC/DC -15 % / +10 %  
typ. 30 mA                              typ. 9 mA  
typ. 10 ms                              typ. 10 ms  
-  
typ. 10 ms                              typ. 10 ms

2 Wechsler  
AgNi  
230 V AC/DC / 5 V AC/DC  
5 A (Schließer) , 3,5 A (Öffner)  
6 A / 10 mA

-20 °C ... 55 °C  
DIN EN 50178

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 527

### 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

-  
-  
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



#### Hochkompakte sichere Koppelrelais PSRmini

Dank der eigenentwickelten Relais-technologie sind PSRmini die weltweit schmalsten Koppelrelais zum sicheren Ein- und Ausschalten.

Die zwangsgeführten Kontakte ermöglichen Ihnen eine einfache, schnelle Diagnose. Durch die visuelle LED-Diagnose ist die SIL 3-qualifizierte Kontrolle direkt am Modul möglich. Darüber hinaus sorgt die aktive Fehlerrückmeldung an die Steuerung für kurze Stillstandzeiten während geplanter Wartungsphasen.

#### Hauptmerkmale:

- Baubreite 6 und 12 mm
- Sichere Diagnose und einfacher Proof-Test nach IEC 61508
- Bewährte Sicherheit dank zwangsgeführter Relaiskontakte
- TÜV-zertifiziert
- Zulassungen für alle globalen Märkte
- SIL 3 nach IEC 61508 / IEC 61511 / EN 50156

**i** Ihr Webcode: #0507

#### Klassische sichere Koppelrelais PSRclassic

In der PSRclassic-Serie finden Sie konventionelle Koppelrelais mit zwangsgeführten Kontakten zum sicheren Ausschalten.

Die klassischen Koppelrelais zeichnen sich durch eine große Auswahl an Funktionen und Varianten aus. Sie sind kompatibel mit den gängigen sicheren Systemen. Mit einer Gehäusebreite ab 17,5 mm entsprechen Sie den marktüblichen Gehäusedimensionen.

#### Hauptmerkmale:

- Baubreite ab 17,5 mm
- Bewährte Sicherheit dank zwangsgeführter Relaiskontakte
- Sichere Diagnose und einfacher Proof-Test nach IEC 61508
- Zulassungen für alle globalen Märkte
- SIL 3 nach IEC 61508 / IEC 61511 / EN 50156

**i** Ihr Webcode: #1548

#### Standardisierte Systemverkabelung

Der Termination Carrier von Phoenix Contact ermöglicht die schnelle, fehlerfreie Montage und Anschaltung an die gängigen sicheren Systeme. Dabei führen Sie die Signalanbindung Plug-and-Play mit standardisierten Systemkabeln durch. Die Ankopplung an Ihr sicheres System erfolgt über standardisierte oder steuerungsspezifische Frontadapter.

#### Hauptmerkmale:

- Kompakt, für hohe Packungsdichte
- Robust, für hohe Anlagenverfügbarkeit
- Flexibel, für optimale Anpassung
- Schnell durch Plug-and-Play-Verkabelung



Hochkompakte sichere Koppelrelais PSRmini



Klassische sichere Koppelrelais PSRclassic



Standardisierte Systemverkabelung

**Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen**

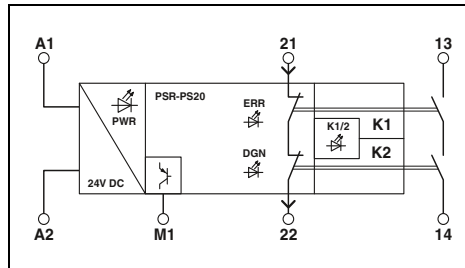
- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Einkanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang, 1 Diagnosestrompfad
- Einfacher Proof-Test
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen:  
ATEX/IECEX Zone 2,  
UL Class 1 Zone 2 / Class 1 Div. 2,  
ISA-S71.04 (G3), DNV GL (beantragt)



**SIL 3 nach IEC 61508,  
1 Freigabestrompfad,  
1 Diagnosestrompfad**

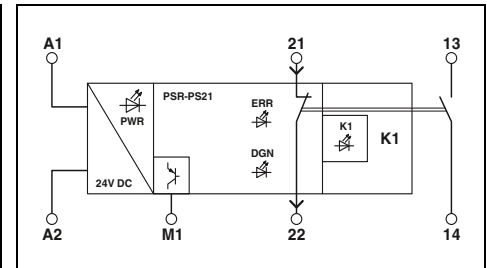


**SIL 2 nach IEC 61508,  
1 Freigabestrompfad,  
1 Diagnosestrompfad**



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 100 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (High-Demand) , 4 A (Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (nicht sicherheitsgerichtet)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink
<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 527



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 100 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (High-Demand) , 4 A (Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (nicht sicherheitsgerichtet)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink
<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 527

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	PSR-PS20-1NO-1NC-24DC-SC	2700356	1

**Bestelldaten**

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	PSR-PS21-1NO-1NC-24DC-SC	2700357	1

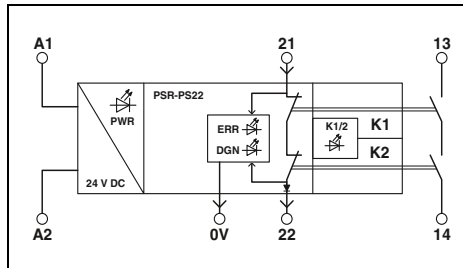


### Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 1 Freigabestrompfad, 1 Diagnosestrompfad
- Einfacher Proof-Test
- Integrierter Testpulsfilter
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen: ATEX/IECEx Zone 2, UL Class 1 Zone 2 / Class 1 Div. 2, ISA-S71.04 (G3)



SIL 3 nach IEC 61508, aktive Fehlerrückmeldung über A1



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 150 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Rückfallzeit typisch	< 30 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (High-Demand) , 4 A (Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis (A1/A2) und Diagnosekreis (0V/21/22) zum Freigabestrompfad (13/14)
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 527

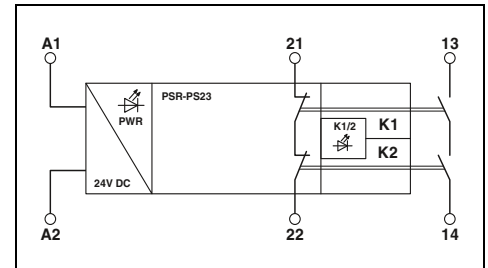
B / H / T

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	<b>PSR-PS22-1NO-1NC-24VDC-SC</b>	<b>2702524</b>	1



SIL 3 nach IEC 61508, potenzialfreier Diagnosestrompfad



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -20 % / +25 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 45 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 70 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Rückfallzeit typisch	< 30 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (High-Demand) , 4 A (Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 70 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178, EN 60079-15
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Basisisolierung 4 kV zwischen allen Strompfaden und Gehäuse Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV vom Steuerstromkreis und Rückmeldestrompfad zum Freigabestrompfad
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	<b>PSR-PS23-1NO-1NC-24VDC-SC</b>	<b>2702663</b>	1

### Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

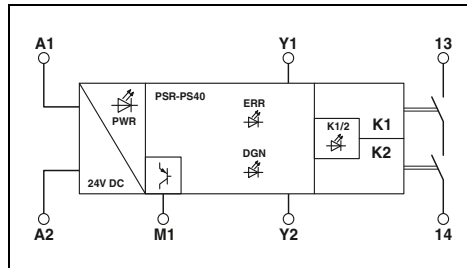
- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- 1 digitaler Meldeausgang
- Einfacher Proof-Test
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Selbstüberwachung, mit geräteinterner Verriegelung
- Manuelle oder automatische Aktivierung
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen:  
ATEX/IECEX Zone 2,  
UL Class 1 Zone 2 / Class 1 Div. 2,  
ISA-S71.04 (G3), DNV GL (beantragt)



SIL 3 nach IEC 61508,  
1 Freigabestrompfad

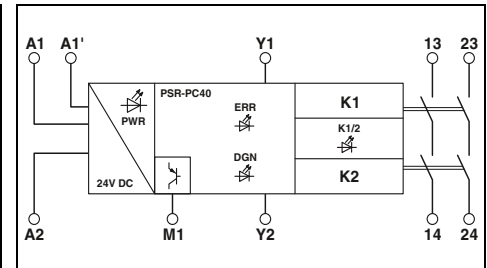


SIL 3 nach IEC 61508,  
2 Freigabestrompfade



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 50 mA (je nach Belastung von M1 + 100 mA)
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 200 ms (bei Ansteuerung über A1, automatischer Start)
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (High-Demand) , 4 A (Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (nicht sicherheitsgerichtet)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink
<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	-
Abmessungen	6,8 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
B / H / T	-
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 75 mA (je nach Belastung von M1 + 100 mA)
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 200 ms (bei Ansteuerung über A1, automatischer Start)
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (High-Demand) , 4 A (Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA , max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (nicht sicherheitsgerichtet)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink
<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
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 527

#### Bestelldaten

<b>Beschreibung</b>	
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	
mit Schraubanschluss	
mit Zugfederanschluss	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-PS40-1NO-1DO-24DC-SC	2700398	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SC	2700588	1
PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SP	2700589	1

# Funktionale Sicherheit

## Sicherheitsschaltgeräte für die Prozessindustrie – PSRmini

### Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Ausschalten
- Einfacher Proof-Test
- Zwangsgeführte Kontakte nach EN 50205
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156
- Weitere Zulassungen:  
ATEX/IECEx Zone 2,  
UL Class 1 Zone 2 / Class 1 Div. 2,  
ISA-S71.04 (G3), DNV GL (beantragt)



**SIL 3 nach IEC 61508, 1 Freigabestrompfad (wahlweise abgesichert), 1 Diagnosestrompfad**



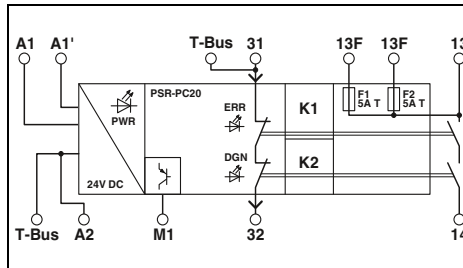
**SIL 3 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade, 1 Diagnosestrompfad, Weitbereichseingang**

#### PSR-PC20:

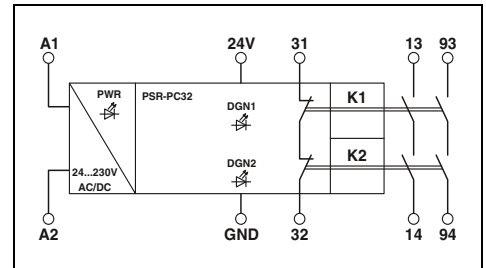
- Einkanalige Ansteuerung
- Aktive Fehlerrückmeldung über A1
- Integrierter Testpulsfilter
- Tragschienen-Busverbinder zur einfachen Brückung der Versorgungsspannung

#### PSR-PC32:

- Weitbereichseingang
- 2 Freigabestrompfade:  
einmal bis 230 V AC/DC  
einmal bis 60 V AC/DC



Ex:



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 50 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 100 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Rückfallzeit typisch	< 35 ms (bei Ansteuerung über A1)
Wiederbereitschaftszeit	500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Rückmeldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (13/14 bei High-Demand), 4 A (13F/14 bei High-/Low-Demand, 13/14 bei Low-Demand)
Einschaltstrom	min. 3 mA / max. 6 A (Schließer 13/14)
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG (Schließer 13/14) 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeaengänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	1 (nicht sicherheitsgerichtet)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink
<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 527

#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -15 % ... +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	75 mA (24 V DC)
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	< 200 ms (bei Ansteuerung A1 bei $U_s$ )
Rückfallzeit typisch	< 500 ms
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	2 Freigabestrompfade 1 Rückmeldestrompfad
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC / max. 250 V AC/DC (13/14, Lastkurve beachten) / max. 60 V AC/DC (93/94, Lastkurve beachten)
Grenzdauerstrom	6 A (Derating beachten)
Einschaltstrom	min. 3 mA, max. 6 A
Schaltleistung	min. 60 mW
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 4 A gL/gG (für Low-Demand-Applikationen)
<b>Meldeaengänge</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 60079-15
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	mit Schraubanschluss	<b>PSR-PC20-1NO-1NC-24DC-SC</b>	<b>2700577</b>	1
	mit Zugfederanschluss	<b>PSR-PC20-1NO-1NC-24DC-SP</b>	<b>2700578</b>	1

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Tragschienen-Busverbinder (TBUS)</b> , zur Brückung der Versorgungsspannung, mit UL-Zulassung	<b>ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN</b>	<b>2869728</b>	10

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>	mit Schraubanschluss	<b>PSR-PC32-2NO-1NC-24-230UC-SC</b>	<b>2700581</b>	1
	mit Zugfederanschluss	<b>PSR-PC32-2NO-1NC-24-230UC-SP</b>	<b>2700582</b>	1

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Tragschienen-Busverbinder (TBUS)</b> , zur Brückung der Versorgungsspannung, mit UL-Zulassung	<b>ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN</b>	<b>2869728</b>	10

**Hochkompakte, sichere Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen**

- SIL-Koppelrelais zum sicherheitsgerichteten Einschalten
- Ein- oder zweikanalige Ansteuerung
- Nutzbar in Low-Demand-Applikationen
- Integrierter Testpulsfilter
- Bis SIL 3 nach IEC 61508, IEC 61511 und IEC 50156

**PSR-PC50:**

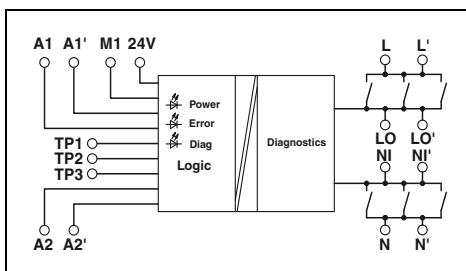
- 1 Freigabestrompfad, 1 digitaler Meldeausgang
- Konfigurierbare Off-State-Diagnose
- Weitere Zulassungen: ATEX/IECEX Zone 2, UL Class 1 Zone 2 / Class 1 Div. 2, ISA-S71.04 (G3), DNV GL (beantragt)

**PSR-PC51/PC52:**

- 1 Freigabestrompfad, 1 Diagnosestrompfad
- Konfigurierbare Off- und On-State-Diagnose
- Weitere Zulassungen: ISA-S71.04 (G3)



**SIL-3-zertifiziertes Koppelrelais zum sicheren Einschalten (F&G), Off-State-Diagnose**



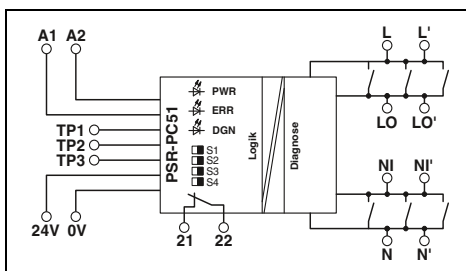
**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 % (A1/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)
Wiederbereitstellungszeit	1 s
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad
Kontaktmaterial	AgNi, hauchvergoldet
Schaltspannung	min. 15 V AC/DC ohne Diagnose / min. 20 V AC/DC (mit Diagnose) / max. 250 V AC
Grenzdauerstrom	5 A
Einschaltstrom	min. 100 mA / max. 5 A
Schaltleistung	min. 1,5 W
Meldeausgänge	
Anzahl der Ausgänge	1 (digital)
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangssicherung	150 mA flink
<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 527

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
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss			
mit Zugfederanschluss			



**SIL-3-zertifiziertes Koppelrelais zum sicheren Einschalten (F&G), Off- und On-State-Diagnose**



**Technische Daten**

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC -15 % / +10 %
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 75 mA
Typ. Anzugszeit bei $U_s$	typ. 100 ms (bei Ansteuerung über A1-A2)
Rückfallzeit typisch	typ. 30 ms (bei Ansteuerung über A1-A2)
Wiederbereitstellungszeit	1 s (bei Ansteuerung über A1-A2)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Kontaktausführung	1 Freigabestrompfad 1 Meldestrompfad
Kontaktmaterial	AgNi, hauchvergoldet, Ag-Legierung
Schaltspannung	min. 16 V AC/DC / max. 250 V AC / max. 125 V DC
Grenzdauerstrom	3 A (Derating, Lasttyp und Lastspannung beachten)
Einschaltstrom	min. 50 mA , max. 5 A ( $\Delta t \leq 1$ s)
Schaltleistung	min. 1 W
Meldeausgänge	
Anzahl der Ausgänge	-
Ausgangsstrom	-
Kurzschlusschutz	-
Ausgangssicherung	-
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... 60 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178
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	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 527

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-PC51-1NO-1NC-24DC-SC	2702522	1
mit Zugfederanschluss	PSR-PC51-1NO-1NC-24DC-SP	2702523	1
<b>Koppelrelais für fehlersichere Steuerungen</b>			
mit Schraubanschluss	PSR-PC52-1NO-1NC-24DC-SC	1017062	1
mit Zugfederanschluss	PSR-PC52-1NO-1NC-24DC-SP	1017064	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

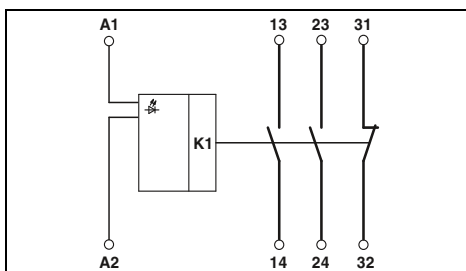


**SIL 2 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade**



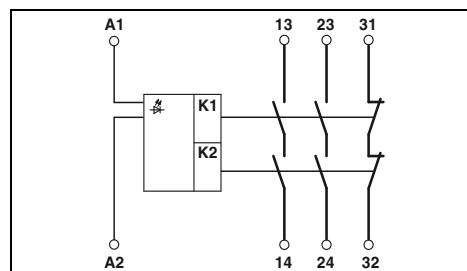
**SIL 3 nach IEC 61508, 2 Freigabestrompfade**

**Hinweise:**  
Einsetzbar zur Systemverkabelung mit dem Termination Carrier. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 257



**Technische Daten**

Eingangsdaten	24 V DC -15 % / +10 % typ. 55 mA 50 ms 50 ms 1 s
Ausgangsdaten	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)
Kontaktmaterial	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) 150 mA Flink (Öffner)
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178/VDE 0160
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen den Steuerstromkreisen (A1/A2), (31/32), (13/14, 23/24)
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 / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	17,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527



**Technische Daten**

Eingangsdaten	24 V DC -15 % / +10 % typ. 55 mA 50 ms 50 ms 1 s
Ausgangsdaten	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)
Kontaktmaterial	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) 150 mA Flink (Öffner)
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C (Derating beachten)
Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen	DIN EN 50178/VDE 0160
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	Sichere Trennung, verstärkte Isolierung 6 kV zwischen den Steuerstromkreisen (A1/A2), (31/32), (13/14, 23/24)
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 / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	17,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Allgemeine Daten	Umgebungstemperaturbereich Luft- u. Kriechstrecken zwischen Stromkreisen Bemessungsstoßspannung / Isolierung
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	Zugfederanschluss starr / flexibel / AWG
Abmessungen	Schraubvariante Zugfedervariante
B / H / T	
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/FSP/2X1/1X2	2986960	1
PSR-SPP- 24DC/FSP/2X1/1X2	2986957	1

Beschreibung	<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	

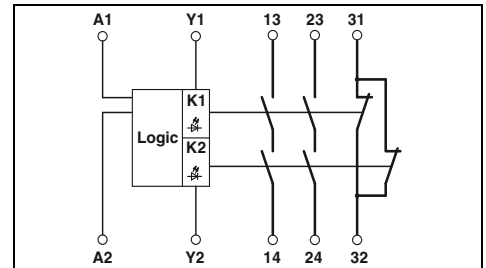


### Sicheres Koppelrelais zur Not-Halt- und Schutztürüberwachung

- 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 527

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Prozess-Technik, Not-Halt- und Schutztürüberwachung,**  
 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).

Allgemeine Daten

- Anschluss zur Leitsystemebene
- Polzahl
- Maximale Betriebsspannung
- Maximal zulässiger Strom
- Bemessungsisolationsspannung
- Umgebungstemperaturbereich
- Brennbarkeitsklasse nach UL 94
- Abmessungen B / H / T
- EMV-Hinweis
- Versorgung
- Eingangsspannungsbereich
- Redundante Einspeisung
- Verpol- und Überspannungsschutz
- Sicherung
- Statusanzeige
- Unterspannungsüberwachung

ETC

Gehäusebreite 304 mm

Technische Daten

D-SUB-Stiftleiste  
37  
< 50 V DC (pro Signal/Kanal)  
1 A (Signal/ Kanal)  
50 V ( Basisisolierung )  
-20 °C ... 60 °C  
V0  
304 / 170 / 160 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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)

Gehäusebreite 304 mm

Technische Daten

D-SUB-Stiftleiste  
37  
< 50 V DC (pro Signal/Kanal)  
1 A (Signal/ Kanal)  
50 V ( Basisisolierung )  
-20 °C ... 60 °C  
V0  
304 / 170 / 160 mm  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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)

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

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI	<a href="#">2902913</a>	1

Zubehör

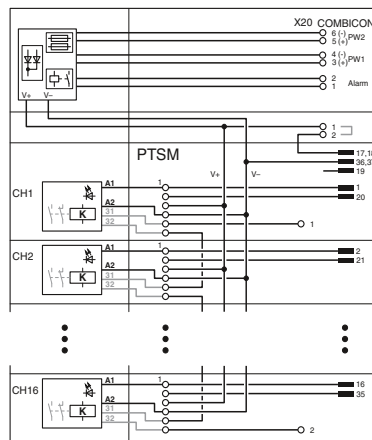
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	<a href="#">2903389</a>	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	<a href="#">2903390</a>	16
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	<a href="#">2903388</a>	8

Bestelldaten

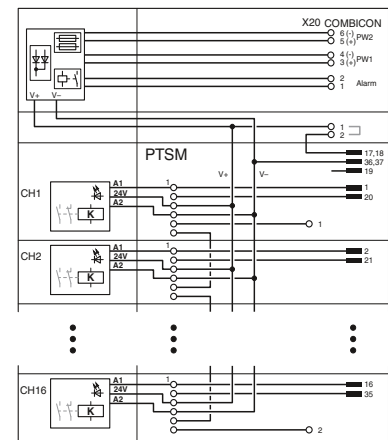
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI	<a href="#">2902914</a>	1

Zubehör

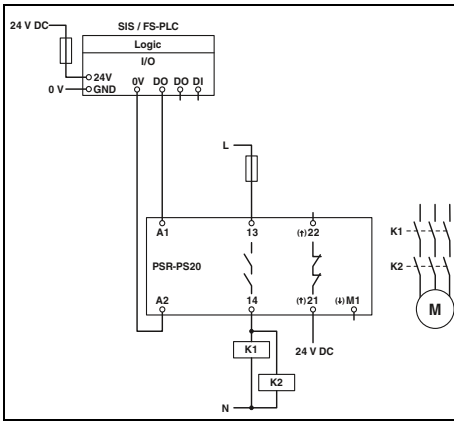
TC-C-PCX3-SC-A100V+A20000	<a href="#">2906003</a>	16
---------------------------	-------------------------	----



Anschlussbild TC-2D37SUB-DO16-ESD-AR-UNI

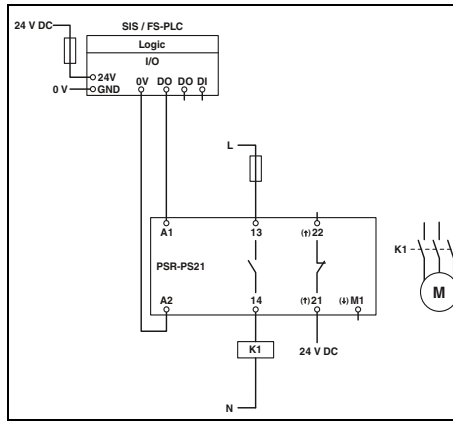


Anschlussbild TC-2D37SUB-DO16-F&G-AR-UNI



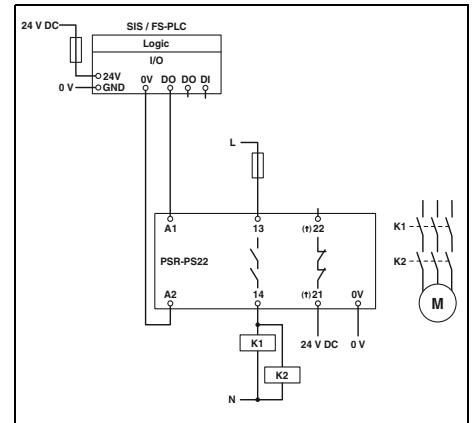
### PSR-PS20

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



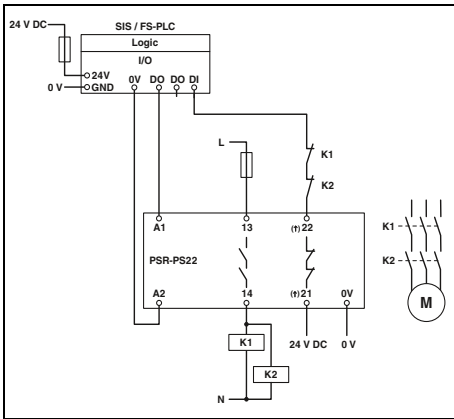
### PSR-PS21

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



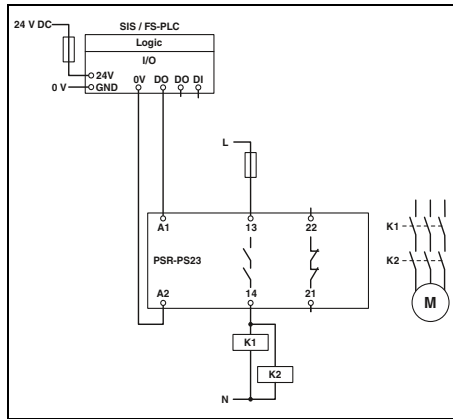
### PSR-PS22

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



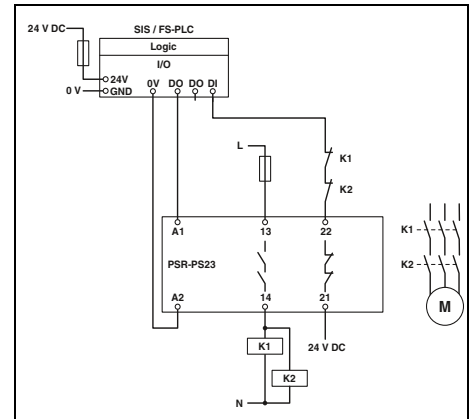
### PSR-PS22

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High-Demand-Applikationen



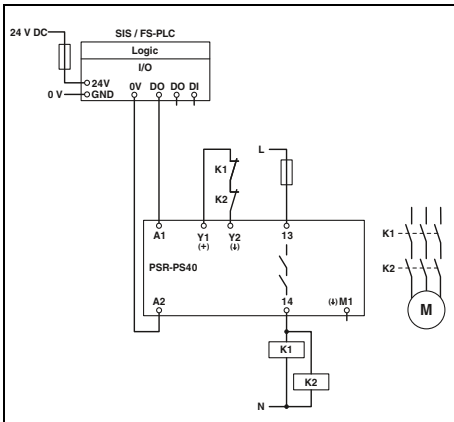
### PSR-PS23

- Einkanalige Ansteuerung über A1
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



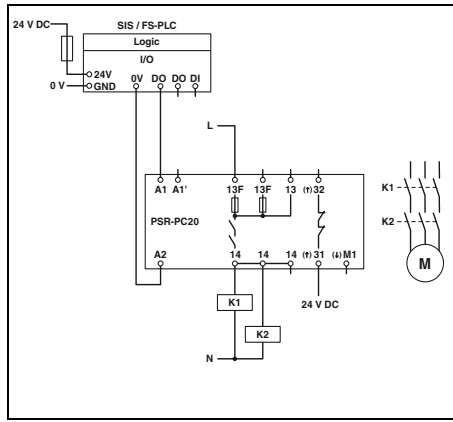
### PSR-PS23

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 21
- Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High-Demand-Applikationen



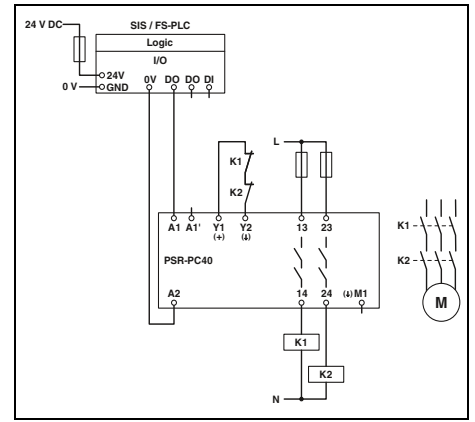
### PSR-PS40

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit automatischer Aktivierung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



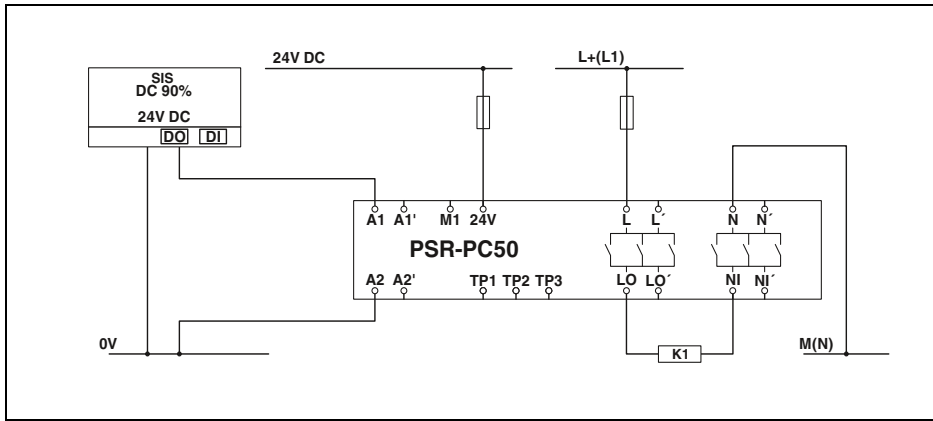
### PSR-PC20

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung an Kontakt 31
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



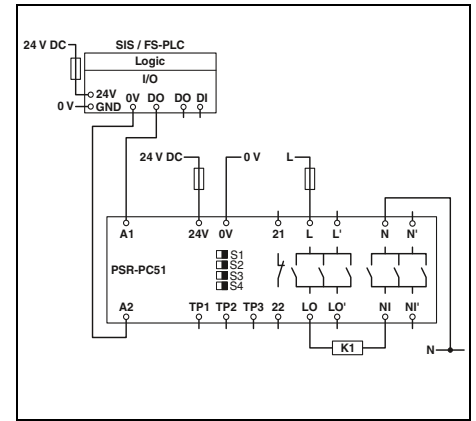
### PSR-PC40

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit automatischer Aktivierung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



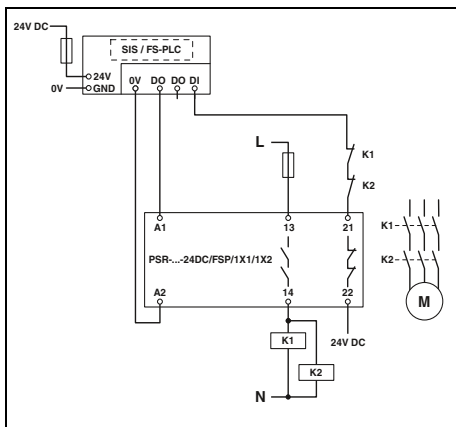
**PSR-PC50**

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



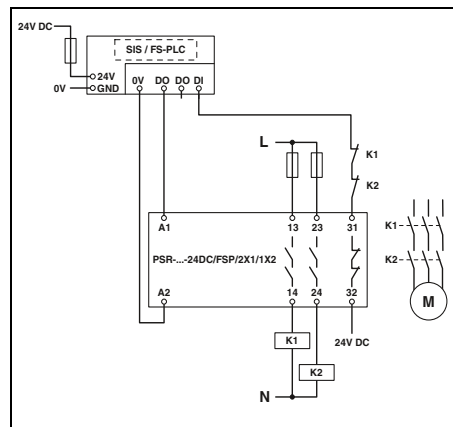
**PSR-PC51/PC52**

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit angelegter Diagnoseversorgungsspannung
- Geeignet für Low-Demand-Applikationen



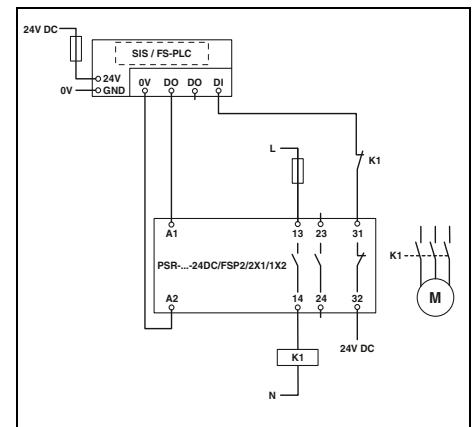
**PSR-FSP/1X1**

- Einkanalige Ansteuerung mit Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



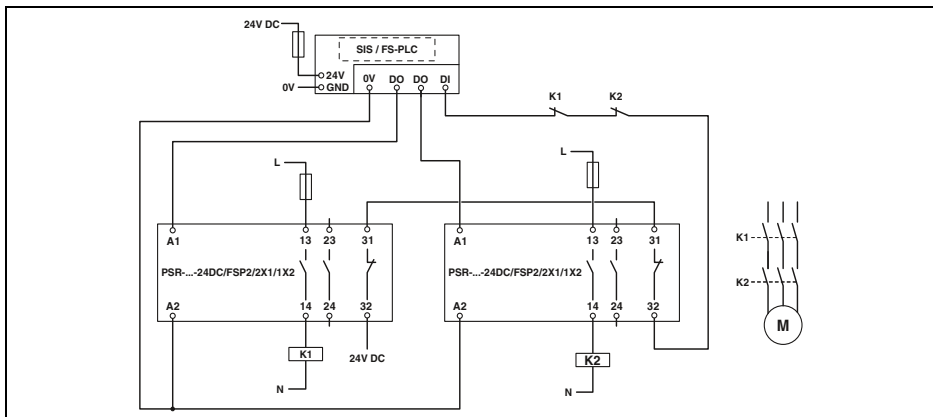
**PSR-FSP/2X1**

- Einkanalige Ansteuerung mit Einbindung des Rückmeldepfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



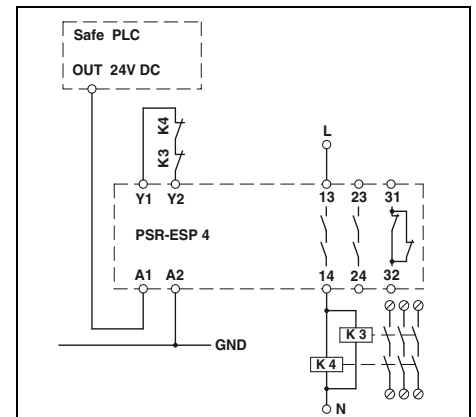
**PSR-FSP/2X1**

- Einkanalige Ansteuerung über A1 mit Einbindung des Rückmeldestrompfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



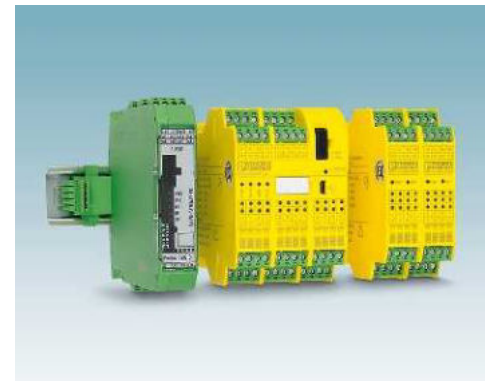
**PSR-FSP2/2X1**

- Zweikanalige Ansteuerung mit Einbindung des Rückmeldepfads
- Geeignet für High- und Low-Demand-Applikationen



**PSR-ESP4**

- Einkanaliger Anschluss an fehlersichere Steuerung mit automatischem Start



Konfigurierbare Sicherheitsmodule PSRtrisafe

Stellen Sie mit den konfigurierbaren Sicherheitsmodulen PSRtrisafe alle Sicherheitsfunktionen Ihren Anforderungen entsprechend zusammen.

Mit verschiedenen sicheren Erweiterungsmodulen und Feldbuskopplern passen Sie das PSRtrisafe-System flexibel an Ihre Applikationsanforderungen an. Die Erstellung der Sicherheitslogik erfolgt ganz einfach per Drag-and-Drop mit der Konfigurations-Software SAFECONF.

### Konfigurierbare Sicherheitsmodule PSRtrisafe

Die Stand-Alone-Variante PSR-TRISAFE-S ist mit 20 sicheren Eingängen und vier sicheren Ausgängen erhältlich. Das Master-Modul PSR-TRISAFE-M lässt sich um zusätzliche digitale Ein- und Ausgänge erweitern. Mit dem Erweiterungsmodul PSR-TS-SDOR4 können Sie zusätzliche Relaisausgänge integrieren.

Diagnose-LEDs zeigen die Zustände aller Ein- und Ausgänge. Über einen Feldbuskoppler kann das Sicherheitsmodul mit der übergeordneten Steuerung kommunizieren und ermöglicht Ihnen eine komfortable Ferndiagnose.

### Einfache Konfiguration

Mit SAFECONF können Sie die Sicherheitslogik für PSRtrisafe einfach per Drag-and-Drop mit TÜV-zertifizierten Bausteinen erstellen. Alle Werkzeuge sind in einem Fenster angeordnet und ermöglichen ein intuitives Arbeiten mit der Software.

Die Konfigurations-Software SAFECONF ist als kostenloser Download unter phoenixcontact.com erhältlich.

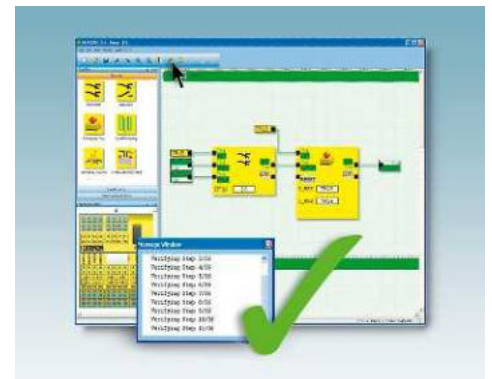
Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 279.



Einfache Konfiguration mit SAFECONF

### Simulation und Diagnose

Dank dem integrierten Simulationsmodus verkürzen Sie Ihre Projektdurchlaufzeiten und die normgerechte Implementierung der Sicherheitskreise. Das Prüfen und Validieren der Sicherheitslogik können Sie direkt am PC durchführen.



Simulation und Diagnose

**i** Ihr Webcode: #1257

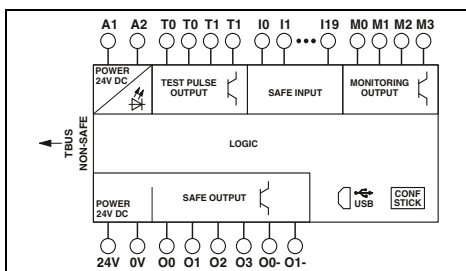
Master-Modul

- 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 Meldefunktionen
- 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 62061

**Hinweise:**  
 Weitere Informationen zu Feldbus-Gateways finden Sie im Katalog 5 im Kapitel Motormanagement oder unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



nicht erweiterbar



Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 110 mA
Max. Reaktionszeit	max. 30 ms (zzgl. Reaktionszeit vom PSR-TS-SDOR4)
Schnittstellen	USB
Sichere digitale Eingänge	10 (zweikanalig, bis SIL 3) 20 (einkanalig, bis SIL 2)
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	0 V DC ... 5 V DC (für sicher Aus)
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	11 V DC ... 30 V DC
Ausgangsdaten	4 (sichere Halbleiterausgänge, bis Kat. 4 nach EN ISO 13849-1)
Sichere digitale Ausgänge	2 (Masseschaltausgänge)
Nennspannung	24 V DC
Meldeausgänge	4
Taktausgänge	2
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
Zugfederanschluss 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	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

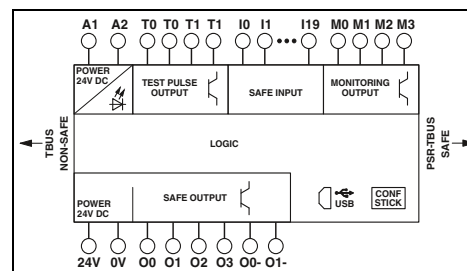
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/TS/S	2986229	1
PSR-SPP- 24DC/TS/S	2986232	1

Zubehör

COPYSTATION - IFS	2901985	1
PSR-TRISAFE STARTER KIT	2986300	1
IFS-CONFSTICK	2986122	1
PSR-TBUS	2890425	50



sicher und nicht-sicher erweiterbar, inklusive Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS



Technische Daten

Eingangsdaten	24 V DC (A1/A2)
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	typ. 110 mA
Max. Reaktionszeit	max. 30 ms (zzgl. Reaktionszeit vom PSR-TS-SDOR4)
Schnittstellen	USB
Sichere digitale Eingänge	10 (zweikanalig, bis SIL 3) 20 (einkanalig, bis SIL 2)
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	0 V DC ... 5 V DC (für sicher Aus)
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	11 V DC ... 30 V DC
Ausgangsdaten	4 (sichere Halbleiterausgänge, bis Kat. 4 nach EN ISO 13849-1)
Sichere digitale Ausgänge	2 (Masseschaltausgänge)
Nennspannung	24 V DC
Meldeausgänge	4
Taktausgänge	2
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
Zugfederanschluss 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	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-SCP- 24DC/TS/M	2986012	1
PSR-SPP- 24DC/TS/M	2986025	1

Zubehör

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

**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)



# Funktionale Sicherheit

## Konfigurierbare Sicherheitsmodule – PSRTrisafe

### 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 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061

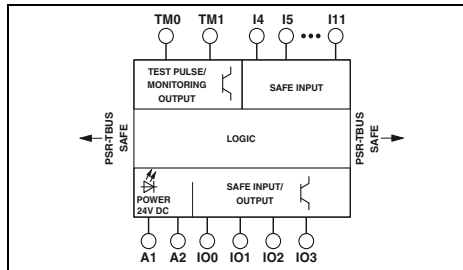
**Hinweise:**  
Mastermodul PSR-TRISAFE-M siehe Seite 261



**8 sichere Eingänge, zusätzlich 4 sichere Ein- oder Ausgänge**

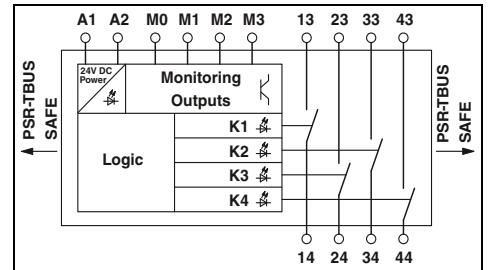


**4 sichere Relaisausgänge (1-kanalig) oder 2 sichere Relaisausgänge (2-kanalig)**



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC (Versorgung über PSR-TBUS)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	Versorgung über PSR-TBUS
Max. Reaktionszeit	max. 30 ms (zzgl. Reaktionszeit vom PSR-TS-SDOR4)
<b>Schnittstellen</b>	
Sichere digitale Eingänge	Tragschienen-TBUS für Anschluss an das Mastermodul, im Lieferumfang enthalten
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	12 (davon 4 konfigurierbar Ein- oder Ausgang)
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	0 V DC ... 5 V DC (für sicher Aus)
<b>Ausgangsdaten</b>	
Sichere digitale Ausgänge	11 V DC ... 30 V DC
Nennspannung	4 (wenn die konfigurierbaren Ein-/Ausgänge als Ausgänge genutzt werden)
Takt-/Meldeausgänge	24 V DC
Schaltspannung	2
Grenzdauerstrom	-
Schaltstrom	-
Schaltleistung	-
Meldeausgänge	-
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	-
<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
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 / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	22,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527



#### Technische Daten

<b>Eingangsdaten</b>	
Bemessungssteuerspeisespannung $U_s$	24 V DC (Versorgung über PSR-TBUS)
Bemessungssteuerspeisestrom $I_s$	Versorgung über PSR-TBUS
Max. Reaktionszeit	max. 50 ms
<b>Schnittstellen</b>	
Sichere digitale Eingänge	Tragschienen-TBUS für Anschluss an das Mastermodul, im Lieferumfang enthalten
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	-
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	-
<b>Ausgangsdaten</b>	
Sichere digitale Ausgänge	-
Nennspannung	-
Takt-/Meldeausgänge	-
Schaltspannung	min. 12 V AC/DC (ab HW 03) / max. 250 V AC/DC
Grenzdauerstrom	4 A (siehe Derating)
Schaltstrom	min. 3 mA (ab HW 03)
Schaltleistung	min. 60 mW
Meldeausgänge	4
Kurzschlusschutz der Ausgangskreise	6 A gL/gG 6 A (gL / gG) 4 A (gL / gG für Low-Demand-Applikationen)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... 55 °C (siehe Derating)
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 / 99 mm / 114,5 mm
B / H / T	22,5 mm / 112 mm / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Erweiterungsmodul mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP- 24DC/TS/SDI8/SDIO4	2986038	1
	PSR-SPP- 24DC/TS/SDI8/SDIO4	2986041	1

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS, zur Versorgung / Ansteuerung / Überwachung (je nach Modul)	PSR-TBUS	2890425	50

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Erweiterungsmodul mit Schraubanschluss mit Zugfederanschluss	PSR-SCP- 24DC/TS/SDOR4/4X1	2986096	1
	PSR-SPP- 24DC/TS/SDOR4/4X1	2986106	1

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Tragschienen-Busverbinder PSR-TBUS, 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-Anschlussstechnik



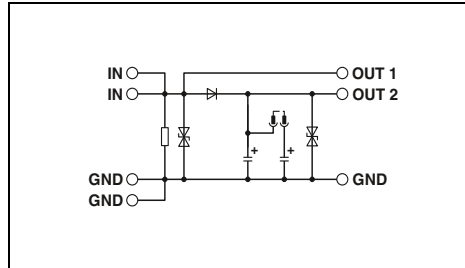
Für geringe Lasten bis max. 65 mA



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



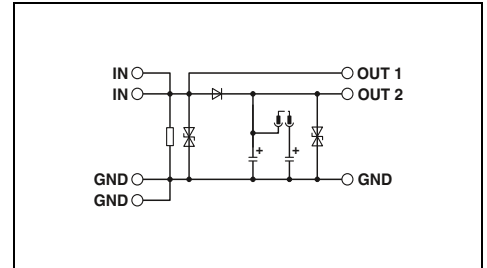
**Technische Daten**

24 V DC  $\pm 20\%$  (Steuerspannung  $U_{ST}$  rechts / links)  
 max. 15 mA  
 Überspannungsschutz  
 -25 °C ... 55 °C  
 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 527

**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  
 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 527

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSR-FTB/20/86	2904477	1

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannung $U_N$	
Typ. Eingangsstrom bei $U_N$	
Schutzbeschaltung	
Allgemeine Daten	
Umgebungstemperaturbereich	
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	
Push-in-Anschluss starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>PLC-Filterklemme, mit integriertem Testpulse- und EMV-Filter</b>	



Mit den I/O-Systemen Inline, Axioline F und Axioline E integrieren Sie funktionale Sicherheit in Ihre Maschine oder Anlage.

### Sichere I/Os mit PROFIsafe

Unsere sicherheitsgerichteten I/O-Module überzeugen durch flexiblen Einsatz. Je nach Buskoppler und Sicherheitssteuerung arbeiten die I/O-Module mit PROFIsafe in PROFINET- und PROFIBUS-Systemen. Dafür bieten wir Ihnen digitale Ein- und Ausgangsmodule sowie Relaismodule.

### SafetyBridge Technology

Mit SafetyBridge Technology benötigen Sie keine Sicherheitssteuerung. Ihr favorisiertes Standardnetzwerk und Ihre Standardsteuerung werden beibehalten.

Das Logikmodul mit SafetyBridge Technology überwacht dabei die sicherheitsgerichtete Kommunikation zwischen den im Netzwerk verteilten sicheren I/O-Modulen. Die I/O-Erweiterungsmodule erfassen die Safety-Signale und geben sie dort aus, wo sie benötigt werden.

### Axioline F – besonders robust

Das Schirmkonzept und der besondere Aufbau von Axioline F ermöglichen eine besondere EMV-Sicherheit und reduzierte Abstrahlung. Ergänzend dazu eine gute mechanische Robustheit. Axioline F erhöht somit die Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

**i** Ihr Webcode: #1948

### Inline – besonders flexibel

Inline bietet Ihnen nicht nur eine besonders große Auswahl an Funktionsklemmen, sondern ermöglicht Ihnen auch eine passgenaue Kanalzahl der Module. Mit der zugehörigen Abzweigklemme erweitern Sie den Lokalbus bis ins Feld. So erstellen Sie Ihre individuelle I/O-Lösung.

Die I/O-Klemme Inline ECO Safe ist besonders wirtschaftlich. Sie übernimmt die Funktion von zwei Sicherheitsrelais und schaltet angereicherte Standardausgangsmodule sicherheitsgerichtet ab.

**i** Ihr Webcode: #1949

### Axioline E – das blockmodulare I/O-System

Axioline E ist das I/O-System in Blockbauweise für die Feldinstallation. Wie alle Axioline-I/Os ist auch Axioline E schnell, robust und einfach.

### Einfache Konfiguration

Mit SAFECONF können Sie die Sicherheitslogik für SafetyBridge-Systeme einfach per Drag-and-Drop mit TÜV-zertifizierten Bausteinen erstellen. Alle Werkzeuge sind in einem Fenster angeordnet und ermöglichen ein intuitives Arbeiten mit der Software.

Die Konfigurations-Software SAFECONF ist als kostenloser Download unter [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com) erhältlich.

Weitere Informationen zur Konfigurations-Software SAFECONF finden Sie auf Seite 279.



Axioline F – besonders robust



Inline – besonders flexibel



Axioline E – das blockmodulare I/O-System

Logikmodule

Die Logikmodule sind Ausgangsmodule aus der Produktfamilie Inline mit integrierter Sicherheitslogik. Sie sind integraler Bestandteil eines SafetyBridge-Systems.

Sie können 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. 5 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen



Verbindung zu max. 16 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen



Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgung des Hauptkreises U <sub>M</sub>	
Versorgungsspannungsbereich U <sub>M</sub>	
Digitale Ausgänge	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
SafetyBridge-Eigenschaften	
Verbindung zu I/O-Modulen	
Logikspeicher	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	B / H / T
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Abmessungen	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
24 V DC (siehe sicherheitstechnische Daten)	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
2-, 3-, 4-Leiter	4 (bei zweikanaliger Belegung) 8 (bei einkanaliger Belegung)
2 A	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge
max. 5 (sichere digitale Ein-/Ausgangsmodule)	
24 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 527	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
24 V DC (siehe sicherheitstechnische Daten)	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
2-, 3-, 4-Leiter	4 (bei zweikanaliger 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 527	

Beschreibung	
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Logikmodul</b>	
- Verbindung zu max. 5 sicheren Ein-/Ausgangsmodulen	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC	2700606	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC	2701625	1

Zubehör	
IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722 1
SAFECONF	2986119 1
ILC 130 SBT V2 STARTERKIT	2700993 1

Zubehör	
IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722 1
SAFECONF	2986119 1

Zackband, flach (siehe Katalog 3)	
-----------------------------------	--

ZBF 6...	
----------	--

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



**Digitales Eingangsmodul,  
16 Eingänge**



<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	
Versorgungsspannungsbereich $U_M$	
<b>Digitale Eingänge</b>	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Eingänge	
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Anschlusstechnik	
Anzahl der Ausgänge	
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	
Schutzbeschaltung	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Eingangsmodul</b>
<b>Sicherheitsgerichtetes digitales Ausgangsmodul</b>
- 8 Ausgänge
- 4 Ausgänge, +/- schaltend

<b>Steckerset</b> , bestehend aus vier Inline-Steckern mit integrierter Entladeelektronik
<b>Zackband</b> , flach (siehe Katalog 3)

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
24 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
2-, 3-Leiter	8 (bei zweikanaliger Belegung) 16 (bei einkanaliger Belegung)
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Abmessungen	48,8 mm / 141 mm / 71,5 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDI 16-PAC	2700994	1

Zubehör	
ZBF 6...	





Digitales Eingangsmodul,  
8 Eingänge



Digitales Ausgangsmodul



Digitales Ausgangsmodul,  
+/- schaltend



Technische Daten

Inline-Datenrangierer  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

2-, 3-, 4-Leiter  
4 (bei zweikanaliger Belegung)  
8 (bei einkanaliger Belegung)

48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten

Inline-Datenrangierer  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

-  
-  
-  
2-, 3-Leiter  
4 (bei zweikanaliger Belegung)  
8 (bei einkanaliger Belegung)  
2 A  
Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge

48,8 mm / 119,8 mm / 71,5 mm  
-25 °C ... 55 °C  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten

Inline-Datenrangierer  
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)

24 V DC  
19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)

-  
-  
-  
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 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDI 8-PAC	2985688	1

Zubehör

IB IL 24 PSDI 8-PLSET/CP/R	2700720	1
ZBF 6...		

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDO 8-PAC	2985631	1

Zubehör

IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	1
ZBF 6...		

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...		



## Sichere I/Os

### Sichere I/Os für Inline

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



Relaisausgangsmodule



Inline ECO-Sicherheitsmodule mit zwei Sensorkreisen



Lokalbus-Schnittstelle	
Anschlussart	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgung des Hauptkreises $U_M$	
Versorgungsspannungsbereich $U_M$	
Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	
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	19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
	-
	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 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
IB IL 24 PSDOR 4-PAC	2985864	1

Beschreibung	
Sicherheitsgerichtetes Relaisausgangsmodule	
- 4 Ausgänge	
Inline ECO-Sicherheitsmodule	

Technische Daten	
Inline-Datenrangierer	500 kBit/s
24 V DC -20 % / +15 %	-
	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 SAFE 2-ECO	2702446	1

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 onboard

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



<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	
Anschlussart	
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{Bus}$	
Stromaufnahme aus $U_{Bus}$	
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_O$	
Versorgungsspannungsbereich $U_O$	
Stromaufnahme aus $U_O$	
Schutzbeschaltung	
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Anschlussart	
Anzahl der Ausgänge	
<b>Ausgangsstrom</b>	
Maximaler Ausgangsstrom je Modul / Klemme	
Schutzbeschaltung	
<b>SafetyBridge-Eigenschaften</b>	
Verbindung zu I/O-Modulen	
<b>Logikspeicher</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anschlussart	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Gewicht	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

Technische Daten	
Axioline F-Lokalbus Bussockelmodul	
5 V DC (über Bussockelmodul) max. 280 mA	
24 V DC 19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) typ. 25 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung aus $U_O$ mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Aktoren)	
Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung, Unterspannungserkennung	
2-, 3-Leiter 4 (bei zweikanaliger Belegung) 8 (bei einkanaliger Belegung) max. 2 A (je Kanal) 8 A Überlastschutz, Freilaufbeschaltung für induktive Lasten, Entladeschaltung für beschleunigtes Entladen von kapazitiven Lasten	
max. 16 (sichere digitale Ein-/Ausgangsmodule)	
30 kByte	
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)	

Bestelldaten		
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 I/O-Module aus der Produktfamilie Axioline F für PROFIsafe und SafetyBridge 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



Technische Daten	
Lokalbus-Schnittstelle	Axioline F-Lokalbus
Benennung	Bussockelmodul
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	5 V DC (über Bussockelmodul)
Logikspannung $U_{BUS}$	max. 310 mA
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	
Versorgung der Peripherie	
Einspeisung digitale Eingabemodule $U_i$	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich $U_i$	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)
Stromaufnahme aus $U_i$	typ. 9 mA (alle Eingänge gesetzt; Versorgung aus $U_i$ mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Sensoren über die Taktversorgungen T1 und T2)
Einspeisung digitale Ausgabemodule $U_o$	-
Versorgungsspannungsbereich $U_o$	-
Stromaufnahme aus $U_o$	-
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 $U_{IN}$	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	typ. 4,2 mA
Eingangfilterzeit	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)

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Sicherheitsgerichtetes I/O-Modul - für SafetyBridge	AXL F SSDI8/4 1F	2702263	1
Sicherheitsgerichtetes I/O-Modul - für PROFIsafe	AXL F PSDI8/4 1F	2701559	1



Digitales Ausgangsmodul



**Technische Daten**

Axioline F-Lokalbus  
Bussockelmodul

5 V DC (über Bussockelmodul)  
max. 280 mA

24 V DC  
19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)  
typ. 25 mA (alle Ausgänge gesetzt; Versorgung aus U<sub>0</sub> mit 30,2 V DC; ohne Versorgung der Aktoren)

Verpolschutz, EMV-Schutzbeschaltung,  
Unterspannungserkennung

2-, 3-Leiter  
4 (bei zweikanaliger Belegung)  
8 (bei einkanaliger Belegung)  
24 V DC  
max. 2 A (je Kanal)  
8 A  
Betroffener Ausgang wird abgeschaltet und Diagnosemeldung generiert.  
Überlastschutz, Freilaufbeschaltung für induktive Lasten,  
Entladeschaltung für beschleunigtes Entladen von kapazitiven Lasten

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)

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXL F SSD08/3 1F	2702264	1
AXL F PSD08/3 1F	2701560	1

Erfassen Sie sicherheitsgerichtete Ein- und Ausgangsdaten direkt in Ihren Anlagen und Maschinen ohne Schaltschrank oder Klemmenkasten. Das Safety-Modul der Produktfamilie Axioline E ist für den Einsatz in PROFIsafe- und SafetyBridge-Systemen geeignet.

Das Modul ist ein IO-Link-Device. Im Zusammenspiel mit den IO-Link-Mastern der Produktfamilie Axioline E können Sie das Modul in das jeweils überlagerte Netzwerk integrieren.

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

 IO-Link

**PL**  
EN ISO 13849

**SILCL**  
IEC 62061



**8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge**

Technische Daten			
Versorgung der Modulelektronik	24 V DC		
Versorgungsspannung	19,2 V DC ... 30,2 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit)		
Versorgungsspannungsbereich	M12-Steckverbinder (T-kodiert)		
Anschlussart	M12-Steckverbinder doppelt belegt		
Digitale Eingänge	3-Leiter		
Anschlussart	4 (bei zweikanaliger Belegung)		
Anschlusstechnik	8 (bei einkanaliger Belegung)		
Anzahl der Eingänge	IEC 61131-2 Typ 3		
Beschreibung der Eingänge	1,5 ms / 3 ms (default) / 5 ms / 15 ms		
Eingangfilterzeit	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Sensorversorgung		
Schutzbeschaltung			
Digitale Ausgänge	M12-Steckverbinder		
Anschlussart	3-Leiter		
Anschlusstechnik	4 (bei zweikanaliger Belegung, +/- schaltend)		
Anzahl der Ausgänge	4 (bei einkanaliger Belegung, + schaltend)		
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	2 A		
Schutzbeschaltung	Überlastschutz, Kurzschlusschutz der Ausgänge		
IO-Link-Ports	M12-Steckverbinder, A-kodiert		
Anschlussart	3-Leiter		
Anschlusstechnik	1 ( Class B )		
Anzahl Ports			
IO-Link-Port-Versorgung L+	24 V DC (wird über die IO-Link-Schnittstelle des IO-Link-Masters bereitgestellt.)		
Peripherieversorgungs-Nennspannung			
Allgemeine Daten			
Gewicht	350 g		
Bohrlochabstand	201 mm		
Abmessungen	B / H / T 60 mm / 214 mm / 30 mm		
Schutzart	IP65/IP67		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 60 °C		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Sicherheitsgerichtetes I/O-Modul	AXL E IOL SDI8 SDO4 2A M12 6P	2702833	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



Sicheres PROFINET-Gateway

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30 V DC (inklusive Welligkeit)
<b>Stromaufnahme</b>	
Programmierdaten	max. 250 mA
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 527



**Technische Daten**

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30 V DC (inklusive Welligkeit)
<b>Stromaufnahme</b>	
Programmierdaten	max. 250 mA
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 527

<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



### Hochperformante Sicherheits-SPS

Der RFC 4072S ist die erste Hochleistungssteuerung auf Basis von PLCnext Technology. Zusätzlich wird der Einsatz in Applikationen mit den höchsten Sicherheitsanforderungen nach SIL 3, respektive PL e ermöglicht. Standard- und Safety-Programmierung in nur einem Engineering Tool mit PLCnext Engineer.

#### Ihre Vorteile:

- PLCnext Technology: Favorisierte Programmiersprachen und Programmierumgebungen, Open Source Software, Apps, Proficloud und bald auch PLCnext Store mit Echtzeitausführung
- Sicherheit: Höchste Maschinensicherheit durch diversitär ausgeführte Prozessoren und Unterstützung von bis zu 300 PROFI-safe-Teilnehmern
- Performance: Der Einsatz eines Intel® Core™ i5 Dual Core-Prozessors und zweier leistungsfähiger Prozessoren auf Arm-Architektur ermöglichen eine der höchsten Leistungen am Markt

#### Weitere Merkmale:

- PROFINET-Controller und -Device
- Unterstützung von PROFI-safe Profil V2.6.1
- Anlagenvernetzung M2M mit OPC UA
- Kommunikation in bis zu drei getrennten Subnetzen
- Komfortable Bedienung über das Touchdisplay

#### Der RFC 4072S kann folgende Anforderungen in sicherheitsgerichteten Applikationen erfüllen:

- SIL 3 gemäß IEC 61508
- PL e gemäß EN ISO 13849-1

PLCnext Technology<sup>TM</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

PROFI<sup>®</sup>  
NET



### Hochperformante Sicherheits-SPS mit PLCnext Technology

<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet	
USB 2.0	
<b>PROFINET-Master</b>	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
IEC-61131-Laufzeitsystem	
<b>Prozessor</b>	
Programmspeicher	
Datenspeicher	
Remanenter Datenspeicher	
Echtzeituhr	
<b>Versorgung</b>	
Anschluss Versorgung	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
<b>Stromaufnahme typisch</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

Technische Daten	
4 x RJ45-Buchse	
1 x USB Typ A, Stecker	
max. 256	
Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Standard)	
Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Safety)	
Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Safety)	
16 MByte	
32 MByte	
2 MByte	
integriert (akkugepuffert)	
Schraubklemmen, steckbar	
24 V DC	
19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)	
1 A	
122 mm / 182 mm / 173 mm	
IP20	
0 °C ... 55 °C (ab 40 °C nur mit Lüftermodul)	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Sicherheitssteuerung</b>	
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher,</b> Flash-Karte zur Speicherung der Applikationsprogramme und anderer Dateien im File-System der SPS	
<b>Lüftermodul</b> für Remote Field Controller	
<b>Engineering-Software</b>	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 4072S	1051328	1
Zubehör		
SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	1
RFC FAN MODULE	2404085	1
PLCnext Engineer (siehe Seite 14)		

**Sichere PROFIsafe-Steuerung**

Die Sicherheitssteuerung RFC 480S PN 4TX ist dank dem Einsatz leistungsfähiger Prozessoren eine performante SPS im Portfolio. Über das PROFIsafe-Profil V2.6.1 binden Sie neuste Sicherheitsgeräte ein. Der OPC-UA-Server ermöglicht eine moderne Kommunikation mit überlagerten SCADA-Systemen.

**Ihre Vorteile:**

- Sicherheit: Höchste Maschinensicherheit durch diversitär ausgeführte Prozessoren und Unterstützung von bis zu 300 PROFIsafe-Teilnehmern
- Performance: Der Einsatz eines Intel® Core™ i5 Dual Core-Prozessors und zweier leistungsfähiger Prozessoren auf Arm-Architektur ermöglichen eine der höchsten Leistungen am Markt

**Weitere Merkmale:**

- PROFINET-Controller und -Device
- Unterstützung von PROFIsafe Profil V2.6.1
- Anlagenvernetzung M2M mit OPC UA
- Kommunikation in bis zu drei getrennten Subnetzen
- Komfortable Bedienung über das Touchdisplay

**Der RFC 480S kann folgende Anforderungen erfüllen - je nach Parametrierung der I/O-Module und Programmierung:**

- SIL 3 gemäß IEC 61508
- PL e gemäß EN ISO 13849-1



**Kompaktsteuerung der 400er-Klasse mit integrierter Sicherheitssteuerung**



<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet	4 x RJ45-Buchse
PROFINET-Master	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 256
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Prozessor	Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Dual-Core) Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Safety) Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Safety) typ. 16 MByte 32 MByte 2 MByte integriert (akkugepuffert)
<b>Programmspeicher</b>	
Datenspeicher	Schraubklemmen, steckbar
Remanenter Datenspeicher	24 V DC
Echtzeituhr	19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
<b>Versorgung</b>	
Anschluss Versorgung	1 A
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	122 mm / 182 mm / 173 mm
<b>Stromaufnahme typisch</b>	IP20
<b>Allgemeine Daten</b>	0 °C ... 55 °C (ab 40 °C nur mit Lüftermodul)
Abmessungen	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

**Technische Daten**

<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet	4 x RJ45-Buchse
PROFINET-Master	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	max. 256
IEC-61131-Laufzeitsystem	
Prozessor	Intel® Core™ i5-6300U 2x 2,4 GHz (Dual-Core) Arm® Cortex®-A9 800 MHz (Safety) Arm® Cortex®-A8 600 MHz (Safety) typ. 16 MByte 32 MByte 2 MByte integriert (akkugepuffert)
<b>Programmspeicher</b>	
Datenspeicher	Schraubklemmen, steckbar
Remanenter Datenspeicher	24 V DC
Echtzeituhr	19,2 V DC ... 30 V DC (einschließlich Welligkeit)
<b>Versorgung</b>	
Anschluss Versorgung	1 A
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	122 mm / 182 mm / 173 mm
<b>Stromaufnahme typisch</b>	IP20
<b>Allgemeine Daten</b>	0 °C ... 55 °C (ab 40 °C nur mit Lüftermodul)
Abmessungen	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
EMV-Hinweis	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Remote Field Controller</b>	
- 4 x 10/100/1000 Ethernet, PROFINET-Controller	

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RFC 480S PN 4TX	2404577	1

<b>Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar</b>	
- 512 MB	
- 2 GB	
<b>Lüftermodul für Remote Field Controller</b>	
<b>AX OPC SERVER, Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen</b>	
- ILC 1x1, AXC 1xxx, ILC 3xx, AXC 3xxx, RFC 4xx, PC WORX RT BASIC/SRT	
<b>Programmiersoftware SAFETYPROG</b>	
- Basic	
- Advanced	
- Professional	
<b>Engineering-Software</b>	

**Zubehör**

	Artikel-Nr.	VPE
<b>SD FLASH 512MB</b>	2988146	1
<b>SD FLASH 2GB</b>	2988162	1
<b>RFC FAN MODULE</b>	2404085	1
<b>AX OPC SERVER</b>	2985945	1
<b>SAFETYPROG BASIC</b>	2700443	1
<b>SAFETYPROG ADVANCED</b>	2700441	1
<b>SAFETYPROG PROFESSIONAL</b>	2700442	1
<b>PC WORX ... (siehe Kapitel Software)</b>		

### Steuerungslösung für die funktionale Sicherheit



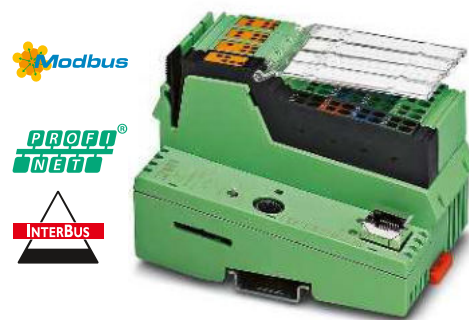
Mit der Safety-Lösung Easy Safe in Kombination mit den Steuerungen ILC 151 ETH oder AXC 1050 integrieren Sie sichere I/O-Module einfach und schnell in Ihre Maschine. Alle notwendigen Konfigurationseinstellungen und Initialisierungen für die Integration von SafetyBridge-I/O-Modulen in Ihre Standardapplikation 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



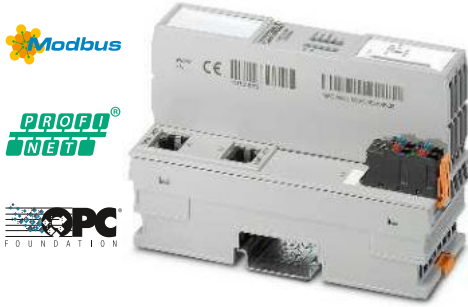
<b>Schnittstellen</b>	
Benennung	
Anschlussart	
Ethernet	
Parametrierung/Bedienung/Diagnose	
<b>Systemgrenzen</b>	
Anzahl der Teilnehmer mit Parameterkanal	
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	
Anzahl der Prozessdaten	
<b>Digitale Ein-/Ausgänge</b>	
Anzahl der Eingänge	8
Anzahl der Ausgänge	4
<b>IEC-61131-Laufzeitsystem</b>	
Programmierwerkzeug	
<b>Prozessor</b>	
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 80 mm / 119,8 mm / 71,5 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
INTERBUS-Lokalbus (Master)	
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)	

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	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ILC 151 ETH	2700974	1
SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	1
SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	1



Safety-Lösung für Axioline,  
PRO-Version



Technische Daten

Axioline F-Lokalbus  
 Bussockelmodul  
 2 x RJ45-Buchse  
 1 x Micro-USB Typ B

-  
 max. 63 (pro Station)  
 max. 4096 Bit (Axioline F-Lokalbus (Input))  
 max. 4096 Bit (Axioline F-Lokalbus (Output))  
 max. 32768 Bit (interner Modbus/TCP-Client)

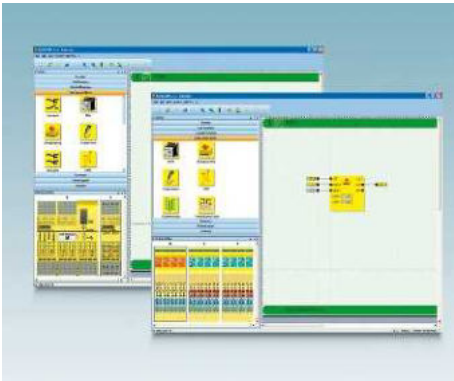
-  
 PC WORX  
 PC WORX EXPRESS  
 Altera Nios II 1x 100 MHz  
 2 MByte  
 2 MByte  
 48 kByte (NVRAM)  
 abhängig vom Datenspeicher  
 abhängig vom Datenspeicher  
 8  
 ja

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 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
AXC 1050	2700988	1
SD FLASH 2GB AXC EASY SAFE PRO	2403730	1



#### SAFECONF

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.

- Maximale Flexibilität dank vielfältiger Treiberschnittstellen für die gängigsten Steuerungshersteller



#### PSR-CONF-WIN

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 Sicherheits-schaltgerät.



#### Software PSRmotion

Mit der Konfigurations-Software PSRmotion werden die applikationsrelevanten Parameter für den sicheren Drehzahl- und Stillstandswächter PSR-MM30 eingestellt und heruntergeladen.

Durch die Online-Monitoringfunktion der Software können Sie während des Betriebs die Daten der überwachten Bewegung visualisieren.

Die Konfigurations-Software PSRmotion können Sie im Internet kostenfrei herunterladen: Unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) auf der Produktseite des Drehzahl- und Stillstandswächters PSR-MM30 unter dem Punkt Download.



Konfigurations-Software für PSR-TRISAFE und SafetyBridge-Module



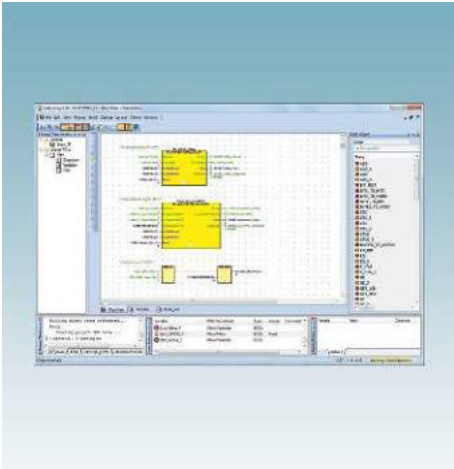
Konfigurations-Software und Anschlusskabel

	Technische Daten	Technische Daten
Hardware-Voraussetzung		
Prozessor	Pentium, 2 GHz (empfohlen), 1 GHz (min.)	Pentium, 2 GHz (empfohlen), 1 GHz (min.)
Hauptspeicher	2 GByte (Unter Windows 7 / Windows 8: 1 GByte (min.) Unter Windows XP 512 MByte (min.))	1 GByte (unter Windows 7 / unter Windows XP: 512 MByte (min.))
Festplattenspeicher	min. 250 MByte (freier Festplattenspeicherplatz)	min. 250 MByte (freier Festplattenspeicherplatz)
Optisches Laufwerk	CD-ROM	CD-ROM
Bediengeräte	Tastatur, Maus	Tastatur, Maus
Monitoraufösung	800x600	800x600
Software-Voraussetzung		
Betriebssystem	Windows® 7 Professional SP1 (32-Bit/64-Bit) / Windows® 8 (32-Bit/64-Bit) / MS Windows XP (SP3), mehrsprachig	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) / Windows XP / MS Windows NT 4.0 mit Service Pack > 4, MS Windows 2000 und MS Windows XP
Unterstützte Browser	Internet Explorer ab Version 6	-
Grundfunktionalität	Konfigurations-Software für PSR-TRISAFE und SafetyBridge Technology	Konfigurations-Software für sicheren Stillstands- und Drehzahl- wächter PSR-RSM4
Unterstützte Landessprachen	deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch	deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch

	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Konfigurations-Software für SafetyBridge- und PSR-TRISAFE-Module</b> , kostenfrei zum Download unter <a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a>	SAFECONF	2986119	1			
<b>Konfigurations-Software</b> zur Parametrierung des sicheren Stillstands- und Drehzahlwächters PSR-RSM4, mit Programmierkabel				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 275



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.

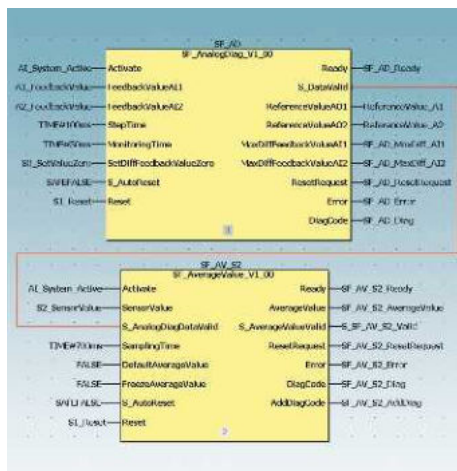
**Programmier-Software für PROFIsafe-Steuerungen**, mit grafischer Oberfläche nach IEC 61131-3 in den Sprachen Funktionsbausteinsprache (FBS), Kontaktplan (KOP).

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 Analogwerterfassung 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 Lösungspakets**

**Safe AI:**

- Erste telefonische Applikationsberatung zu benötigten Software- und Hardware-Komponenten
- Lizenz-Key zur Nutzung der Funktionsbaustein-Bibliothek ANALOGINPUT\_SF inklusive Anwenderdokumentation
- Beratung des Competence Center Safety in Form eines Webmeetings

Beschreibung

Funktionsbaustein-Bibliothek zur sicherheitsbezogenen Analogwerterfassung mit Standard-I/O-Baugruppen

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
SAFE AI	2400057	1



#### Sicherheitslebenszyklus für Maschinen

Unsere Maßnahmen orientieren sich am Sicherheitslebenszyklus für Maschinen, angelehnt an die EN ISO 13849, die EN 62061 und für die Prozesstechnik an die EN 61511.

#### Ihr Vorteil:

Wir unterstützen Sie durchgängig, planbar und nachvollziehbar bei der Realisierung Ihrer sicherheitsbezogenen Anforderungen.

#### Maschinenbetreiber

Wir unterstützen Sie bei den Aufgabenstellungen zur in Deutschland geltenden Betriebssicherheitsverordnung, zur Gefährdungsbeurteilung und zum sicheren Bereitstellen von Arbeitsmitteln.

Wenn Sie als Maschinenbetreiber Veränderungen an Ihrer Maschine durchführen, wechseln Sie unter Umständen in die Rolle eines Maschinenherstellers.

#### Maschinenhersteller

Wir unterstützen Sie bei den Aufgabenstellungen gemäß der in Europa geltenden Maschinen-, EMV- und Niederspannungsrichtlinie sowie zur CE-Konformitätserklärung.

Den Prozess gestalten wir anhand des Sicherheitslebenszyklus für Maschinen von der Phase 0 bis zur Phase 7.

#### Systemintegratoren

Wir unterstützen Sie bei den Anforderungen gemäß der EN ISO 13849, der EN 62061, der europäischen EMV- und der Niederspannungsrichtlinie sowie beim Umgang mit dem Software-Assistenten SISTEMA.

Den Prozess gestalten wir anhand des Sicherheitslebenszyklus für Maschinen von der Phase 2 bis zur Phase 7.

#### 24h-Safety-Hotline

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)

#### Weitere Informationen:

Detaillierte Informationen zu unserem Dienstleistungsangebot für die Maschinen- und Anlagensicherheit erhalten Sie, wenn Sie dem Webcode folgen.

**i** Ihr Webcode: **#1075**



### Service und Support

Mit unserem flexiblen Dienstleistungsangebot unterstützen wir Sie in allen Fragen rund um das Thema Maschinensicherheit. Wählen Sie zwischen branchenspezifischen Dienstleistungen für die Maschinen- und Anlagensicherheit oder die Sicherheit in der Prozessindustrie.

Unsere zertifizierten Sicherheitsexperten beraten Sie gern und begleiten Sie bei den erforderlichen Arbeitsschritten sowie der Nachweisdokumentation.

Wenden Sie sich an:  
[services@phoenixcontact.com](mailto:services@phoenixcontact.com)



### Beratung

Wir beraten Sie bei der Planung und Umsetzung Ihrer Anlage zu verschiedenen Themen:

- Gestaltung des Sicherheitslebenszyklus: Normen und ihre Umsetzung
- Maschinenrichtlinie
- Retrofit von Maschinen und Anlagen



### Engineering

Zum Nachweis der Sicherheitsintegrität ermitteln wir anhand Ihrer technischen Unterlagen das PL (Performance Level) oder SIL (Safety Integrity Level) der Sicherheitsfunktionen. Diese müssen gegen zufällige Fehler ausreichend robust sein.

Bei Anforderungen gemäß Maschinenrichtlinie realisieren wir den vollständigen Prozess des Sicherheitslebenszyklus von der Risikobeurteilung bis zur Betriebsanleitung.



### Produkt-Support

Wir unterstützen Sie bei Fragen zur Safety-Hardware und Software von Phoenix Contact. Von der technischen Vorklärung über die Planung und Realisierung bis zum Betrieb können Sie unser Support-Team ansprechen.



### Seminare

Wir bieten Ihnen Schulungen und Praxis-trainings an, zugeschnitten auf Ihre individuellen Anforderungen, z. B.:

#### Safety-Application-Software:

- Anforderungen an sicherheitsbezogene Software
- Spezifikation von Sicherheitsanforderungen und Software
- Umsetzung von Sicherheitsfunktionen
- Entwicklung von Funktionsbausteinen



### FS Technician:

- Vermittlung der Anforderungen aus der Maschinenrichtlinie und deren harmonisierte Normen
- Praktische Umsetzung der technischen und normativen Anforderungen an die funktionale Sicherheit
- Abschluss mit dem TÜV Rheinland-Zertifikat





# Industrielle Kommunikationstechnik – Industrial Ethernet

Nutzen Sie alle Möglichkeiten Ihres Ethernet-Netzwerks!

Phoenix Contact bietet Ihnen mehr Real-time, 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>286</b>
<b>Unmanaged Switches</b>	
- Standard Switches mit Basisfunktionen	<b>288</b>
- Standard Switches	<b>291</b>
- Standard-Gigabit Switches	<b>294</b>
- Standard Switches mit weitem Temperaturbereich	<b>296</b>
- Standard Switches in flacher Bauform	<b>298</b>
- IP67-Switches und Switches für 19"-Rack-Montage	<b>300</b>
- Unmanaged Switches der Serie 1000	<b>301</b>
<b>Managed Switches</b>	
- Managed Switches der Serie 2000	<b>304</b>
- Managed Switches der Serie 3000	<b>314</b>
- Managed Gigabit Switches der Serie 4000	<b>318</b>
- Managed Switches der Serie SMCS	<b>322</b>
- PROFINET Realtime Switches	<b>324</b>
- Managed Switches der Serie 7000	<b>326</b>
- Router und Layer-3-Switches	<b>328</b>
<b>Switch-Zubehör</b>	<b>330</b>
<b>Security-Router und Firewalls</b>	
Security-Router für die Tragschiene	<b>334</b>
Firewall/Router für den Office-Bereich/mobilen Einsatz	<b>340</b>
<b>Software für Ethernet-Netzwerke</b>	<b>342</b>
<b>Redundanzmodule</b>	<b>343</b>
<b>Power over Ethernet</b>	
PoE-Splitter	<b>344</b>
PoE-Injektoren	<b>345</b>
<b>Fernwirken</b>	
Ethernet-Extender	<b>348</b>
<b>Medienkonverter für Ethernet</b>	<b>350</b>
<b>Serielle Geräte-Server, Gateways und Proxys</b>	<b>354</b>
<b>Installationstechnik für Industrial Ethernet</b>	
Patch-Panel	<b>360</b>
Isolator	<b>364</b>
Zubehör	<b>366</b>
<b>Wireless Ethernet</b>	<b>372</b>



### Unmanaged Switches



Unmanaged Switches mit Basisfunktionen in IP20  
Seite 288



Unmanaged Switches mit Basisfunktionen in IP67  
Seite 300



Unmanaged Power-over-Ethernet-Switches in IP30 und IP67  
Seite 302

### Managed Switches



Managed Switches der Serie 2000 für PROFINET-Netzwerke  
Seite 304



Managed Switches der Serie 3000 mit IT-Funktionalitäten  
Seite 314



Managed Switches der Serie 4000 mit zwei Gigabit-Uplink-Ports  
Seite 316



Managed Power-over-Ethernet-Switches der Serie 4000  
Seite 318

### Managed Switches



Managed Switches der Serie 4000 für die 19"-Rackmontage  
Seite 320



Managed Switches der Serie SMCS in besonders flacher Bauweise  
Seite 322



Managed Switches der Serie IRT für PROFINET-Realtime-Anwendungen  
Seite 324



Managed Switches der Serie 7000 für hochverfügbare EtherNet/IP™-Netzwerke  
Seite 326

### Router und Layer-3-Switches



Managed Switches der Serie 2000 mit NAT-Router-Funktionen  
Seite 328



Modulare Gigabit-Switches der Serie GHS mit Layer-3-Funktionen  
Seite 329

### Switch-Zubehör



SFP-Module und Konfigurationsspeicher  
Seite 330

**Security-Router und Firewalls**



Security-Router mGuard für die Tragschiene  
Seite 334



Security-Router mGuard für die Montage ohne Tragschiene  
Seite 340

**Software**



Netzwerkmanagement-Software  
Seite 342

**Redundanzmodule**



PRP-Redundanzmodule für eine parallele Netzwerkredundanz  
Seite 343

**PoE-Injektor**



PoE-Injektoren für die gemeinsame Übertragung von Energie und Daten  
Seite 344

**Ethernet-Extender**



Managed und Unmanaged Ethernet-Extender für ausgedehnte IP-Netzwerke  
Seite 349

**Medienkonverter**



Universalmedienkonverter zur Umsetzung auf Lichtwellenleiter  
Seite 350



Medienkonverter für Echtzeitprotokolle und IEC-61850-Umgebungen  
Seite 352

**Serielle Geräte-Server, Gateways und Proxys**



Serielle Geräte-Server und Protokollkonverter, Mehrport, zum Umsetzen auf Ethernet  
Seite 354



Serielle Geräte-Server, 1 Port, zum Umsetzen auf Ethernet  
Seite 357



Proxys als Bindeglied zwischen PROFINET-Netzwerken und anderen Feldbussystemen  
Seite 358

**Patch-Panel**



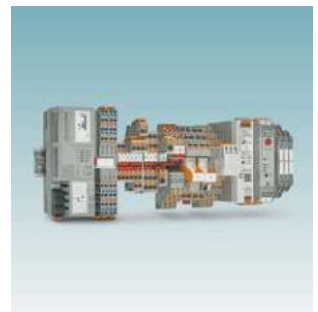
Passive Mini-Patch-Panel in verschiedenen Anschlussmöglichkeiten  
Seite 360

**Isolator**



4-kV-Isolator zur galvanischen Trennung  
Seite 364

**COMPLETE line**



Die Komplettlösung für Ihren Schaltschrank: Einfach projektieren, intuitiv installieren  
Seite 522

### 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



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 Activity 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 527

#### 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



8 RJ45-Ports



4 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Multimode)



4 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Singlemode)



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

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)  
SC    ST  
1310 nm  
12,1 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)

1 (SC-Singlemode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
SC  
1310 nm  
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 Activity pro Port

LEDs: U<sub>S</sub>, Link und Activity pro Port

LEDs: U<sub>S</sub>, Link und Activity 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)      175 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 527

28 mm / 110 mm / 70 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C                                      -10 °C ... 60 °C  
5 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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 527

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.



**5 / 8 RJ45-Ports  
für PROFINET**

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
<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 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 Activity 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)	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 527	

<b>Beschreibung</b>	
<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



5 / 8 RJ45-Ports



4 / 7 RJ45-Ports und 1 LWL-Port



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



Ex:



Ex:



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 Activity 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)      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 527

### 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  
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 Activity 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)      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 527

### Technische Daten

FL SWITCH SFN 6TX/2FX      FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST

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 Activity pro Port

24 V DC  
3,6 V<sub>SS</sub>

9 V DC ... 32 V DC

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 527

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 5TX	2891152	1
FL SWITCH SFN 8TX	2891929	1
FL SWITCH SFN 8TX-NF	2891022	1

### 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

### 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



## Unmanaged Switches

### 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



5 / 8 RJ45-Ports mit AC-Versorgung



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-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 Activity pro Port	
24 V AC/DC	
3,6 V <sub>SS</sub>	
20 V AC ... 28 V AC	
114 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V AC)	189 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V AC)
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 527	

Beschreibung	
<b>Ethernet Switch</b>	
- 5 RJ45-Ports	
- 8 RJ45-Ports	
<b>Ethernet Switch</b>	
- 16 RJ45-Ports	
- 15 RJ45-Ports, 1 SC-LWL-Port	
- 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports	
<b>Ethernet Switch, weitem Temperaturbereich</b>	
- 16 RJ45-Ports	
- 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	2891021	1
FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	2891020	1



16 RJ45-Ports



15 RJ45-Ports und 1 LWL-Port



14 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



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 Port	
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 527	

Technische Daten	
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 Port	
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	
5 % ... 95 % (keine Betauung) EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
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 Port	
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	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 16TX	2891933	1
FL SWITCH SFNT 16TX	2891952	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFN 15TX/FX	2891934	1

Bestelldaten		
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



5 / 8 RJ45-Ports



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 5GT	FL SWITCH SFN 8GT
	5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
	10/100/1000 MBit/s	
	-	-
	-	-
	-	-
	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode	
	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Activity 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	9 V DC ... 32 V DC
	200 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	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	-40 °C ... 75 °C
	5 % ... 95 % (keine Betauung)	
	EN 61000-6-4	
	EN 61000-6-2:2005	
	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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>	<a href="#">2891444</a>	1
<b>FL SWITCH SFN 8GT</b>	<a href="#">2891673</a>	1



7 / 6 RJ45-Ports und  
1 / 2 LWL-Ports (Multimode)



6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)



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)	
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	
320 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	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 527	

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)
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	
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 527	

Technische Daten	
FL SWITCH SFNT 5GT	FL SWITCH SFNT 5GT-C
5 (RJ45-Ports)	
10/100/1000 MBit/s	
-	
-	
-	
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), Link und Activity pro Port	
24 V DC (redundant)	
3,6 V <sub>SS</sub>	
10 V DC ... 60 V DC	
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 527	

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

## 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.



5 / 8 RJ45-Ports



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 SFNT 5TX	FL SWITCH SFNT 8TX
5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
-	-
-	-
-	-
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), Link und Activity pro Port	
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)
30 mm / 130 mm / 100 mm	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 527	

Beschreibung
<b>Ethernet Switch, weitem 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, weitem 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



4 RJ45-Ports und 1 LWL-Port



7 RJ45-Ports und 1 LWL-Port



6 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



### Technische Daten

4 (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, IEEE 802.3 entsprechend, Store-and-Forward-Schaltmodus, mit QoS und Alarm-Kontakt

LEDs:  $U_{S1}$ ,  $U_{S2}$  (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
180 mA (bei  $U_S = 24$  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 527

### Technische Daten

FL SWITCH SFNT 7TX/FX      FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST

7 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

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:  $U_{S1}$ ,  $U_{S2}$  (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
180 mA (bei  $U_S = 24$  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 527

### Technische Daten

FL SWITCH SFNT 6TX/2FX      FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

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:  $U_{S1}$ ,  $U_{S2}$  (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 32 V DC  
250 mA (bei  $U_S = 24$  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 527

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SFNT 4TX/FX	2891004	1
FL SWITCH SFNT 4TX/FX-C	2891044	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

### 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
----------------	---------	---

### Zubehör

FL PA SFNT 5-8	2891012	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



8 / 16 RJ45-Ports



Ex:

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Sonstige Anschlüsse	
Potenzialfreier Meldekontakt	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Vorsorgung	
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 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	
200 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	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 527	

Beschreibung	
<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	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH SF 8TX	2832771	1
FL SWITCH SF 16TX	2832849	1



7 / 15 RJ45-Ports und 1 LWL-Port



6 / 14 RJ45-Ports und 2 LWL-Ports



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	
220 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	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 527	

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)	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 527	

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	
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 527	

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

### IP67-Switches und Switches für 19"-Rack-Montage

Die Switches für die Rack-Montage bieten 24 Twisted-Pair-Ports. Sie sind für Groß- oder 19-Zoll-Anwendungen mit Baugruppen-trägermontage optimiert.

Der **FL SWITCH 1605 M12** ist durch seine hohe Schutzart und die kompakte Bauform bestens für den direkten Einsatz in der Maschine geeignet.



24 RJ45-Ports



5 Ports im M12-Format



	Technische Daten			Technische Daten		
	FL SWITCH 1824	FL SWITCH 1924		FL SWITCH 1605 M12		
Ethernet-Schnittstelle						
Anzahl der Ports	24 (RJ45-Ports)			5 (M12-Buchse)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s			10/100 MBit/s		
Funktion	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode			Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode, 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, PTCP Filter		
Grundfunktionalität						
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S</sub> , Link und Activity pro Port			LEDs: US (Spannungsversorgung), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und Activity)		
Versorgung						
Versorgungsspannung	120 V AC 220 V AC			24 V DC (M12-Steckverbinder)		
Versorgungsspannungsbereich	100 V AC ... 240 V AC (50/60 Hz)			9 V DC ... 32 V DC		
Stromaufnahme typisch	270 mA (100 V AC)      312 mA (100 V AC)			40 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)		
Allgemeine Daten						
Abmessungen	B / H / T		440 mm / 44 mm / 173 mm	482 mm / 44 mm / 210 mm		30 mm / 200 mm / 41 mm
Schutzart	IP20			IP65 / IP66 / IP67		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C			-40 °C ... 70 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)			10 % ... 95 %		
Störabstrahlung	EN 61000-6-4			EN 61000-6-4		
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005			EN 61000-6-2		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527					
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b>						
- 24 RJ45-Ports	<b>FL SWITCH 1824</b>	<b>2891041</b>	1			
- 24 RJ45-Ports, 1000 MBit/s	<b>FL SWITCH 1924</b>	<b>2891057</b>	1			
<b>Ethernet Switch</b>						
- 5 Ethernet-Ports im M12-Format				<b>FL SWITCH 1605 M12</b>	<b>2700200</b>	1

**Unmanaged Switches für IEC-61850-Anwendungen**

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 353

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
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC
Stromaufnahme typisch	440 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<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 527

**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

## Unmanaged Switches

### Unmanaged Power-over-Ethernet-Switches

Die Unmanaged Power-over-Ethernet-Switches (PoE-Switches) der Serie 1000 ermöglichen die Versorgung von bis zu acht Endgeräten mit Energie und Daten über dasselbe Ethernet-Kabel.

#### Merkmale:

- Bis zu 30 Watt pro Port
- Gigabit-Datendurchsatz
- Unterstützung von Jumbo Frames
- Varianten mit Link Monitoring



4 RJ45-PoE-Ports und 1 RJ45-Port



2 RJ45-PoE-Ports und 2 SFP-Ports



#### Technische Daten

#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	1 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anschlussart	RJ45-Buchse
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Übertragungslänge	-

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	1 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anschlussart	RJ45-Buchse
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Übertragungslänge	-

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Anzahl der Ports	2 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s
Anschlussart	RJ45-Buchse
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	2 (SFP-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	100/1000 MBit/s (voll duplex)
Übertragungslänge	bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)

Funktion	
Grundfunktionalität	PSE, Normkonform IEEE 802.3at

Funktion	
Grundfunktionalität	PSE, Normkonform IEEE 802.3at

Funktion	
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch 10/100/1000 MBit/s Autonegotiation, redundante Spannungsversorgung, PoE nach IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes bis 10240 Bytes, Alarmkontakt

Status- und Diagnoseanzeigen	
------------------------------	--

Status- und Diagnoseanzeigen	
LEDs: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Versorgungsspannung), Alarm (Alarmkontakt), Link/Activity und PoE pro Ethernet Port	

Status- und Diagnoseanzeigen	
LEDs: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Versorgungsspannung), Alarm (Alarmkontakt), Link/Activity und PoE pro Ethernet Port	

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC

Versorgung	
Versorgungsspannung	55 V DC (redundant)

Restwertigkeit	
Versorgungsspannungsbereich	3,6 $V_{SS}$ 18 V DC ... 57 V DC

Restwertigkeit	
Versorgungsspannungsbereich	3,6 $V_{SS}$ 18 V DC ... 57 V DC

Restwertigkeit	
Versorgungsspannungsbereich	3,6 $V_{SS}$ 46 V DC ... 57 V DC (>52 V DC für PoE+ empfohlen)

Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	148 mA (bei $U_S = 24$ V DC)

Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	148 mA (bei $U_S = 24$ V DC)

Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	80 mA (bei $U_S = 55$ V DC)

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

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

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

#### Bestelldaten

#### Bestelldaten

Beschreibung	
Power-over-Ethernet Switch	
Gigabit Power-over-Ethernet-Switch	

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1001T-4POE	2891064	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1000T-2POE-GT-2SFP	1026765	1

#### Zubehör

#### Zubehör

SFP-Module
------------

--

Siehe Seite 332
-----------------



4 RJ45-PoE-Ports und 1 RJ45-Port, optional 1 SFP-Port



8 RJ45-PoE-Ports und 2 SFP-Ports



8 PoE-Ports (M12-Buchse), zur Wandmontage, Schutzart IP67



Technische Daten	
FL SWITCH 1001T-4POE-GT	FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP
1 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s	-
4 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s RJ45-Buchse	8 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s RJ45-Buchse
-	2 (SFP-Ports) 1000 MBit/s (voll duplex) bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
-	1 (SFP-Ports) 1000 MBit/s (voll duplex) bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
Store-and-forward Switch 10/100/1000 MBit/s Autonegotiation, redundante Spannungsversorgung, PoE nach IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes bis 10240 Bytes, Alarmkontakt	
LEDs: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Versorgungsspannung), Alarm (Alarmkontakt), Link/Activity und PoE pro Ethernet Port	
24 V DC 48 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 18 V DC ... 57 V DC	24 V DC 48 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 18 V DC ... 57 V DC
165 mA (bei $U_S = 24$ V DC)	214 mA (bei $U_S = 24$ V DC)
30 mm / 149 mm / 107,8 mm IP30 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	63,5 mm / 145 mm / 136 mm IP30 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP	
8 (RJ45-Ports) 10/100/1000 MBit/s RJ45-Buchse	2 (SFP-Ports) 1000 MBit/s (voll duplex) bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
Store-and-forward Switch 10/100/1000 MBit/s Autonegotiation, redundante Spannungsversorgung, PoE nach IEEE 802.3at/802.3af, Jumboframes bis 10240 Bytes, Alarmkontakt	
LEDs: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Versorgungsspannung), Alarm (Alarmkontakt), Link/Activity und PoE pro Ethernet Port	
24 V DC 48 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 18 V DC ... 57 V DC	24 V DC 48 V DC 3,6 V <sub>SS</sub> 18 V DC ... 57 V DC
470 mA (bei $U_S = 24$ V DC)	
63,5 mm / 145 mm / 136 mm IP30 -40 °C ... 75 °C 5 % ... 95 % (keine Betauung) Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
FL SWITCH 1708 M12 POE	
8 PoE-Ports (M12-Buchse)	
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: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (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 $U_S = 24$ 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 SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937	1
FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP	1026932	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP	1026929	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 1708 M12 POE	2701883	1

Zubehör
Siehe Seite 332

Zubehör
Siehe Seite 332

Zubehör



## 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™
- Gigabit-Varianten unterstützen Jumbo Frames



5 / 8 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s



Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Management	
Diagnosefunktion	
Redundanz	
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	
- 16 RJ45-Ports	
Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz	

Technische Daten		
	FL SWITCH 2005	FL SWITCH 2008
Anzahl der Ports	5 (RJ45-Ports)	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s	
Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3		
Management		
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)		
Versorgung		
Versorgungsspannung	24 V DC (einfach)	
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>	
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC	
Stromaufnahme typisch	165 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	180 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten		
Abmessungen	45 mm / 130 mm / 115 mm	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)	
Störabstrahlung	EN 61000-6-4	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2005	2702323	1
FL SWITCH 2008	2702324	1
Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1



16 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s



5 / 8 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s



16 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

16 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

FL SWITCH 2105      FL SWITCH 2108  
5 (RJ45-Ports)      8 (RJ45-Ports)  
10/100/1000 MBit/s

16 (RJ45-Ports)  
10/100/1000 MBit/s

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

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)

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)

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)

24 V DC (einfach)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
315 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (einfach)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
225 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)      275 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (einfach)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
18 V DC ... 32 V DC  
315 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

45 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
0 °C ... 60 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2106	2702903	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2105	2702665	1
FL SWITCH 2108	2702666	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2116	2702908	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

## Managed Switches

### 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:

- PROFINET-Device
- 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
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Vorkonfigurierte Varianten für PROFINET-Applikationen
- Gigabit-Varianten unterstützen Jumbo Frames
- MAC-basierte Port-Security
- RADIUS-Authentifizierung (IEEE 802.1x)

#### Hinweise:

Die Zulassungen beziehen sich jeweils auf den ersten aufgeführten Artikel jeder Spalte. Detaillierte Angaben finden Sie im Produktbereich auf unserer Webseite unter [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

**PROFINET**



**5 / 8 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s**



Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Management	
Diagnosefunktion	
Redundanz	
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 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>	
9 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	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Beschreibung
<b>Ethernet Switch</b>
- 5 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports
- 8 RJ45-Ports, vorkonfiguriert für PROFINET
- 16 RJ45-Ports
- 16 RJ45-Ports, vorkonfiguriert für PROFINET

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2205	2702326	1
FL SWITCH 2208	2702327	1
FL SWITCH 2208 PN	1044024	1

Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz
--

Zubehör		
SD FLASH 2GB	2988162	1



16 RJ45-Ports  
10/100 MBit/s



8 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s



16 RJ45-Ports  
10/100/1000 MBit/s



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

16 (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  
315 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

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  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

16 (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  
455 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

85 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2216	2702904	1
FL SWITCH 2216 PN	1044029	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2308	2702652	1
FL SWITCH 2308 PN	1009220	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2316	2702909	1
FL SWITCH 2316 PN	1031673	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	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:

- PROFINET-Device
- 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
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Gigabit-Varianten unterstützen Jumbo Frames
- MAC-basierte Port-Security
- RADIUS-Authentifizierung (IEEE 802.1x)

**PROFI<sup>®</sup>  
NET**



**7 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Multimode)**



Ex: Ex

#### 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) 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
Diagnosefunktion	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
Redundanz	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	9 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
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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



**7 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Singlemode)**



**6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Multimode)**



**6 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)**



**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

FL SWITCH 2206-2FX      FL SWITCH 2206-2FX ST

FL SWITCH 2206-2FX SM      FL SWITCH 2206-2FX SM ST

7 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

1 (SC-Singlemode)  
100 MBit/s (voll duplex)  
1300 nm  
36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)

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)

6 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (SC-Singlemode)      2 (ST-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

Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3

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)

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)

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>  
9 V DC ... 57 V DC  
210 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 V DC ... 57 V DC  
255 mA (bei U<sub>S</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
3,6 V<sub>SS</sub>  
9 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

45 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

45 mm / 130 mm / 115 mm  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
10 % ... 95 % (keine Betauung)  
EN 61000-6-4  
EN 61000-6-2

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2207-FX SM	2702329	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2206-2FX	2702330	1
FL SWITCH 2206-2FX ST	2702332	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2206-2FX SM	2702331	1
FL SWITCH 2206-2FX SM ST	2702333	1

**Zubehör**

**Zubehör**

**Zubehör**

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---

SD FLASH 2GB	2988162	1
--------------	---------	---



## Managed Switches

### Managed Switches der Serie 2200 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-Anschlüssen und erfüllt verschiedene Zulassungen für maritime Applikationen und die Prozesstechnik.



14 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Multimode)



14 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)



	Technische Daten	Technische Daten
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>		
Anzahl der Ports	14 (RJ45-Ports)	14 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s	10/100 MBit/s
<b>LWL-Schnittstelle</b>		
Anzahl der Ports	2 (SC-Multimode)	2 (SC-Singlemode)
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (voll duplex)	100 MBit/s (voll duplex)
Wellenlänge	1300 nm	1300 nm
Übertragungslänge	11000 m (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)	36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)
<b>Funktion</b>		
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3
<b>Management</b>	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)
<b>Diagnosefunktion</b>	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring	RMON History LLDP (Link Layer Discovery Protocol) SNMP-Traps N:1-Portmirroring
<b>Redundanz</b>	ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support	ACD (Address Conflict Detection) MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
<b>Status- und Diagnoseanzeigen</b>	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
<b>Versorgung</b>		
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)	24 V DC (redundant)
Restwertigkeit	3,6 V <sub>SS</sub>	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC	12 V DC ... 57 V DC
Stromaufnahme typisch	375 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	375 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen	B / H / T 85 mm / 130 mm / 115 mm	85 mm / 130 mm / 115 mm
Schutzart	IP20	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b>	FL SWITCH 2214-2FX	2702905	1	FL SWITCH 2214-2FX SM	2702906	1
	Zubehör			Zubehör		
<b>Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz</b>	SD FLASH 2GB	2988162	1	SD FLASH 2GB	2988162	1

**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.



**6 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports  
10/100 MBit/s**



**6 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports  
10/100/1000 MBit/s**



	Technische Daten	Technische Daten																		
Ethernet-Schnittstelle																				
Anzahl der Ports	6 (RJ45-Ports)	6 (RJ45-Ports)																		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s																		
LWL-Schnittstelle																				
Anzahl der Ports	2 (SFP-Ports)	2 (SFP-Ports)																		
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (voll duplex)	100/1000 MBit/s (voll duplex)																		
Übertragungslänge	bis zu 40 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)	bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)																		
Funktion																				
Grundfunktionalität	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3	Store-and-forward Switch Normkonform nach IEEE 802.3																		
Management	Web-based Management (HTTP/HTTPS) SNMPv1/v2/v3 Command-line interface (Telnet, SSH)	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	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	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)	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)																		
Versorgung																				
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)	24 V DC (redundant)																		
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>	3,6 V <sub>SS</sub>																		
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC	12 V DC ... 57 V DC																		
Stromaufnahme typisch	280 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)	280 mA (bei U <sub>s</sub> = 24 V DC)																		
Allgemeine Daten																				
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 130 mm / 115 mm	45 mm / 130 mm / 115 mm																		
Schutzart	IP20	IP20																		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C																		
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)	10 % ... 95 % (keine Betauung)																		
Störabstrahlung	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4																		
Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2																		
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527																		
	<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>FL SWITCH 2206-2SFX</td> <td>2702969</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>FL SWITCH 2206-2SFX PN</td> <td>1044028</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	FL SWITCH 2206-2SFX	2702969	1	FL SWITCH 2206-2SFX PN	1044028	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FL SWITCH 2306-2SFP</td> <td>2702970</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>FL SWITCH 2306-2SFP PN</td> <td>1009222</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	FL SWITCH 2306-2SFP	2702970	1	FL SWITCH 2306-2SFP PN	1009222	1
Typ	Artikel-Nr.	VPE																		
FL SWITCH 2206-2SFX	2702969	1																		
FL SWITCH 2206-2SFX PN	1044028	1																		
Typ	Artikel-Nr.	VPE																		
FL SWITCH 2306-2SFP	2702970	1																		
FL SWITCH 2306-2SFP PN	1009222	1																		
Ethernet Switch																				
- Vorkonfiguriert für PROFINET																				
	<b>Zubehör</b>	<b>Zubehör</b>																		
Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SD FLASH 2GB</td> <td>2988162</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	SD FLASH 2GB	2988162	1	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SD FLASH 2GB</td> <td>2988162</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	SD FLASH 2GB	2988162	1												
SD FLASH 2GB	2988162	1																		
SD FLASH 2GB	2988162	1																		
SFP-Module	Siehe Seite 332	Siehe Seite 332																		

## 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:

- PROFINET-Device
- 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
- Simple Network Time Protocol (SNTP)
- Vorkonfigurierte Varianten für PROFINET-Applikationen
- Gigabit-Varianten unterstützen Jumbo Frames
- MAC-basierte Port-Security
- RADIUS-Authentifizierung (IEEE 802.1x)

**PROFINET**



**14 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports  
10/100 MBit/s**

CE, FCC, Ex, IEC, RoHS, UL

#### Technische Daten

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	14 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	2 (SFP-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s (voll duplex)
Übertragungslänge	bis zu 40 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Übertragungslänge	-
<b>Funktion</b>	
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)
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 57 V DC
Stromaufnahme typisch	325 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 85 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
EMV-Hinweis	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 2214-2SFX	1006188	1
FL SWITCH 2214-2SFX PN	1044030	1

Zubehör			
Parametrierungsspeicher, Flash-Karte ohne Lizenz	SD FLASH 2GB	2988162	1
SFP-Module	Siehe Seite 332		



## 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



5 / 8 RJ45-Ports



16 RJ45-Ports



Ex:



Ex:

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Vorsorgung	
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 3005	FL SWITCH 3008T
Anzahl der Ports	5 (RJ45-Ports) / 8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	-
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
Funktion	
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	
Vorsorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 48 V DC
Stromaufnahme typisch	200 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC) / 210 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	54,4 mm / 146,4 mm / 125 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 60 °C / -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 527

Technische Daten	
FL SWITCH 3016	FL SWITCH 3016T
Anzahl der Ports	16 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	-
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
Funktion	
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	
Vorsorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 48 V DC
Stromaufnahme typisch	312 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	66 mm / 173 mm / 140 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C ... 60 °C / -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 527

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

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FL SWITCH 3005	2891030	1	
FL SWITCH 3008	2891031	1	
FL SWITCH 3005T	2891032	1	
FL SWITCH 3008T	2891035	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
FL SWITCH 3016	2891058	1	
FL SWITCH 3016T	2891059	1	



4 RJ45-Ports und  
1 LWL-Port (Multimode)



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	
1 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm	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)	
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	
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 527	

Technische Daten	
FL SWITCH 3006T-2FX	FL SWITCH 3006T-2FX ST
6 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	
2 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm	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)	
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	
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 527	

Technische Daten	
FL SWITCH 3006T-2FX SM	
6 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s	
2 (SC-Singlemode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm	
40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/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	
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 527	

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 Switches

### Managed Switches für IEC-61850-Anwendungen

Die Managed Switches 3000E sind besonders geeignet für den Einsatz in Energieanlagen und erfüllen die hohen Anforderungen der Normen IEC 61850-3 sowie IEEE 1613. Sie bieten rund um die Uhr zuverlässigen Betrieb unter extremen Umweltbedingungen dank besonders hoher Immunität gegen elektromagnetische und elektrostatische Störungen.

#### Merkmale:

- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +75 °C)
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- 15-ms-Wiederherstellungszeit durch erweiterte Ring-Redundanz
- Umfangreiche IEEE- und Sicherheitsfunktionen

IEC 61850-3



16 RJ45-Ports



#### Technische Daten

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	16 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<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 (bei U <sub>S</sub> = 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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Managebarer Switch</b> - 16 RJ45-Ports - 12 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports - 12 RJ45-Ports, 2 SFP-LWL-Ports	<b>FL SWITCH 3016E</b>	<b>2891066</b>	1

#### Zubehör

<b>Redundanzmodul</b> - 3 RJ45-Ports - 1 RJ45-Port, 2 LC-LWL-Ports (Multimode)	<b>FL RED 2003E PRP</b>	<b>2701863</b>	1
	<b>FL RED 2001E PRP 2LC</b>	<b>2701864</b>	1

<b>SFP-Module</b>			
-------------------	--	--	--

IEC 61850-3



12 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Multimode)

IEC 61850-3



12 RJ45-Ports und  
2 LWL-Ports (Singlemode)

IEC 61850-3



12 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports



Technische Daten
12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (SC-Multimode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 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: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
24 V DC (redundant) $3,6 V_{SS}$ 12 V DC ... 48 V DC 354 mA (bei $U_S = 24 V DC$ )
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 527

Technische Daten
12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (SC-Singlemode) 100 MBit/s (voll duplex) 1300 nm 40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/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: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
24 V DC (redundant) $3,6 V_{SS}$ 12 V DC ... 48 V DC 320 mA (bei $U_S = 24 V DC$ )
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 527

Technische Daten
12 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
2 (SFP-Ports) 100 MBit/s (voll duplex) - bis zu 40 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
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: $U_{S1}$ , $U_{S2}$ (redundante Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port
Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig 100 m
24 V DC (redundant) $3,6 V_{SS}$ 12 V DC ... 48 V DC 312 mA (bei $U_S = 24 V DC$ )
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 527

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		
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Zubehör		
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Zubehör		
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Siehe Seite 332

## Managed Switches

### Managed Switches der Serie 4000 mit Gigabit-Uplink-Ports

Die Managed Switches **FL SWITCH 4000** können hinsichtlich der Leistung flexibel skaliert werden und zeichnen sich durch einfache Bedienbarkeit aus.

#### Merkmale:

- 2 Gigabit-Ports für leistungsfähige Datenhauptleitungen
- Erweiterter Temperaturbereich (-40 °C ... +75 °C)
- 15-ms-Wiederherstellungszeit durch erweiterte Ring-Redundanz
- Flexible Glasfaser-Schnittstellenoptionen



8 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports



10 / 14 RJ45-Ports und 4 / 2 LWL-Ports



#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Gigabit-Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	2 (SFP-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 MBit/s (voll duplex)
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
Funktion	
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
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (Ex-Bereiche)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 48 V DC (Gewöhnliche Positionen)
Stromaufnahme typisch	278 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
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 527

#### Technische Daten

FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM	FL SWITCH 4012T-2GT-2FX
8 (RJ45-Ports)	12 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	
2 (RJ45-Ports)	
10/100/1000 MBit/s	
4 (SC-Singlemode)	2 (SC-Multimode)
100 MBit/s (voll duplex)	
1300 nm	
40 km (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)	8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Funktion	
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
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	12 V DC ... 48 V DC
Stromaufnahme typisch	488 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)      474 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 66 mm / 173 mm / 140 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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b> , weiter Temperaturbereich			
- 8 RJ45-Ports, 2 SFP-LWL-Ports, 1000 MBit/s	<b>FL SWITCH 4008T-2SFP</b>	<b>2891062</b>	1
- 10 RJ45-Ports, 4 SC-LWL-Ports (Singlemode)			
- 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Multimode)			

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Ethernet Switch</b> , weiter Temperaturbereich			
- 10 RJ45-Ports, 4 SC-LWL-Ports (Singlemode)	<b>FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM</b>	<b>2891061</b>	1
- 14 RJ45-Ports, 2 SC-LWL-Ports (Multimode)	<b>FL SWITCH 4012T-2GT-2FX</b>	<b>2891063</b>	1

#### Zubehör

<b>SFP-Module</b>	Siehe Seite 332
-------------------	-----------------

#### Zubehör

<b>SFP-Module</b>	Siehe Seite 332
-------------------	-----------------

**Managed Power-over-Ethernet-Switches**

Die Managed PoE-Switches der Serie 4000 ermöglichen, bis zu 16 Netzwerk-Teilnehmer zu verbinden. Dabei werden bis zu acht Endgeräte mit Energie und Daten über dasselbe Ethernet-Kabel versorgt.

**Merkmale:**

- Bis zu 60 Watt pro Port
- PoE-Konfigurationsmöglichkeiten (Watchdog, Scheduler, etc.)
- Unterstützung von Jumbo Frames



4 / 8 RJ45-PoE-Ports und 1 / 2 SFP-Ports



8 RJ45-PoE-Ports, 4 RJ45-Ports und 4 SFP-Ports



**Technische Daten**

FL SWITCH 4000T-4POE-SFP    FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anschlussart	RJ45
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	1 (SFP-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	100/1000 MBit/s (voll duplex)
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
Funktion	
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, Modbus/TCP, PoE nach IEEE 802.3at/af
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Versorgungsspannung), Alarm (Alarmkontakt), Link/Activity und PoE pro Ethernet Port
Versorgung	
Versorgungsspannung	55 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	46 V DC ... 57 V DC (> 52 V DC für PoE+ oder 60 W Ausgang empfohlen)
Stromaufnahme typisch	142 mA (U <sub>S</sub> = 55 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP30
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 527

**Technische Daten**

Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s
Anschlussart	RJ45
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	4 (SFP-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 MBit/s (voll duplex)
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	bis zu 80 km (je nach verwendeter Faser/SFP-Modul)
Funktion	
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, Modbus/TCP, PoE nach IEEE 802.3at/af
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: U <sub>S1</sub> , U <sub>S2</sub> (redundante Versorgungsspannung), Alarm (Alarmkontakt), Link/Activity und PoE pro Ethernet Port
Versorgung	
Versorgungsspannung	55 V DC (redundant)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	46 V DC ... 57 V DC (> 52 V DC für PoE+ oder 60 W Ausgang empfohlen)
Stromaufnahme typisch	301 mA (U <sub>S</sub> = 55 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	IP30
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 527

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924	1
FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP	1026923	1

**Zubehör**

Siehe Seite 332

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4004T-8POE-4SFP	1026922	1

**Zubehör**

Siehe Seite 332

SFP-Module

## Managed Switches

### 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-Wiederherstellungszeit
- 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:

<sup>1)</sup> Betrieb setzt die Installation von mindestens einem FL SWITCH 4800E-P1 oder FL SWITCH 4800E-P5 voraus.

#### 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 zur 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 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>	
Anschluss Versorgung	Vom FL SWITCH 4800E-P..
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	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 527

<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)
<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 332

### IEC 61850-3



8 RJ45-Ports,  
4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)  
und 16 LWL-Ports (Multimode)



#### 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 527

#### 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

#### Zubehör

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 332

### IEC 61850-3



8 RJ45-Ports,  
4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)  
und 16 LWL-Ports (Singlemode)



#### 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 527

#### 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

#### Zubehör

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 332

### IEC 61850-3



4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)  
und 24 LWL-Ports



#### 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)                      24 (Singlemode)  
100 MBit/s (Voll-Duplex)  
LC    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 527

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 4800E-24FX-4GC	2891102	1
FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC	2891104	1

#### Zubehör

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 332



### Managed Switches der Serie SMCS

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 2 einsetzbar.



8 RJ45-Ports



#### Alle Geräte unterstützen:

- RSTP
- MRP (Client und Master)
- VLANs
- SNMP

<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	

<b>Sonstige Anschlüsse</b>	
Seriell (RS-232)	
<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	

<b>Beschreibung</b>	
<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>Konfigurationsspeicher, wechselbar</b>	
<b>Konfigurationsspeicher, wechselbar mit MRM-Funktion</b>	

<b>SFP-Module</b>	
-------------------	--

#### Technische Daten

FL SWITCH SMCS 8TX	FL SWITCH SMCS 8GT
	8 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
	-
	-
	-
	-

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).

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
240 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)	450 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

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<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

<b>FL MEM PLUG</b>	<b>2891259</b>	1
<b>FL MEM PLUG/MRM</b>	<b>2891275</b>	1



6 RJ45-Ports und 2 SFP-Ports



16 RJ45-Ports



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)	100 MBit/s (voll duplex)	2 (SC-Singlemode)
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	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG/MRM	2891259	1
	2891275	1

FL MEM PLUG	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG/MRM	2891259	1
	2891275	1

FL MEM PLUG	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG/MRM	2891259	1
	2891275	1

Siehe Seite 332

### 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



4 RJ45-Ports



<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	4
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>LWL-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Wellenlänge	-
Übertragungslänge	-
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	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.
Status- und Diagnoseanzeigen	
LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 3 LEDs pro Ethernet Port (Link, Activity und FO-Status) und BF (Bus Fail)	
<b>Versorgung</b>	
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)
<b>Allgemeine Daten</b>	
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 527
<b>Beschreibung</b>	
<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, wechselbar</b>	
<b>Konfigurationsspeicher, wechselbar mit MRM-Funktion</b>	

Technische Daten		
4 (RJ45-Ports)		
10/100 MBit/s		
-		
-		
-		
-		
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		
165 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)		
B / H / T 127 mm / 95 mm / 69 mm		
IP20		
-25 °C ... 60 °C		
5 % ... 95 % (keine Betauung)		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527		
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL SWITCH IRT 4TX</b>	<b>2700689</b>	1
Zubehör		
<b>FL MEM PLUG</b>	<b>2891259</b>	1
<b>FL MEM PLUG/MRM</b>	<b>2891275</b>	1



2 RJ45-Ports und 2 POF SC-RJ-Ports



1 RJ45-Port und 3 POF SC-RJ-Ports



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 100 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 527

Technische Daten
1 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
3 (SC-RJ) 100 MBit/s (voll duplex) 650 nm bis zu 100 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 527

Technische Daten
1 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
3 (SC-RJ) 100 MBit/s (voll duplex) 650 nm bis zu 100 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 527

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		
	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
FL MEM PLUG	2891259	1
FL MEM PLUG/MRM	2891275	1

Zubehör		
	Artikel-Nr.	VPE
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



8 RJ45-Ports



Ex:

#### 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
Redundanz	LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und umschaltbar Activity/Speed/Duplex) EtherNet/IP™ Status-LED: Net, Mod
Weitere Funktion	
Status- und Diagnoseanzeigen	
<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 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 7008-EIP	2701418	1

Zubehör	
SFP-Module	

EtherNet/IP



6 / 5 RJ45-Ports und  
2 / 3 LWL-Ports

EtherNet/IP



6 / 4 RJ45-Ports und  
2 / 4 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)

EtherNet/IP



4 RJ45-Ports, 2 Fast-Ethernet- und  
2 Gigabit-Combo-Ports (SFP oder RJ45)



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 527

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 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 7006-2GC-EIP	2701554	1
FL SWITCH 7004-4GC-EIP	2701553	1

Zubehör

Siehe Seite 332

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 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP	2702175	1

Zubehör

Siehe Seite 332



### NAT-Switches der Serie 2000

Der NAT-Switch der Serie 2000 bietet dank seiner hohen Flexibilität eine Lösung für jede NAT-Anwendung. Einzelne Ports können in Summe bis zu acht verschiedene LAN- oder WAN-Interfaces abbilden. Somit sind vielseitigste Lösungen für individuelle Applikationen möglich. Auch redundante Anbindungen an überlagerte Netzwerke, so wie LAN-seitige Ring-Topologien lassen sich einfach realisieren.



8 RJ45-Ports

neu



4 / 8 RJ45-Ports, optional 2 SFP-Ports und 2 Gigabit-Combo-Ports

neu



#### Technische Daten

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	-
Übertragungsgeschwindigkeit	-
Übertragungslänge	-
Funktion	
Grundfunktionalität	Router für Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT und Port Forwarding
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)
NAT-Funktionen	1:1-NAT Virtual-NAT IP-Masquerading Port-Forwarding
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US (Spannungsversorgung), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed)
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 V DC (einfach)
Restwertigkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	180 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)	0 °C ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Technische Daten

FL NAT 2208	FL NAT 2304-2GC-2SFP
8 (RJ45-Ports)	4 (RJ45-Ports)
10/100 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
-	2 (SFP-Ports)
-	100/1000 MBit/s (voll duplex)
-	bis zu 80 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 N:1-Portmirroring ACD (Address Conflict Detection)
Redundanz	MRP (Media Redundancy Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) FRD (Fast Ring Detection) Large Tree Support
NAT-Funktionen	1:1-NAT Virtual-NAT IP-Masquerading Port-Forwarding
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)
Restwertigkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	9 V DC ... 57 V DC 12 V DC ... 57 V DC
Stromaufnahme typisch	185 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC) 290 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Allgemeine Daten	
Abmessungen	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
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>NAT-Switch</b> - 8 RJ45-Ports - 4 RJ45-Ports, 2 Gigabit-Kombo-Ports (SFP oder RJ45) und 2 SFP-Ports	FL NAT 2008	2702881	1

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>NAT-Switch</b> - 4 RJ45-Ports, 2 Gigabit-Kombo-Ports (SFP oder RJ45) und 2 SFP-Ports	FL NAT 2208 FL NAT 2304-2GC-2SFP	2702882 2702981	1 1

#### Zubehör

<b>SFP-Module</b>	
-------------------	--

#### Zubehör

Siehe Seite 332
-----------------

Layer-3-Switches

Gigabit Modular Switches

Der hochperformante Switch kann auf bis zu 28 Ports über beliebige Übertragungsmedien kommunizieren.

Merkmale:

- Bis zu 12 integrierte Gigabit-Ports
- Schnelle und einfache Vor-Ort-Konfigurationsmöglichkeiten mit der Bedien-/Display-Einheit
- Optional Layer-3-Funktionen aktivierbar
- Statisches und dynamisches Routing
- Port- und VLAN-basiertes Routing



Kopfstation, 8 - 16 Ports



Kopfstation, 12 - 20 Ports



Schnittstelle SFP
Anzahl der Ports
Übertragungsgeschwindigkeit
Schnittstelle Kupfer
Anzahl der Ports
Übertragungsgeschwindigkeit
Schnittstelle Erweiterung
Anzahl der Ports
Hinweis zur Anschlussart
Übertragungsgeschwindigkeit
Übertragungsphysik

Technische Daten

Anzahl der Ports	4 (SFP Ports oder RJ45 Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 MBit/s (voll duplex)
Anzahl der Ports	4 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anzahl der Ports	2 (je Interfacemodul)
Hinweis zur Anschlussart	max. 4 Interfacemodule (ohne Erweiterung)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s (voll duplex)
Übertragungsphysik	Multimode-Glasfaser Singlemode-Glasfaser POF-SCRJ GI-HCS-Faser Kupfer PoE

Funktion
Grundfunktionalität

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

Versorgung
Versorgungsspannung
Versorgungsspannungsbereich
Stromaufnahme typisch

Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Stromaufnahme typisch	800 mA (bis 2,5 A, abhängig von der Konfiguration)

Allgemeine Daten
Abmessungen
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Störabstrahlung
Störfestigkeit

Abmessungen	287 mm / 122 mm / 113 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 55 °C (keine Betauung)
Störabstrahlung	EN 61000-6-3/-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005

Technische Daten

Anzahl der Ports	4 (SFP-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 MBit/s (voll duplex)
Anzahl der Ports	8 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s
Anzahl der Ports	2 (je Interfacemodul)
Hinweis zur Anschlussart	max. 4 Interfacemodule (ohne Erweiterung)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s (voll duplex)
Übertragungsphysik	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

Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Versorgungsspannungsbereich	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Stromaufnahme typisch	800 mA (bis 2,7 A, abhängig von der Konfiguration)

Bestelldaten

Beschreibung
<b>Gigabit Modular Switch</b>
- 4 Gigabit-Ports und 12 Fast Ethernet-Ports
- 12 Gigabit-Ports und 8 Fast Ethernet-Ports

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH GHS 4G/12	2700271	1
FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SWITCH GHS 12G/8	2989200	1
FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787	1

Erweiterung
- 8 Ethernet-Ports
Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar
Parametrierungsspeicher, wechselbar mit MRM-Funktion
Parametrierungsspeicher, wechselbar, mit MRM- und Layer 3-Funktionalität

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL FXT	2989307	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL SD FLASH/MRM	2700270	1
FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	1

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL FXT	2989307	1
SD FLASH 512MB	2988146	1
FL SD FLASH/MRM	2700270	1
FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	1

SFP-Module

Siehe Seite 332

Siehe Seite 332





LWL-Ports  
(Singlemode)



POF-SC-RJ-Ports



Konfigurationsspeicher und  
MRP-Manager-Funktion



**Technische Daten**

2	-
100 MBit/s	-
2	2 (SC-RJ)
100 MBit/s	100 MBit/s
1300 nm	-
36000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,36 dB/km)	50 m (inklusive 3 dB Systemreserve, Polymerfaser mit F-K 980/1000 230 dB/km)
32000 m (Glasfaser mit F-G 9/125 0,4 dB/km)	100 m (PCF-Faser mit F-S 200/230 10 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 527	

**Technische Daten**

Medienmodul für Modular Managed Switch mit LWL-Diagnose	
aus FL SWITCH GHS oder FXT 48 V DC (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 527	

**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	

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL IF 2FX SM SC-D	2832205	1

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL IF 2POF SCRJ-D	2891084	1

**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



#### Technische Daten

FL SFP FX	FL SFP FX SM
Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	1 (LC Multimode)
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s
Wellenlänge	1310 nm
Übertragungslänge	typ. 2 km

#### Technische Daten

FL SFP SX	FL SFP SX2
Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
LWL-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Wellenlänge	
Übertragungslänge	

Funktion	
Grundfunktionalität	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)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	30 % ... 95 % (keine Betauung)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SFP FX	2891081	1
FL SFP FX SM	2891082	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL SFP SX	2891754	1
FL SFP SX2	2702397	1

Beschreibung	
<b>Small Form Pluggable (SFP) Glasfasermodul, 100 MBit/s</b>	
- Wellenlänge 1310 nm, Multimode (2 km)	
- Wellenlänge 1300 nm, Singlemode (40 km)	
<b>Small Form Pluggable (SFP) Glasfasermodul, 1000 MBit/s</b>	
- Wellenlänge 850 nm, Multimode (1 km)	
- Wellenlänge 1310 nm, Multimode (2 km)	
- Wellenlänge 1310 nm, Singlemode (10 km)	
- 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 (LC Singlemode)
1 GBit/s	1 GBit/s
1310 nm	1550 nm
30 km (Glasfaser 9/125)	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 GBit/s
1 (LC Singlemode)	1 (LC Singlemode)
1310 nm / 1550 nm (TX)	1310 nm / 1550 nm (TX)
20 km (Glasfaser 9/125)	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 LX10-B	1025401	1
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



### Security Router für die Tragschiene

Die kompakten, lüfterlosen Tragschiene-geräte 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 342



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	MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512
Firewall-Datendurchsatz	-
Firewall-Regeln	-
Filterung	-
Schutz gegen	IP-Spoofing
Routing	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 45 mm / 130 mm / 114 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Beschreibung
<b>Router/Firewall</b>
- ohne VPN
- mit VPN

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL MGUARD RS2000 TX/TX-B</b>	<b>2702139</b>	1

<b>Programm- und Konfigurationsspeicher</b> , steckbar
<b>Lizenz zum Lifetime-Software-Update</b> von FL MGUARD-Feldgeräten
<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

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SD FLASH 512MB</b>	<b>2988146</b>	1
<b>FL MGUARD LIC LIFETIME FW</b>	<b>2700184</b>	1



Router mit vereinfachter 2-Click-Firewall und VPN



Router mit intelligenter Firewall und VPN



Gigabit-Router mit Firewall, wechselbarer Speicher



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

FL MGuard RS4000 TX/TX FL MGuard RS4000 TX/TX VPN

FL MGuard GT/GT FL MGuard GT/GT VPN

2 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (RJ45-Ports)  
10/100 MBit/s

2 (Combo-Ports)  
10/100/1000 MBit/s (SFP-Modul: 100/1000 MBit/s)

Router mit 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

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.)

Router mit intelligenter Firewall und Gigabit-Connectivity Router mit intelligenter Firewall und Gigabit-Connectivity und VPN

SNMPv1, v2, v3

SNMPv1, v2, v3

SNMPv1, v2, v3

max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

max. 106 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

2 (fix, IPSec (IETF-Standard))

0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz) 10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)

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

DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK

DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512  
max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
einfache Stateful-Inspection-Firewall, keine User-Firewall, keine Conditional-Firewall, keine Rulesets

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512  
max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512  
max. 417 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)  
konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall

Eingehender oder ausgehender Traffic  
-  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle  
IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection  
Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

24 V DC  
100 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
100 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

24 V DC (redundant)  
270 mA (bei U<sub>s</sub> = 24 V DC)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

128 mm / 110 mm / 69 mm  
-20 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard RS4000 TX/TX	2700634	1
FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard GT/GT	2700197	1
FL MGuard GT/GT VPN	2700198	1

Zubehör

Zubehör

Zubehör

SD FLASH 512MB	2988146	1
FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	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

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 342



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 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. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
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, SHA 256, SHA-512
Firewall-Datendurchsatz	max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)
Firewall-Regeln	einfache Stateful-Inspection-Firewall, keine User-Firewall, keine Conditional-Firewall, keine Rulesets
Filterung	Eingehender oder ausgehender Traffic
Schutz gegen	-
Routing	Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
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 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Router/Firewall</b> - ohne VPN - mit VPN	<b>FL MGUARD RS2005 TX VPN</b>	<b>2701875</b>	1

#### Zubehör

Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar	SD FLASH 512MB	2988146	1
Lizenz zum Lifetime-Software-Update von FL MGUARD-Feldgeräten	<b>FL MGUARD LIC LIFETIME FW</b>	<b>2700184</b>	1
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			



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

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

SNMPv1, v2, v3

max. 42 MBit/s (Router)

DES, 3DES, AES-128, -192, -256

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

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)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

6 (RJ45-Ports)  
10/100 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

SNMPv1, v2, v3

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, SHA 256, SHA-512

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)

45 mm / 130 mm / 114 mm  
-20 °C ... 60 °C

Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

FL MGuard DELTA TX/TX VPN    FL MGuard DELTA TX/TX

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

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

max. 42 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

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

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512

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

230 V AC  
13 mA

130 mm / 50 mm / 114 mm  
5 °C ... 40 °C

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 342



mit maritimen Zulassungen



<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	2 (RJ45-Ports)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
<b>Funktion</b>	
Grundfunktionalität	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
SNMP - Simple Network Management Protocol	
<b>Security-Funktionen</b>	
VPN-Durchsatz	max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
Anzahl an VPN-Tunnel	10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
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, SHA 256, SHA-512
Firewall-Datendurchsatz	max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)
Firewall-Regeln	konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang
Filterung	MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle
Schutz gegen	IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection
Routing	Standard-Routing, NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 V DC (redundant)
Versorgungsspannungsbereich	11 V DC ... 36 V DC
Stromaufnahme typisch	100 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 45 mm / 130 mm / 114 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

### Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		
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, SHA 256, SHA-512		
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		
<b>Versorgung</b>		
24 V DC (redundant)		
11 V DC ... 36 V DC		
100 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)		
<b>Allgemeine Daten</b>		
B / H / T 45 mm / 130 mm / 114 mm		
-40 °C ... 70 °C		
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527		

### 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

<b>Beschreibung</b>	
Security-Appliance, für besondere Anwendungen	
<b>Programm- und Konfigurationsspeicher, steckbar</b>	
Lizenz zum Lifetime-Software-Update von FL MGUARD-Feldgeräten	FL MGUARD LIC LIFETIME FW
Lizenz zur Aktivierung von CIFS Integrity Monitoring (CIM) auf FL MGUARD	FL MGUARD LIC CIM
Lizenz zur Aktivierung der OPC-Inspector-Funktion auf einem FL MGUARD	FL MGUARD LIC OPC INSP
Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGUARD	FL MGUARD LIC FW RD
Lizenz zur Aktivierung der Firewall/Router- und VPN-Redundanz-Funktion auf einem Gerätepaar des Typs FL MGUARD	



für prozesstechnische Anwendungen



hohe Performance bei hoher Verfügbarkeit



Technische Daten
2 (RJ45-Ports) 10/100 MBit/s
Router mit intelligenter Firewall und OPC-/Modbus-Inspector, mit ATEX- und IECex-Zulassung, ab FW8.5:VPN für bis zu 250 Tunnel, CIFS Integrity Monitoring, Redundanzfunktion, 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)
250 (ab Firmware 8.5)
DES, 3DES, AES-128, -192, -256 ESP-Tunnel / ESP-Transport X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 max. 124 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz) konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall mit vollem Funktionsumfang, Deep Packet Inspection für OPC-Classie
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) 11 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 527

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, SHA 256, SHA-512 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 MGUARDS, finden Sie auf Seite 342



Router mit Firewall für mobilen Einsatz

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	2 (RJ45)
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Funktion	Firewall/Router für Office-Bereich oder mobile Servicetechniker
Grundfunktionalität	

SNMP - Simple Network Management Protocol	SNMPv1, v2, v3
Security-Funktionen	Server oder Relay Agent auf externen Server
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)-Support	max. 42 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)
Remote Syslog Logging	
VPN-Durchsatz	

Anzahl an VPN-Tunnel	10 (bis zu 250 mit Lizenz möglich)	0 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)
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, SHA 256, SHA-512	
1:1 Network Address Translation (NAT) im VPN	wird unterstützt	
Firewall-Datendurchsatz	max. 130 MBit/s (Router-Modus, Default Firewall-Regeln, bidirektionaler Durchsatz)	

Firewall-Regeln	konfigurierbare Stateful-Inspection-Firewall
-----------------	--

Filterung	MAC- und IP-Adressen, Ports, Protokolle
Schutz gegen	IP-Spoofing, DoS- und Syn Flood Protection
Routing	NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding

Versorgung	5 V DC (aus USB-Schnittstelle)
------------	--------------------------------

Versorgungsspannung	
---------------------	--

Allgemeine Daten	
------------------	--

Breite	77 mm
--------	-------

Schutzart	IP30
-----------	------

Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 40 °C
-------------------------------	----------------

Beschreibung	
<b>Router mit Firewall</b>	
- ohne VPN	
- mit VPN	

#### 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

ERC

#### Technische Daten

FL MGUARD SMART2 VPN	FL MGUARD SMART2
2 (RJ45)	
10/100 MBit/s	
Firewall/Router für Office-Bereich oder mobile Servicetechniker	
SNMPv1, v2, v3	
Server oder Relay Agent auf externen Server	
max. 42 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)	
10 (bis zu 250 mit Lizenz möglich)	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, SHA 256, SHA-512	
wird unterstützt	
max. 130 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	
NAT, 1:1-NAT, Port-Forwarding	
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

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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



**Embedded Router/Firewall mit VPN**



**Router mit Firewall und VPN für PCI**



**Router mit Firewall und VPN für PCIe**

ERIC

ERIC

ERIC

**Technische Daten**

**Technische Daten**

**Technische Daten**

1 (RJ45-Port)  
10/100 MBit/s

2 (RJ45)  
10/100 MBit/s

2 (RJ45)  
10/100 MBit/s

Embedded Router mit intelligenter Firewall und VPN für 10 aktive Tunnel

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 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

SNMPv1, v2, v3

SNMPv1, v2, v3

Server oder Relay Agent auf externen Server  
max. 40 MBit/s (Router-Modus, VPN bidirektionaler Durchsatz)

Server oder Relay Agent auf externen Server  
max. 42 MBit/s (Router)

Server oder Relay Agent auf externen Server  
max. 42 MBit/s (Router)

10 (opt. bis zu 250 Tunnel mit zusätzlicher Lizenz)

10 (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

DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK

DES, 3DES, AES-128, -192, -256  
ESP-Tunnel / ESP-Transport  
X.509v3-Zertifikate mit RSA oder PSK

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 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

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 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

MD5, SHA-1, SHA 256, SHA-512 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

5 V DC

-

-

56 mm  
IP00  
0 °C ... 60 °C

-  
IP00  
0 °C ... 70 °C

-  
IP00  
0 °C ... 70 °C

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard CORE TX VPN	2702831	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard PCI4000 VPN	2701275	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278	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

#### Device Manager für FL MGuardS

Tool zur zentralen Konfiguration und Verwaltung beliebig vieler mGuard-Devices im Feld.

- Template-basiertes Management-Tool
- Geeignet für Fernwartungsanwendungen

#### FL Network Manager

SNMP-basierte Konfigurations- und Firmware-Update-Software für die einfache Inbetriebnahme und Überwachung von Netzwerkkomponenten.

- Netzwerktopologieerkennung
- Multi-Device-Konfiguration



Zentrale Management-Software für FL MGuard



Netzwerkmanagement-Software zur Inbetriebnahme und Überwachung

	Technische Daten	Technische Daten												
Hardware-Voraussetzung														
Prozessor	> 1 GHz	> 1,5 GHz												
Hauptspeicher	512 MByte	2 GByte												
Festplattenspeicher	4 GByte (freier Speicherplatz (Server), 500 MB freier Speicherplatz (Client))	min. 1 GByte												
Optisches Laufwerk	CD-ROM	CD, CD-RW, DVD-RW												
Schnittstellen	Ethernet-Port	Ethernet-Port												
Software-Voraussetzung														
Betriebssystem	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2008 R2 SP1 Windows 10 (nur mdm Client) Windows 7 (nur mdm Client) Ubuntu 16.04 LTS	Windows® 10 Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® 7 (32-Bit/64-Bit)												
Grundfunktionalität	Voucher für eine Lizenz des MGuard Device Manager, der zentralen Geräte-Management-Software für mGuards für beliebig viele Geräte im Feld. Zur Installation auf einem PC.	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 mit wenigen Klicks für Geräte verschiedenen Typs zur gleichen Zeit.												
Unterstützte Landessprachen	englisch	englisch												
	Bestelldaten	Bestelldaten												
Beschreibung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FL MGuard DM UNLIMITED</td> <td>2981974</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	FL MGuard DM UNLIMITED	2981974	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FL NETWORK MANAGER BASIC</td> <td>2702889</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	FL NETWORK MANAGER BASIC	2702889	1
Typ	Artikel-Nr.	VPE												
FL MGuard DM UNLIMITED	2981974	1												
Typ	Artikel-Nr.	VPE												
FL NETWORK MANAGER BASIC	2702889	1												
Zentrale <b>Device Management-Software</b> für FL MGuardS, zur Installation auf einem PC. - für beliebig viele Geräte im Feld														
<b>Netzwerkmanagement-Software</b>														

## PRP-Redundanzmodule für eine parallele Netzwerkredundanz

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

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 527

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL RED 2003E PRP	2701863	1
FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	1

Ethernet-Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Übertragungslänge	
LWL-Schnittstelle	
Schnittstelle	
Anzahl der Ports	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Anschlussart	
Übertragungslänge	
Funktion	
Grundfunktionalität	
Status- und Diagnoseanzeigen	
Vorsorgung	
Versorgungsspannung	
Restwelligkeit	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Störabstrahlung	
Störfestigkeit	
EMV-Hinweis	

Beschreibung	
<b>Redundanzmodul</b>	
- 3 RJ45-Ports	
- 1 RJ45-Port, 2 LC-LWL-Ports (Multimode)	

### Power-over-Ethernet-Komponenten

Der PoE-Splitter **FL PD 1001T GT** ermöglicht das Trennen von Daten und Spannung zur Versorgung nicht-PoE-fähiger Endgeräte über PoE.

Das PoE-Modul **FL PSE 2TX** ermöglicht die Umsetzung von zwei Standard-Ethernet-Ports auf zwei PoE-Ports.



Power-over-Ethernet-Splitter



Power-over-Ethernet-Injektor



	Technische Daten			Technische Daten		
Ethernet-Schnittstelle						
Anzahl der Ports	1 (RJ45-Ports)			2 (RJ45-Ports)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s			10/100 MBit/s		
Anschlussart	RJ45			RJ45		
Ethernet-Schnittstelle (PoE)						
Anzahl der Ports	1 (RJ45-Ports)			2 (RJ45-Ports)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100/1000 MBit/s			10/100 MBit/s		
Anschlussart	RJ45			RJ45		
Funktion						
Grundfunktionalität	PD, Normkonform IEEE802.3af/at			PSE/Midspan, Normkonform IEEE 802.3af		
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: POE, 24 VDC			LEDs: US, PoE-Erkennung pro Port		
Versorgung						
Versorgungsspannung	48 V DC (über PoE)			24 V DC (über COMBICON; max. Leiterquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> )		
Restwelligkeit	-			3,6 V <sub>SS</sub>		
Versorgungsspannungsbereich	44 V DC ... 57 V DC			18,5 V DC ... 30,5 V DC		
Stromaufnahme typisch	-			typ. 100 mA (im Leerlauf; ca. 1800 mA bei 24 V am Eingang und bei maximal zulässiger Last und 25 °C Umgebungstemperatur)		
Allgemeine Daten						
Abmessungen	B / H / T	40 mm / 100 mm / 109 mm		45 mm / 99 mm / 112 mm		
Schutzart		IP20		IP20		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 70 °C		0 °C ... 55 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		10 % ... 95 % (keine Betauung)		30 % ... 95 % (keine Betauung)		
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527		
	Bestelldaten			Bestelldaten		
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Power-over-Ethernet-Splitter						
Power-over-Ethernet-Modul (PSE)	FL PD 1001 T GT	2891042	1	FL PSE 2TX	2891013	1

PoE-Injektoren

- Midspan-Injektoren mit einem PoE-Port
- Geeignet für Nachrüstungen, z. B. bei vorgeschaltetem Switch ohne PoE-Funktion
- Bei der Verbindung mit PoE-fähigen Endgeräten, z. B. IP-Kameras, handeln beide Geräte den Leistungsbedarf selbstständig aus
- DIP-Schalter zum Wählen der Leitungs-paare für die Energieübertragung
- Konform zur IEEE 802.3 af (PoE) und IEEE 802.3 at (PoE+) bis 30 Watt
- Produktvarianten bis 60 Watt für 4pair-PoE (PoE++)



RJ45 auf RJ45, 30 W



RJ45 auf RJ45, 60 W



Ex:



Ex:

Technische Daten	
INJ 1000	INJ 1100-T
Versorgung	
Versorgungsnennspannung 24 V DC / 48 V DC	
Versorgungsspannungsbereich 18 V DC ... 57 V DC	
Stromaufnahme maximal 2,1 A	
1,4 A (24 V DC)	
0,7 A (48 V DC)	
Ethernet-Schnittstelle	
Anschlussart RJ45 CAT5e	
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Übertragungsrates 10/100/1000 MBit/s	
Anschlussart RJ45-Buchse	
Ausgangsleistung 30 W	
Ausgangsnennspannung 54 V DC (PoE)	
Funktionen	
Grundfunktionen PSE/Midspan, konform zur IEEE 802.3af, at	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	30,2 mm / 130 mm / 120 mm
Schutzart	IP20
Galvanische Trennung	- VCC // FE // PoE
Prüfspannung	- 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Konformität / Zulassungen	Class I, Div. 2, Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Groups A, B, C, D, T4 Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
Schadgastest	ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
INJ 1010	INJ 1110-T
Versorgung	
Versorgungsnennspannung 24 V DC / 48 V DC	
Versorgungsspannungsbereich 18 V DC ... 57 V DC	
Stromaufnahme maximal 4,2 A	
2,73 A (24 V DC)	
1,34 A (48 V DC)	
Ethernet-Schnittstelle	
Anschlussart RJ45 CAT5e	
Ethernet-Schnittstelle (PoE)	
Übertragungsrates 10/100/1000 MBit/s	
Anschlussart RJ45-Buchse	
Ausgangsleistung 60 W	
Ausgangsnennspannung 54 V DC (PoE)	
Funktionen	
Grundfunktionen PSE/Midspan, konform zur IEEE 802.3af, at	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	30,2 mm / 130 mm / 120 mm
Schutzart	IP20
Galvanische Trennung	- VCC // FE // PoE
Prüfspannung	- 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Konformität / Zulassungen	Class I, Div. 2, Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Groups A, B, C, D, T4 Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
Schadgastest	ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PoE-Injektor</b>			
- Umgebungstemperatur (Betrieb): 0 °C ... +60 °C	INJ 1000	2703005	1
- Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... +75 °C	INJ 1000-T	2703006	1
- Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... +75 °C, galvanische Trennung	INJ 1100-T	2703009	1

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PoE-Injektor</b>			
- Umgebungstemperatur (Betrieb): 0 °C ... +60 °C	INJ 1010	2703007	1
- Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... +75 °C	INJ 1010-T	2703008	1
- Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... +75 °C, galvanische Trennung	INJ 1110-T	2703010	1



### PoE-Injektoren

Die Midspan-Injektoren verbinden Ethernet-Geräte ohne PoE (z. B. Switches) mit PoE-fähigen Endgeräten (z. B. IP-Kameras). Der Injektor als Power Sourcing Equipment (PSE) versorgt ein Powered Device (PD) über das Datenkabel mit der erforderlichen Energie. Injektor und Endgerät verhandeln den Leistungsbedarf selbstständig.

#### Merkmale:

- Konform zur IEEE 802.3 af (PoE) und IEEE 802.3 at (PoE+) bis 30 Watt
- Produktvarianten bis 60 Watt für 4pair-PoE (PoE++)
- DIP-Schalter zum Wählen der Leitungs-paare für die Energieübertragung
- Varianten mit IDC-, Push-in- oder Schraubanschluss zum einfachen Anschließen des Feldkabels ohne aufwändige RJ45-Steckermontage
- Werkzeuglose Schirmkontaktierung mit Zugentlastung
- Schirmstromüberwachung mit optischer Anzeige von unerwünschten Kabelschirmströmen
- Galvanische Trennung des internen Netz-teils zum Schutz vor Kurzschlüssen auf der PoE-Seite
- Integrierter Überspannungsschutz nach IEC 61643-21 mit IEC-Prüfklasse C2



RJ45 auf Schraubanschluss



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsnennspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme maximal	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
<b>Ethernet-Schnittstelle (PoE)</b>	
Übertragungsrates	
Anschlussart	
Ausgangsleistung	
Ausgangsnennspannung	
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	
Zugentlastung	
<b>Funktionen</b>	
Grundfunktionen	
<b>Schirmstromüberwachung</b>	
Einschaltsschwelle	
Lokale Diagnose	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
UL, USA / Kanada	
<b>Schadgastest</b>	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
INJ 2101-T	INJ 2111-T
	24 V DC / 48 V DC 18 V DC ... 57 V DC
2,1 A 1,4 A (24 V DC) 0,7 A (48 V DC)	4,2 A 2,73 A (24 V DC) 1,34 A (48 V DC)
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s Schraubklemme	
30 W	60 W
54 V DC (PoE)	
0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16 Werkzeuglos	
PSE/Midspan, konform zur IEEE 802.3af, at	
≥ 30 mA LED gelb	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm IP20 -40 °C ... 75 °C VCC // SCM + FE // PoE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

<b>Beschreibung</b>
<b>PoE-Injektor</b> , mit galvanischer Trennung
- Ausgangsleistung bis 30 Watt (PoE, PoE+)
- Ausgangsleistung bis 60 Watt (PoE++)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
INJ 2101-T	2703011	1
INJ 2111-T	2703013	1



RJ45 auf IDC-Anschluss



RJ45 auf Push-in-Anschluss



Technische Daten	
INJ 2102-T	INJ 2112-T
24 V DC / 48 V DC 18 V DC ... 57 V DC	
2,1 A 1,4 A (24 V DC) 0,7 A (48 V DC)	4,2 A 2,73 A (24 V DC) 1,34 A (48 V DC)
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s IDC-Anschluss	
30 W	60 W
54 V DC (PoE)	
0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 26 - 22 Werkzeuglos	
PSE/Midspan, konform zur IEEE 802.3af, at	
≥ 30 mA LED gelb	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm IP20 -40 °C ... 75 °C VCC // SCM + FE // PoE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
INJ 2103-T	INJ 2113-T
24 V DC / 48 V DC 18 V DC ... 57 V DC	
2,1 A 1,4 A (24 V DC) 0,7 A (48 V DC)	4,2 A 2,73 A (24 V DC) 1,34 A (48 V DC)
RJ45 CAT5e	
10/100/1000 MBit/s Push-in-Anschluss	
30 W	60 W
54 V DC (PoE)	
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16 Werkzeuglos	
PSE/Midspan, konform zur IEEE 802.3af, at	
≥ 30 mA LED gelb	
30,2 mm / 130 mm / 120 mm IP20 -40 °C ... 75 °C VCC // SCM + FE // PoE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
INJ 2102-T	2703012	1
INJ 2112-T	2703014	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
INJ 2103-T	1004065	1
INJ 2113-T	1004066	1

#### IP-Kommunikation über beliebige Zweidrahtleitungen bis zu 20 km

Für die Vernetzung lassen sich vorhandene Zweidrahtleitungen nutzen. Das System ist im laufenden Betrieb rückwirkungsfrei erweiterbar.

#### Basismerkmale für die schnelle Inbetriebnahme via Plug-and-Play

- Keine Konfiguration oder Einstellung erforderlich
- Zeit- und Kostenersparnis durch die automatische Topologie- und Datenratenerkennung
- Redundanz durch RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
- VLAN (Virtual Local Area Network) für logisch getrennte IP-Netze
- Flexibler Einsatz: Punkt-zu-Punkt mit doppelter Bandbreite im 4-Draht-Betrieb sowie Linien- und Ringtopologie mit bis zu 50 Teilnehmern

#### Unmanaged Ethernet-Extender

- Keine Konfiguration des Netzwerks oder der IP-Adresse erforderlich
- Transparente Übertragung aller Standardprotokolle, u. a. EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIsafe, EtherCAT®, KNX, BACnet/IP usw.

#### Ausgedehnte Netzwerke einfach verbinden und überwachen

Durch den Einsatz von nur einem managed Gerät lassen sich alle Extender-Teilnehmer und Strecken einfach fernüberwachen.

#### Managed Ethernet-Extender

- Alarmierung aller Systemereignisse via SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Ferndiagnose über IP: webbasiert oder SNMP
- Integrierter, austauschbarer SHDSL-Überspannungsschutz, automatische Meldung bei Erreichen der Austauschgrenze oder Überlastung

#### Kritische IP-Netzwerke mit VLAN virtuell trennen und die Verfügbarkeit durch RSTP-Redundanz garantieren

Mit der neuen Firmware v5.xx wird nun auch VLAN und RSTP unterstützt. Für bereits installierte Geräte steht ein kostenloses Upgrade zur Verfügung.

#### VLAN - virtuelle, logisch getrennte IP-Netzwerke

Mit VLAN trennen Sie physische Netzwerke in logische Teilnetze auf. Dadurch ist die Kommunikation nur innerhalb eines VLAN möglich und die Sicherheit im gesamten Netzwerk wird gesteigert.

#### Inbetriebnahme ohne Expertenwissen

- VLAN-Konfiguration über Software-Assistenten
- Austausch im Servicefall über Plug-and-Play

#### Redundanz durch RSTP

Mit RSTP können Sie redundante Ring- oder Punkt-zu-Punkt-Topologien aufbauen. Das Protokoll löst dazu selbstständig doppelte bzw. ausgefallene Strecken auf und erhöht somit die Netzwerkverfügbarkeit.

**i** Ihr Webcode: #0943

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Versorgungsspannung	
<b>Nennstromaufnahme</b>	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Übertragungsrate	
<b>SHDSL-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Übertragungsrate	
<b>USB-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Funktionen	
Management	
<b>Ausgang digital</b>	
Anzahl der Ausgänge	
Signalbereich	
<b>Verhalten der Ausgänge</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
<b>Galvanische Trennung</b>	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
EMV-Hinweis	
<b>Beschreibung</b>	
<b>Ethernet-Extender</b> , für Distanzen bis 20 km auf betriebseigenen Kupferleitungen	
- für Punkt-zu-Punkt-, Linien-, Ring- und Sternstrukturen	
- für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen	
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet	
<b>Tragschienen-Busverbinder</b> (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt	
<b>Austauschbares Überspannungsschutzmodul</b> , mit Doppelschutz für erdpotenzialfrei betriebene SHDSL-Leitungen, zweistufige Schutzschaltung	
<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	



Managed Ethernet-Extender, 2 SHDSL-Ports, austauschbarer Überspannungsschutz



Managed Ethernet-Extender, 1 SHDSL-Port, austauschbarer Überspannungsschutz



Unmanaged Ethernet-Extender, 2 SHDSL-Ports

Ex:

Ex:

Ex:

Technische Daten
10 V DC ... 60 V DC 24 V DC ±5 %
90 mA (60 V DC)
RJ45-Buchse 10/100 MBit/s, Autonegotiation SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis Push-in-Federanschluss 4-Draht-Betrieb: 64 kBit/s ... 30 MBit/s 2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s
-
Web-based Management: Diagnose, Logbuch, individuelle Konfiguration
2
Abhängig von der Betriebsspannung ≤ 500 mA (Kurzschlussfest)
-
60 mm / 130 mm / 160 mm -25 °C ... 60 °C
VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.) Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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)
-
60 mm / 130 mm / 160 mm -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 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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-Extendern)
2
Abhängig von der Betriebsspannung ≤ 150 mA (Kurzschlussfest) Deaktiviert bei Geräteversorgung über Tragschienen-Busverbinder
-
35 mm / 99 mm / 114,5 mm -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 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC EXTENDER 6004 ETH-2S	2702255	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC EXTENDER 4001 ETH-1S	2702253	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC EXTENDER 2001 ETH-2S	2702409	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
TC EXTENDER PT-IQ-2S	2702258	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
SD FLASH 512MB	2988146	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
TC EXTENDER PT-IQ-1S	2702257	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
SD FLASH 512MB	2988146	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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

### 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



<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich
	Versorgungsspannungsbereich
	Nennstromaufnahme
<b>LWL-Schnittstelle</b>	Wellenlänge
	Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve
	Signal-LEDs
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	Anschlussart
	Übertragungsrate
	Autonegotiation modi
	Übertragungslänge
	Link through
	MDI-/MDI-X-Umschaltung
	Signal-LEDs
<b>Allgemeine Daten</b>	Abmessungen
	Umgebungstemperatur (Betrieb)
	Galvanische Trennung
	Prüfspannung
<b>Konformität / Zulassungen</b>	ATEX
	UL, USA / Kanada

<b>Beschreibung</b>	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

<b>Technische Daten</b>	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)
	1550 nm (Senden) / 1310 nm (Empfangen)
	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
	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
	-40 °C ... 65 °C
	VCC // FE // Ethernet
	1,5 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)
	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 527

<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>FL MC EF WDM-SET SC</b>	<b>2902660</b>	<b>1</b>
<b>FL MC EF WDM-A SC</b>	<b>2902658</b>	<b>1</b>
<b>FL MC EF WDM-B SC</b>	<b>2902659</b>	<b>1</b>



Universalgeräte mit 1300 nm für Multimode-Glasfaser



Universalgerät mit 1300 nm für Singlemode-Glasfaser



Universalgerät mit 660 nm für Polymer- und PCF-Faser



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

22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 -40 °C ... 65 °C  
 VCC // FE // Ethernet  
 1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
 II (2) D [Ex op is Db] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
 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 527

**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

22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 -40 °C ... 65 °C  
 VCC // FE // Ethernet  
 1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)

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 527

**Technische Daten**

18 V DC ... 32 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)  
 18 V DC ... 32 V DC (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)  
 ≤ 85 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  
 -  
 -

22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 -40 °C ... 60 °C  
 VCC // Ethernet  
 1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)

-

-  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**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	1310 nm
Wellenlänge	8 km (Glasfaser mit F-G 62,5/125 0,7 dB/km F1000)
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	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	-
Kontaktausführung	-
Max. Schaltspannung	-
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T 28 mm / 110 mm / 70 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 60 °C
Galvanische Trennung	VCC // FE // Ethernet
Prüfspannung	1500 V AC (500 V AC, 1 Minute)
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

### 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



Ex:



Ex:



Ex:

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

28 mm / 110 mm / 70 mm  
-40 °C ... 75 °C  
VCC // FE // Ethernet  
1500 V AC (500 V AC, 1 Minute)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

28 mm / 110 mm / 70 mm  
-40 °C ... 75 °C  
VCC // FE // Ethernet  
1500 V AC (500 V AC, 1 Minute)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

30 mm / 130 mm / 100 mm  
-40 °C ... 75 °C  
VCC // FE // Ethernet  
1500 V AC (500 V AC, 1 Minute)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

## Serielle Geräte-Server, Gateways und Proxys

### 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™
- Konvertieren von beliebigen seriellen Daten (RAW/ASCII) zu PROFINET

#### 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



1 x Ethernet und  
1 x RS-232/422/485



<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannungsbereich
<b>Nennstromaufnahme</b>	
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Schnittstellen	
Anschlussart	
Datenformat/Kodierung	
<b>Datenflusskontrolle/Protokolle</b>	
<b>Übertragungsrates</b>	
<b>Abschlusswiderstand</b>	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Übertragungsrates	
Übertragungslänge	
Hilfsprotokolle	
<b>Funktionen</b>	
Management	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
UL, USA / Kanada	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	48 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485	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	
RJ45-Buchse, geschirmt	10/100 MBit/s, Autonegotiation
≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)	ARP, DHCP (Client), PING
Web-based Management	
22,5 mm / 99 mm / 115 mm	-40 °C ... 70 °C
IEC UL 61010-1 (VCC // Ethernet)	1,5 kV <sub>en</sub> (50 Hz, 1 min.)
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Serielle Geräte-Server</b>	- Geräte-Server zum protokolltransparenten Übertragen serieller Daten über Ethernet
<b>Modbus-Gateway</b>	- Modbus-Gateway zum Konvertieren von Modbus/TCP zu Modbus/RTU
<b>ASCII-Konverter</b>	- ASCII zu Modbus/TCP - ASCII zu EtherNet/IP™ - ASCII zu PROFINET
<b>D-SUB-Stecker, mit Schraubanschluss</b>	- 9-polig, Buchse
<b>D-SUB-Stecker, mit zwei Kabelzuführungen, Universaltyp,</b>	Pinbelegung 1,2,3,4,5,6,7,8,9 auf je eine Schraubklemme
	- axial, 9-polig, Buchse

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758	1	
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764	1	
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768	1	
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772	1	
GW PN/ASCII 1E/1DB9	1021080	1	

Zubehör			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
SUBCON 9/F-SH	2761499	1	
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1	



1 x Ethernet und  
2 x RS-232/422/485



2 x Ethernet und  
2 x RS-232/422/485



2 x Ethernet und  
4 x RS-232/422/485



Technische Daten
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON) 76 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 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
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) ARP, DHCP (Client), PING
Web-based Management
22,5 mm / 99 mm / 115 mm -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
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON) 88 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 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
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) ARP, DHCP (Client), PING
Web-based Management
45 mm / 99 mm / 115 mm -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
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten
10,8 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON) 110 mA (24 V DC)
RS-232, RS-422, RS-485 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
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation ≤ 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) ARP, DHCP (Client), PING
Web-based Management
45 mm / 99 mm / 115 mm -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
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760	1
GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765	1
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769	1
GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773	1
GW PN/ASCII 1E/2DB9	1021058	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761	1
GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766	1
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770	1
GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774	1
GW PN/ASCII 2E/2DB9	1021056	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763	1
GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767	1
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771	1
GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776	1
GW PN/ASCII 2E/4DB9	1020882	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON 9/F-SH	2761499	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	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, Netzwerkintegration oder Modbus-Gateway einfach realisiert werden.

#### Kabelersatz

Zwei Geräte in Kombination tunneln serielle Verbindungen über Ethernet, wahlweise mit TCP- oder UDP-Protokoll.

#### Netzwerkintegration

Sie können Automatisierungsgeräte, wie Steuerungen oder Frequenzrichter mit zugehöriger Programmier- und Diagnosesoftware, 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...

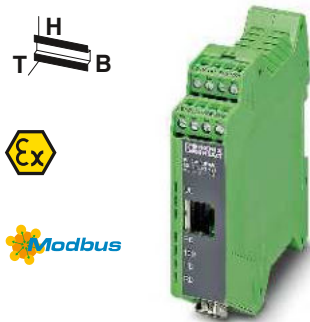
- Unterstützt TCP, UDP, Modbus TCP/RTU/ASCII
- Beliebig am Modbus-Master oder Slave einsetzbar

#### FL COMSERVER BASIC...

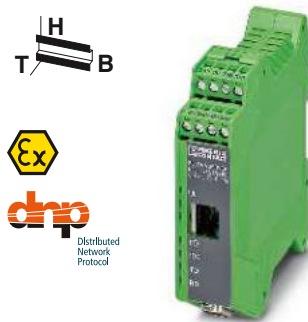
- Preisoptimierte Variante
- Unterstützt TCP und UDP

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Schnittstellen	
Anschlussart	RS-232 RS-422 RS-485
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
Übertragungsrates	
Abschlusswiderstand	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Übertragungsrates	
Übertragungslänge	
Unterstützte Protokolle	
Hilfsprotokolle	
<b>Funktionen</b>	
Management	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
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>Tragschienen-Busverbinder</b>	
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet	



Universalgerät - Modbus-Gateway zwischen RTU/ASCII und TCP



Basisvariante für Redirector-Betrieb - TCP und UDP



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, ICMP
Web-based Management, SNMP, Notzugang mit Telnet und Seriell
22,5 mm / 99 mm / 116 mm -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
508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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, ICMP
Web-based Management, SNMP, Notzugang mit Telnet und Seriell
22,5 mm / 99 mm / 116 mm -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
508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL COMSERVER UNI 232/422/485	2313452	1
Zubehör		
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL COMSERVER BASIC 232/422/485	2313478	1
Zubehör		
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



### PROFINET-Proxys

Gateways und Proxys 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

Verwenden Sie Ihre INTERBUS-Applikation ganz einfach im PROFINET-Netzwerk: mit dem **FL NP PND-4TX IB**. 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** können Sie jeden PROFIBUS-Teilnehmer dank nahtloser Integration ohne Umwege konfigurieren und diagnostizieren. 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)
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
<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

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)		
500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)		
-		
-		
-		
-		
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		

<b>Beschreibung</b>	
<b>Proxy für PROFINET</b>	
- INTERBUS	
- INTERBUS-LWL	
- PROFIBUS	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL NP PND-4TX IB	2985974	1

<b>Parametrierungsspeicher</b>	
--------------------------------	--

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) 500 kBit/s / 2 MBit/s (umschaltbar)
-
-
-
-
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

### Patch-Panel

Ethernet-Patch-Panel ermöglichen eine einfache und schnelle Verbindung zwischen der Feld- und der Schaltschrankverkabelung. Die passiven Anschlussfelder sind eine komfortable Alternative zur Vor-Ort-Konfektionierung von RJ45-Steckverbindern.

#### Allgemeine Merkmale

- CAT5e
- 10/100/1000 MBit/s
- Montage auf Tragschiene
- Sichere Schirmverbindung auf Erdpotenzial
- Varianten mit IDC-, Push-in-, Schraub- oder RJ-Anschluss
- Schnelle und einfache Montage
- Verdeckter Kabelanschlussraum durch frontseitigen Deckel
- Werkzeuglose Schirmkontaktierung mit Zugentlastung

#### PP-RJ-...-F für hohe Anlagenverfügbarkeit

- Integrierter Überspannungsschutz nach IEC 61643-21 mit IEC-Prüfklasse C2 für alle acht Kabeladern
- Bei Montage in PoE-führenden Verbindungen: Schirmstromüberwachung mit optischer Anzeige von unerwünschten Kabelschirmströmen



RJ45 auf RJ45



Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	
Schirmstromüberwachung	
Einschaltswelle	
Lokale Diagnose	
Allgemeine Daten	
Übertragungsgeschwindigkeit	
Anschlussleitung	
Übertragungslänge	
Steckanschluss	
Stromtragfähigkeit	
Leitungsaußendurchmesser	
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	
Zugentlastung	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	

Technische Daten	
PP-RJ-RJ	PP-RJ-RJ-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (über PoE (für Schirmstromüberwachung))
-	42 V DC ... 57 V DC (gemäß UL-Zulassung)
-	≥ 30 mA
-	LED gelb
10/100/1000 MBit/s	
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser	
100 m (inkl. Patch-Leitungen)	
RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
-	
-	
23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm	23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm
IP20	
-40 °C ... 75 °C	
-	FE // Ethernet

Beschreibung
<b>Patch-Panel</b>
<b>Patch-Panel</b> , mit Schirmstromüberwachung und Überspannungsschutz

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PP-RJ-RJ	2703015	1
PP-RJ-RJ-F	2703020	1



RJ45 auf Schraubanschluss



RJ45 auf Push-in-Anschluss



RJ45 auf IDC-Anschluss



Technische Daten	
PP-RJ-SC	PP-RJ-SC-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (über PoE)
-	42 V DC ... 57 V DC (gemäß UL-Zulassung)
-	≥ 30 mA
-	LED gelb
10/100/1000 MBit/s Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser 100 m (inkl. Patch-Leitungen) RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
-	5,5 mm ... 6,5 mm
-	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 - 16
-	Werkzeuglos
-	23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm    23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm
-	IP20
-	-40 °C ... 75 °C
-	FE // Ethernet

Technische Daten	
PP-RJ-SCC	PP-RJ-SCC-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (über PoE)
-	42 V DC ... 57 V DC (gemäß UL-Zulassung)
-	≥ 30 mA
-	LED gelb
10/100/1000 MBit/s Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser 100 m (inkl. Patch-Leitungen) RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
-	5,5 mm ... 6,5 mm
-	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
-	Werkzeuglos
-	23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm    23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm
-	IP20
-	-40 °C ... 75 °C
-	FE // Ethernet

Technische Daten	
PP-RJ-IDC	PP-RJ-IDC-F
-	36 V DC ... 52 V DC ±10 % (über PoE)
-	42 V DC ... 57 V DC (gemäß UL-Zulassung)
-	≥ 30 mA
-	LED gelb
10/100/1000 MBit/s Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser 100 m (inkl. Patch-Leitungen) RJ45 CAT5e	
-	≤ 1,5 A (≤ 60 W (PoE+))
-	5,5 mm ... 6,5 mm
-	0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 0,34 mm <sup>2</sup> / 26 - 22
-	Werkzeuglos
-	23,8 mm / 101,3 mm / 50 mm    23,8 mm / 101,3 mm / 86 mm
-	IP20
-	-40 °C ... 75 °C
-	FE // Ethernet

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PP-RJ-SC	2703016	1
PP-RJ-SC-F	2703021	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PP-RJ-SCC	2703018	1
PP-RJ-SCC-F	2703022	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PP-RJ-IDC	2703019	1
PP-RJ-IDC-F	2703023	1

### Patch-Panel

Ethernet-Patch-Panel ermöglichen eine einfache und schnelle Verbindung zwischen der Feld- und der Schaltschrankverkabelung. Die passiven Anschlussfelder sind eine komfortable Alternative zur Vor-Ort-Konfektionierung von RJ45-Steckverbindern.

#### Allgemeine Merkmale

- CAT5e
- 10/100/1000 MBit/s
- Montage auf Tragschiene
- Sichere Schirmverbindung auf Erdpotenzial

#### 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



1x RJ45 auf vier Anschlussklemmen, bis 100 MBit/s



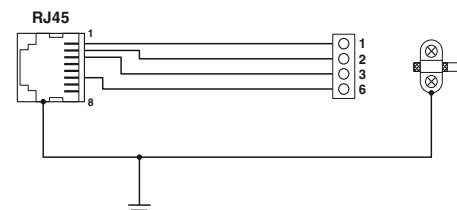
#### Technische Daten

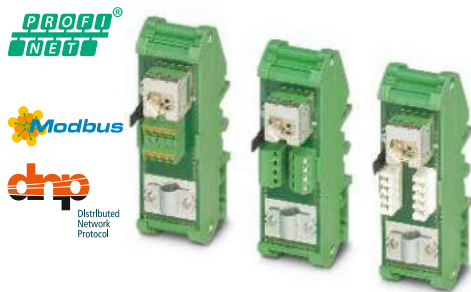
Allgemeine Daten	
Leitungs-Impedanz	100 Ω
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Anschlussleitung	Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser
Übertragungslänge	100 m (inkl. Patch-Leitungen)
Steckanschluss	RJ45 CAT5e
Steckzyklen	≤ 2500
Leitungsaußendurchmesser	6 mm ... 10 mm
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 1 mm <sup>2</sup> / 26 - 16
Abmessungen	25 mm / 90 mm / 52 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 70 °C

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	10

Beschreibung	
<b>Patch-Panel, eine RJ45-Buchse auf 4 Schraubanschlussklemmen</b> (Belegung 1, 2, 3, 6), CAT5, 10/100 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, Schirmkontaktierung zur Tragschiene	
<b>Patch-Panel, eine RJ45-Buchse auf 8 Anschlussklemmen</b> (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)	
<b>Patch-Panel, zwei RJ45-Buchsen</b> (1:1 Belegung), CAT5, 10/100/1000 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, Schirmkontaktierung zur Tragschiene über Jumper wählbar	
<b>Patch-Panel, zwei RJ45-Buchsen</b> (1:1 Belegung), <b>erweiterter Temperaturbereich</b> , CAT5, 10/100 MBit/s, Tragschienenmontage, IP20, durchgängiger Schirm, Breite 22,5 mm - ohne ATEX-Zulassung	
<b>Cable-Sharing-Modul</b> , 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

ERC  
Ex:

ERC  
Ex:

Technische Daten
100 Ω
10/100/1000 MBit/s
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser
100 m (inkl. Patch-Leitungen)
RJ45 CAT5e
≤ 2500
6 mm ... 10 mm
0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
29 mm / 90 mm / 53 mm
-25 °C ... 70 °C

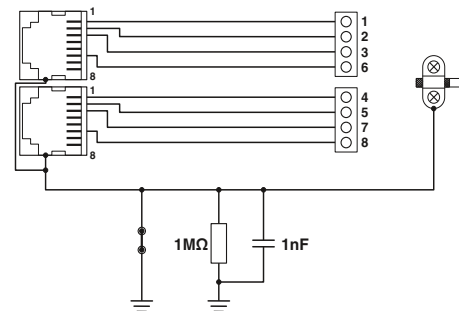
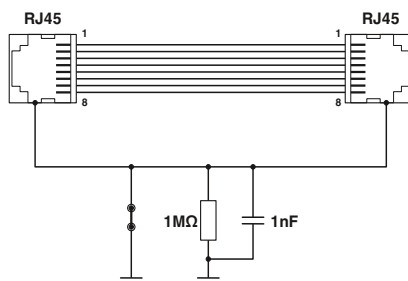
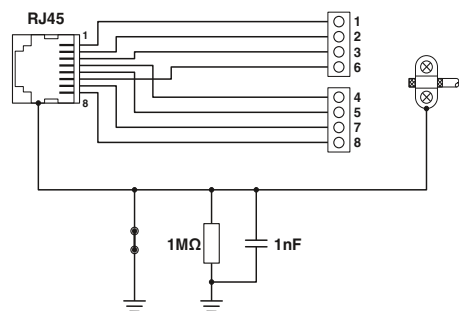
Technische Daten	
FL-PP-RJ45/RJ45	FL-PP-RJ45/RJ45-B
	100 Ω
10/100/1000 MBit/s	10/100 MBit/s
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser	
100 m (inkl. Patch-Leitungen)	
RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5
	≤ 2500
29 mm / 90 mm / 53 mm	22,5 mm / 78 mm / 44 mm
-25 °C ... 70 °C	-40 °C ... 85 °C

Technische Daten	
FL-PP-RJ45-SCC/SC041	FL-PP-RJ45-SCC/SC045
	100 Ω
	10/100 MBit/s
Twisted-Pair, geschirmt, CAT5 oder besser	
100 m (inkl. Patch-Leitungen)	
RJ45 CAT5e	
	≤ 200
≤ 750	6 mm ... 10 mm
	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
52 mm / 90 mm / 51 mm	56 mm / 90 mm / 51 mm
	-10 °C ... 50 °C

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





### 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	
Übertragungsraten	
Übertragungslänge	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Normen/Bestimmungen	
Konformität / Zulassungen	
UL, USA / Kanada	
EMV-Hinweis	
Beschreibung	
<p><b>Passiver Netzwerkisolator</b>, zur galvanischen Trennung in Ethernet-Netzwerken. Zum Schutz gegen Potenzialunterschiede bis 4 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Übertragungsraten bis 1 GBit/s, Anschluss: 2 mal RJ45-Buchse</li> <li>- für Übertragungsraten bis 100 MBit/s, Anschluss: 2 mal RJ45-Buchse</li> <li>- für Übertragungsraten bis 100 MBit/s, Anschluss: 1 mal RJ45-Buchse und steckbare COMBICON-Schraubklemme</li> </ul> <p><b>Passiver Netzwerkisolator</b>, zur galvanischen Trennung in Ethernet-Netzwerken. Zum Schutz gegen Potenzialunterschiede bis 4 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Übertragungsraten bis 100 MBit/s, Anschluss: zwei M12-Buchsen (D-kodiert)</li> </ul>	

#### Technische Daten

RJ45-Buchse, geschirmt
10/100/1000 MBit/s
≤ 100 m (Gesamtlänge über beide Ports (abhängig von Datenrate und verwendeter Leitung))
22,5 mm / 99 mm / 92 mm
-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)

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))
22,5 mm / 99 mm / 92 mm -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)
508 Listed

Technische Daten
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s ≤ 100 m (Gesamtlänge über beide Ports (abhängig von Datenrate und verwendeter Leitung))
22,5 mm / 99 mm / 92 mm -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)
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))
66 mm / 91 mm / 34 mm -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
- Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

### 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 FL DUST CVR BU FL DUST CVR BN FL DUST CVR YE FL DUST CVR GY FL DUST CVR GN FL DUST CVR RD FL DUST CVR VT FL DUST CVR WH	2891107 2891204 2891301 2891408 2891505 2891602 2891709 2891806 2891903	10 10 10 10 10 10 10 10 10			
<b>Security-Rahmen</b> für SFN Switch und Patch-Felder - grün - rot - weiß				FL PLUG GUARD GN FL PLUG GUARD RD FL PLUG GUARD WH	2891615 2891712 2891819	20 20 20
<b>Verschlusselement</b> für Security-Rahmen FL PLUG GUARD... - Verschlusselement - Schlüssel				FL PORT GUARD FL PLUG GUARD KEY	2891220 2891327	20 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 - schwarz						





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





# Industrielle Kommunikationstechnik – Industrial Wireless

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>370</b>
<hr/>	
<b>Wireless Ethernet</b>	
WLAN Access Points	372
Industrial WLAN – WLAN Ethernet-Adapter	374
<hr/>	
<b>Wireless I/O / Wireless Serial</b>	
Funksystem Radioline	
– Funktransceiver (2,4 GHz, 900 MHz, 868 MHz)	376
– Mehrpunkt-Multiplexer	379
<hr/>	
<b>Wireless I/O</b>	
I/O-Erweiterungsmodule	380
WirelessHART-Gateway und -Adapter (2,4 GHz)	384
Wireless-Multiplexer mit Antennen (2,4 GHz)	386
<hr/>	
<b>Trusted Wireless Ethernet</b>	
RAD-Line Funktransceiver (900 MHz)	387
<hr/>	
<b>Antennen und Kabel</b>	<b>388</b>
<hr/>	
<b>Fernkommunikation</b>	<b>402</b>



### Wireless Ethernet



Industrial WLAN – WLAN Access Points der Serie 5110

Seite 372



Industrial WLAN – WLAN Access Points der Serie 1100 und 2100

Seite 373



Industrial WLAN – WLAN-Ethernet-Adapter

Seite 374

### Wireless I/O / Wireless Serial



2,4 GHz – Funktransceiver für serielle Schnittstellen

Seite 376



868 MHz – Funktransceiver für serielle Schnittstellen

Seite 377



900 MHz – Funktransceiver für serielle Schnittstellen

Seite 377



900 MHz – Funktransceiver für den Außenbereich (NEMA 4X)

Seite 377

### Feldbuskommunikation



Mehrpunkt-Multiplexer für RS-485-Bussystem

Seite 379



PROFIBUS PA-I/O-Multiplexer

Seite 461

### Wireless I/O



Analog/Digital-I/O-Modul, 2 digitale Ein-/Ausgänge und 1 analoger Ein-/Ausgang

Seite 380



Digitale I/O-Module, 4 Eingänge oder 4 Relaisausgänge, 8 Eingänge oder 8 Transistorausgänge

Seite 380



Analoge I/O-Module, 4 Eingänge oder 4 Ausgänge

Seite 382



Temperatur-I/O-Modul, 4 Pt 100-Eingänge

Seite 383

**Trusted Wireless Ethernet**



900 MHz – Funktransceiver mit Trusted Wireless, für Ethernet

Seite 387

**Wireless I/O**



Wireless-Multiplexer mit Antennen

Seite 386

**WirelessHART**



WirelessHART-Gateway

Seite 384



WirelessHART-Adapter

Seite 385

**Wired HART**



Ethernet-HART-Multiplexer

Seite 463

**Fernkommunikation**



Alarmieren – Fernmelde- und Fernwirkssystem

Seite 402



Fernwarten – Sicherheitsrouter mGuard

Seite 404



Fernwirken – Mobilfunk-Router

Seite 412

**Antennen und Kabel**



Antennen

Seite 388



Adapter, Verlängerungskabel

Seite 396



**WLAN Access Points der Serie 1100 und 2100**

Mit den **FL WLAN 1100** und **2100** installieren Sie ein schnelles und stabiles WLAN-Netz ganz einfach an der Maschine. Die leistungsstarken integrierten Antennen ermöglichen eine platzsparende und robuste Montage mit geringen Lösungskosten.

**Merkmale:**

- Einfacher, schneller Anschluss dank Einlochmontage
- Extrem robustes Gehäuse, stoßfest nach IK08
- Optimiert für schnelles Roaming unter industriellen Bedingungen

**WLAN**



**WLAN Access Point / Client - 2,4 GHz / 5 GHz  
interne MIMO-Antennen  
Schutzart IP54**

ERC

**WLAN**



**WLAN Access Point / Client - 2,4 GHz / 5 GHz  
interne MIMO-Antennen  
Schutzart IP65 / IP66 / IP67 / IP68**

ERC

Wireless-Schnittstelle	
Funkstandard	IEEE 802.11 / a / b / g / n
Frequenzband	2,4 GHz / 5 GHz
Sendeleistung	max. 20 dBm (EIRP)
Anschlussart der Antenne	(intern)
Ethernet Schnittstellen	
Anzahl	1
Anschlussart	RJ45
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC (SELV)
Anschlussart	Push-in-Federanschluss
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 32 V DC (PELV/SELV)
Versorgungsstrom	typ. 120 mA (bei 24 V DC)
Sicherheit	
	802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP MAC-Filter
Funktion	
Betriebsarten	Access-Point / Client-Adapter / Repeater
Konfiguration	Web-based Management, automatisierbares CLI
Allgemeine Daten	
Funkzulassungen	EU, weitere Länder im E-Shop
Abmessungen	B / H / T 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 hPa (bis zu 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 / a / b / g / n		
2,4 GHz / 5 GHz		
max. 20 dBm (EIRP)		
(intern)		
1		
RJ45		
24 V DC (SELV)		
Push-in-Federanschluss		
18 V DC ... 32 V DC (PELV/SELV)		
typ. 120 mA (bei 24 V DC)		
802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP MAC-Filter		
Access-Point / Client-Adapter / Repeater		
Web-based Management, automatisierbares CLI		
EU, weitere Länder im E-Shop		
B / H / T 62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm		
IP54		
0 °C ... 60 °C		
5 % ... 95 % (nicht kondensierend)		
800 hPa ... 1080 hPa (bis zu 2000 m üNN)		
30g, 11 ms, Halbsinus-Schockimpuls		
5g, 10 ... 150 Hz		

Technische Daten		
IEEE 802.11 / a / b / g / n		
2,4 GHz / 5 GHz		
max. 20 dBm (EIRP)		
(intern)		
1		
RJ45		
24 V DC (SELV)		
Push-in-Federanschluss		
18 V DC ... 32 V DC (PELV/SELV)		
typ. 120 mA (bei 24 V DC)		
802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP MAC-Filter		
Access-Point / Client-Adapter / Repeater		
Web-based Management, automatisierbares CLI		
EU, weitere Länder im E-Shop		
62,8 mm / 36,5 mm / 113,2 mm		
IP65 / IP66 / IP67 / IP68		
-40 °C ... 60 °C		
5 % ... 95 % (nicht kondensierend)		
800 hPa ... 1080 hPa (bis zu 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	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>FL WLAN 1100</b>	<b>2702534</b>	1	
<b>FL WLAN 1101</b>	<b>2702538</b>	1	

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>FL WLAN 2100</b>	<b>2702535</b>	1	
<b>FL WLAN 2101</b>	<b>2702540</b>	1	

<b>Mechanischer Adapter</b> , zum Schutz der rückseitigen Steckverbin- der wenn die Montage nicht direkt auf Schaltschränken o. ä. erfolgt	
--	--

Zubehör			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>FL M32 ADAPTER</b>	<b>2702544</b>	1	

Zubehör			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	

### Industrial WLAN – WLAN Ethernet-Adapter

Die **FL EPA 2**-Module verbinden drahtlos Ethernet-fähige Automatisierungsgeräte mit dem Steuerungsnetzwerk.

#### Merkmale:

- Robustes Gehäuse mit M12-Anschlüssen in IP65
- Wahlweise WLAN und Bluetooth in einem Gerät
- Besonders robust mit integrierter Antenne oder flexibel einsetzbar mit externem Antennenanschluss



mit externem Antennenanschluss,  
inklusive Antenne

Technische Daten	
Wireless-Schnittstelle	Bluetooth 2.1 + EDR / IEEE 802.11 / b / g / a
Funkstandard	2,4 GHz / 5 GHz
Frequenzband	max. 16 dBm (Bluetooth: 10 dBm)
Sendeleistung	RSMA (female)
Anschlussart der Antenne	RSMA (male)
Antenne	externe OMNI-Rundstrahlantenne im Lieferumfang, Antenne austauschbar
Anschlussart	M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)
Montagehinweis	
Ethernet Schnittstellen	
Anschlussart	
Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC
Anschlussart	M12-Steckverbinder (A-kodiert, male)
Versorgungsspannungsbereich	9 V DC ... 30 V DC
Versorgungsstrom	typ. 54 mA (bei 24 V DC)
Sicherheit	802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP PIN Non-Discoverable
Funktion	Access-Point / Client-Adapter für WLAN und Bluetooth
Betriebsarten	Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC
Konfiguration	
Allgemeine Daten	
Funkzulassungen	Europa, USA, Kanada, weitere Länder im E-Shop
Abmessungen	B / H / T 67,8 mm / 92,7 mm / 33,2 mm
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 65 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 93 % (keine Betauung)
Montageart	Wandmontage

Beschreibung	<b>Kombiniertes Ethernet-Funkmodul</b> , mit Bluetooth und WLAN
	- externer Antennenanschluss RSMA (female)
	- interne 2,4 GHz / 5 GHz-Richtantenne
	<b>Bluetooth-/Ethernet-Funkmodul</b>

Montagematerial, zur Wand- oder Mastmontage	
Montagematerial, zur Tragschienenmontage	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL EPA 2 RSMA</b>	<b>1005957</b>	1

Zubehör		
Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	VPE
<b>FL EPA WMS</b>	<b>2701134</b>	1
<b>FL EPA RMS</b>	<b>2701133</b>	1



mit interner Richtantenne



mit interner Richtantenne

Technische Daten
Bluetooth 2.1 + EDR / IEEE 802.11 / b / g / a 2,4 GHz / 5 GHz max. 16 dBm (Bluetooth: 10 dBm) (intern)
- interne Antenne
M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)
24 V DC M12-Steckverbinder (A-kodiert, male) 9 V DC ... 30 V DC typ. 54 mA (bei 24 V DC)
802.11i WPA PSK (preshared key) WPA2 AES TKIP PIN Non-Discoverable
Access-Point / Client-Adapter für WLAN und Bluetooth
Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC
Europa, USA, Kanada, weitere Länder im E-Shop
67,8 mm / 92,7 mm / 33,2 mm IP65 -40 °C ... 65 °C 5 % ... 93 % (keine Betauung) Wandmontage

Technische Daten
Bluetooth 2.1 + EDR 2,4 GHz max. 10 dBm (intern)
- interne Antenne
M12-Steckverbinder (D-kodiert, female)
24 V DC M12-Steckverbinder (A-kodiert, male) 9 V DC ... 30 V DC typ. 36 mA (bei 24 V DC)
PIN Non-Discoverable
-
Web Interface, Mode-Button, AT-Kommandos (TCP/IP), SSC
Europa, USA, Kanada, weitere Länder im E-Shop
67,8 mm / 92,7 mm / 33,2 mm IP65 -40 °C ... 65 °C 5 % ... 93 % (keine Betauung) Wandmontage

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL EPA 2	1005955	1
Zubehör		
FL EPA WMS	2701134	1
FL EPA RMS	2701133	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FL BT EPA 2	1005869	1
Zubehör		
FL EPA WMS	2701134	1
FL EPA RMS	2701133	1

### Funksystem Radioline



#### Einfach in Betrieb nehmen mit I/O-Mapping

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.

Mit einem kurzen Dreh am Rändelrad können Sie die I/O-Signale in Ihrem Netzwerk beliebig verteilen und vervielfachen.

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

#### Netzwerkanwendungen

- I/O-Datenmodus: Einfache I/O-Signalverteilung im Netzwerk
- PLC/Modbus RTU-Modus: I/O-Integration per Modbus-Protokoll in die Steuerungsebene
- PLC/Modbus RTU-Dualmodus: I/O-Integration per Modbus-Protokoll in die Steuerungsebene. Paralleles Anbinden von weiteren Modbus/RTU-Slaves
- Serieller Datenmodus: Vernetzung von Steuerungen und seriellen Peripheriegeräten, einfacher RS-232/485-Kabelersatz

#### Radioline NEMA 4X

- Für den Außenbereich
- 2 digitale Eingänge, 2 Relaisausgänge, 1 analoger Eingang (nicht erweiterbar)
- Interoperabel mit RAD-900-IFS

#### 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.



**Funktransceiver 2,4 GHz, für weltweiten Einsatz**



#### Technische Daten

Funkstrecke	bidirektional	
Richtung	2,4002 GHz ... 2,4785 GHz	
Frequenzbereich	16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s	
Datenrate ( einstellbar )	8 x 55	
Anzahl der Kanäle	128-Bit-Datenverschlüsselung	
Sicherheit	RSMA (female)	
Anschlussart	RS-232	RS-485
Serielle Schnittstelle	steckbare Schraubklemme COMBICON	steckbare Schraubklemme COMBICON
Anschlussart	0,3 ... 115,2 kBit/s	0,3 ... 187,5 kBit/s
Serielle Übertragungsrate	-	390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
Abschlusswiderstand ( über DIP-Schalter zuschaltbar )	RSSI-Spannungsausgang	
Ausgang analog	0 V ... 3 V	
Signalbereich	RF-Link-Relaisausgang	
Ausgang digital	Wechsler	
Kontaktausführung	30 V AC/DC / 60 V DC	
Schaltspannung	500 mA (30 V AC/DC)	
Schaltstrom	19,2 V DC ... 30,5 V DC	
Allgemeine Daten	Stromaufnahme	
Versorgungsspannung	≤ 65 mA (bei 24 V DC, bei 25 °C, Stand-alone)	
	Schutzart	
	IP20	
	Umgebungstemperaturbereich	
	-40 °C ... 70 °C (>55 °C Derating)	
	-40 °F ... 158 °F (>131 °F Derating)	
	20 % ... 85 %	
	Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
	Abmessungen	
	B / H / T	
	17,5 / 116 / 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 527	
Konformität / Zulassungen	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc	
ATEX	Ex nA nC IIC T4 Gc	
IECEx	UL 508 Listed	
UL, USA / Kanada	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A	
	Class I, Zone 2, IIC T4	

#### Bestelldaten

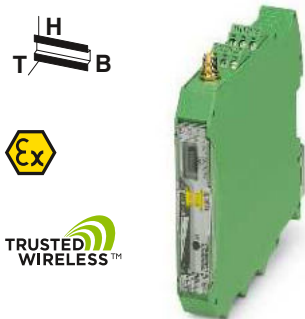
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Funkmodul</b> , erweiterbar mit I/O-Erweiterungsmodulen			
- mit Japan-Zulassung (keine ATEX-, IECEx- und UL-Zulassung)	<b>RAD-2400-IFS</b>	<b>2901541</b>	1
- für den Einsatz in Nordamerika	<b>RAD-2400-IFS-JP</b>	<b>2702863</b>	1
- für den Einsatz in Australien			
<b>Funkmodul</b>			
- für den Einsatz in Nordamerika			

#### Zubehör

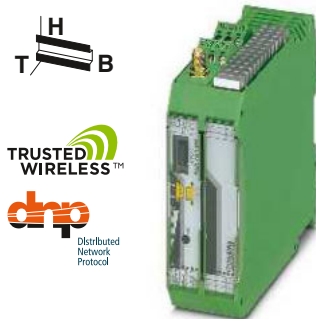
<b>CONFSTICK</b> , Konfigurationsspeicher für den sicheren Parallelbetrieb mehrerer Funkstrecken oder Netzwerke			
	RF-Band 1		
	RF-Band 3	<b>RAD-CONF-RF3</b>	<b>2902814</b>
	RF-Band 5	<b>RAD-CONF-RF5</b>	<b>2902815</b>
	RF-Band 7	<b>RAD-CONF-RF7</b>	<b>2902816</b>
<b>Memorystick</b> , zur Speicherung individueller Konfigurationsdaten	<b>RAD-MEMORY</b>	<b>2902828</b>	1
<b>USB-Kabel</b> , für Diagnose und erweiterte Konfiguration	<b>RAD-CABLE-USB</b>	<b>2903447</b>	1



neu



Funktransceiver 868 MHz, für lizenzfreien Einsatz in Europa



Funktransceiver 900 MHz, für lizenzfreien Einsatz in Amerika und Australien



Funktransceiver 900 MHz, für den Außenbereich (NEMA 4X)

Ex:

Ex:

Ex:

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	
-40 °F ... 158 °F	
20 % ... 85 %	
17,5 / 116 / 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 527	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc	
Ex nA nC IIC T4 Gc	
-	

Technische Daten	
RAD-900-IFS	RAD-900-IFS-AU
bidirektional	bidirektional
902 MHz ... 928 MHz	915 MHz ... 928 MHz
16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s	16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s
-	-
128-Bit-Datenverschlüsselung	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	
-40 °F ... 158 °F	
20 % ... 85 %	
35 / 116 / 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	

Technische Daten	
bidirektional	
902 MHz ... 928 MHz	
16 kBit/s / 125 kBit/s / 250 kBit/s / 500 kBit/s	
-	
128-Bit-Datenverschlüsselung	
N (female)	
-	
-	
RSSI-Spannungsausgang	
0 V ... 3 V	
RF-Link-Relaisausgang	
Wechsler	
30 V AC/DC	
500 mA	
10,8 V DC ... 30,5 V DC / 100 V AC ... 240 V AC	
110 mA (120 V AC) / 368 mA (10,8 V DC)	
NEMA 4	
-40 °C ... 70 °C (DC)	
-40 °C ... 65 °C (AC)	
20 % ... 85 %	
220 / 90 / 120 mm	
0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 14	
-	
-	
ANSI/ISA/CSA 22.2 61010-2-201, UL 50E Type 4	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4	
Class I, Zone 2, IIC T4	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-868-IFS	2904909	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-900-IFS	2901540	1
RAD-900-IFS-AU	2702878	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-900-DAIO6	2702877	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

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE

### 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.

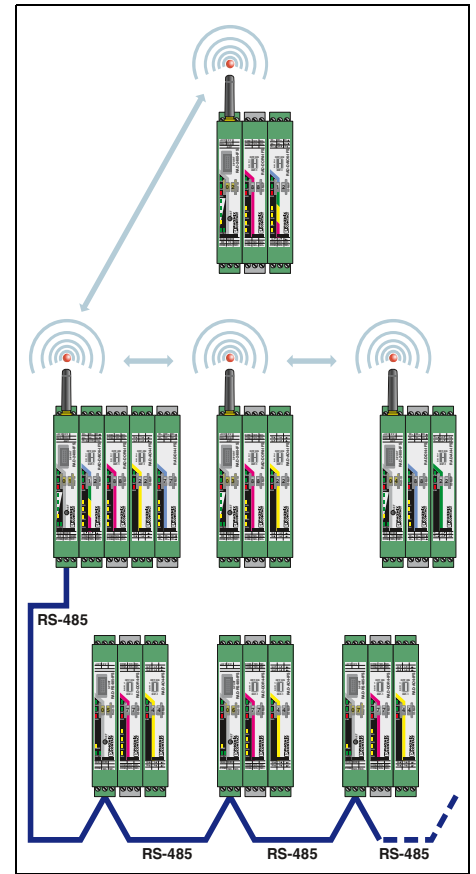
#### Stand-Alone als Modbus-Slave

Die neuen Radioline-RS-485-Stationen können Sie auch an einem beliebigen Modbus/RTU-Master betreiben.

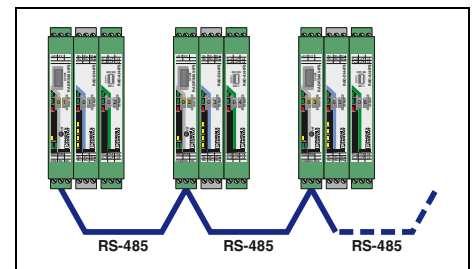
### Alternative Übertragungsmedien

Natürlich kann die RS-485-Strecke jederzeit zur Reichweitenerhöhung durch alternative Übertragungsmedien ersetzt werden.

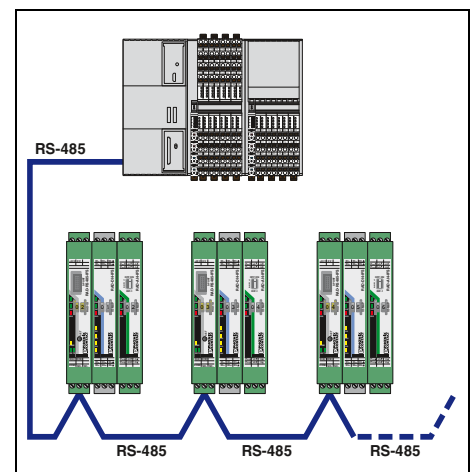
Unterschiedliche Konverter für Lichtwellenleiter, SHDSL, Funk oder Ethernet stehen Ihnen von Phoenix Contact zur Verfügung.



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



<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Serielle Übertragungsrate	
Abschlusswiderstand ( über DIP-Schalter zuschaltbar )	
<b>Ausgang digital</b>	
Kontaktausführung	
Schaltspannung	
Schaltstrom	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	
Stromaufnahme	
Schutzart	
Umgebungstemperaturbereich	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Abmessungen	B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
EMV-Hinweis	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	

**Technische Daten**

RS-485
steckbare Schraubklemme COMBICON
0,3 ...115,2 kBit/s (Werkseinstellung: 19,2/8/E/1)
390 Ω / 150 Ω / 390 Ω
<b>Link-Relaisausgang</b>
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 (>55 °C Derating)
-40 °F ... 158 °F (>131 °F Derating)
20 % ... 85 %
17,5 / 113 / 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 527
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>Beschreibung</b>
<b>Mehrpunkt-Multiplexer</b>

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>RAD-RS485-IFS</b>	<b>2702184</b>	1

<b>Schirmanschlussklemme</b> , mit Rastfuß, Montage auf Tragschiene NS 35..., zur Schirmauflage auf Sammelschienen	Ø 3-8 mm
<b>Steckbare Klemme</b> , zum Anschließen der ankommenden und weiterführenden Busleitung	
<b>USB-Kabel</b> , für Diagnose und erweiterte Konfiguration	

**Zubehör**

	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



		Technische Daten		Technische Daten	
Eingang analog					
Anzahl der Eingänge		1		-	
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))		-	
Eingang digital					
Anzahl der Eingänge		2		4	
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)		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)		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		≤ 2 Hz	
Impulseingang					
Anzahl der Eingänge		-		-	
Signalbereich		-		-	
Eingangsfrequenz		-		-	
Impulslänge		-		-	
Ausgang analog					
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	-	
Ausgang digital					
Kontaktausführung		2 x Relaisausgang		-	
Schaltspannung		250 V AC 24 V DC		-	
Schaltstrom	min./max.	≥ 10 mA / 2 A (je Kanal)		-	
Schaltfrequenz		2 Hz		-	
Allgemeine Daten					
Versorgungsspannung		19,2 V DC ... 30,5 V DC (Tragschienen-Busverbinder)		19,2 V DC ... 30,5 V DC (Tragschienen-Busverbinder)	
Stromaufnahme		≤ 95 mA (@24 VDC, @ 25°C)		≤ 11 mA (@24 VDC, @ 25°C)	
Schutzart		IP20		IP20	
Umgebungstemperaturbereich		-40 °C ... 70 °C		-40 °C ... 70 °C	
Abmessungen	B / H / T	17,5 / 113 / 114,5 mm		17,5 / 113 / 114,5 mm	
EMV-Hinweis		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527		Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	
Konformität / Zulassungen					
ATEX		Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc		Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX		Ex nA nC IIC T4 Gc		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		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	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodul		RAD-DAIO6-IFS	2901533	1	RAD-DI4-IFS	2901535	1
Digitales Eingangsmodul							
Digitales Relaisausgangsmodul							
Digital-/Impulseingangsmodul							
Digitales Transistorausgangsmodul							

		Zubehör			Zubehör		
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodul		RAD-DAIO6-IFS	2901533	1	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



Technische Daten	
Eingang analog	
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))
Eingang analog	
Beschreibung des Einganges	-
Anzahl der Eingänge	-
Temperaturmessbereich	-
Ausgang analog	
Anzahl der Ausgänge	-
Signalbereich	-
Genauigkeit	-
Bürde $R_B$	-
Allgemeine Daten	
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 / 113 / 114,5 mm
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
Konformität / Zulassungen	
ATEX	Ex 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
Beschreibung	
Analoges Eingangsmodul	Typ: <b>RAD-AI4-IFS</b>
Temperatureingangsmodul	Artikel-Nr.: <b>2901537</b>
Analoges Ausgangsmodul	VPE: <b>1</b>
Zubehör	
Analoges Ausgangsmodul	Typ: <b>RAD-AO4-IFS</b>
Analoges Eingangsmodul	Artikel-Nr.: <b>2901538</b>
Temperatureingangsmodul	VPE: <b>1</b>





### 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.

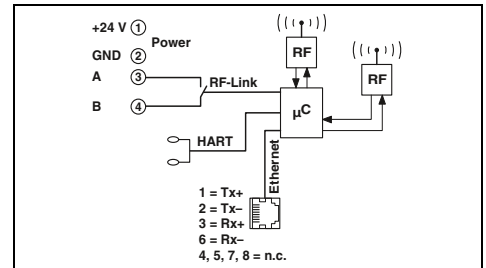
#### Merkmale:

- 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-Backhaul-Anschluss mit 802.11i (WPA2) 128-Bit AES-Verschlüsselung verwendet werden
- Komplette vermaschte Wegwahl (selbstorganisierendes und selbstheilendes Netz) mit WirelessHART
- WirelessHART nutzt "Channel Hopping" zur Störungstoleranz



**WirelessHART-Gateway, für weltweiten Einsatz**

Ex:

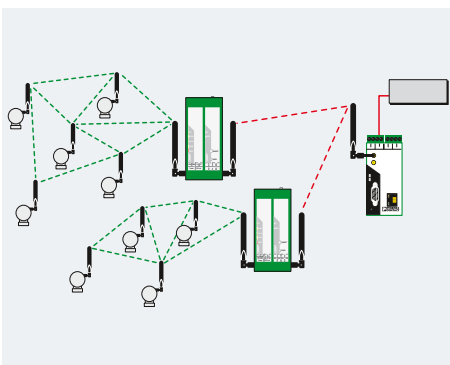


#### Technische Daten

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:

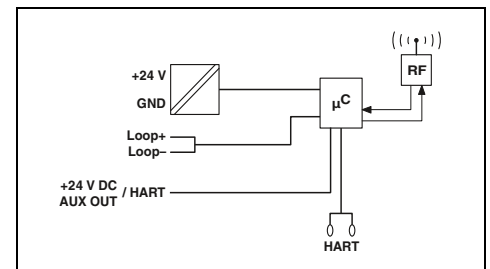
- Angeschlossene HART-Geräte können Daten über ein WirelessHART-Netzwerk übertragen.
- Bis zu 4 HART-Geräte können an einen Adapter angeschlossen werden.
- Es kann ein Standardsignal mit 4... 20 mA angeschlossen werden, um Nicht-HART-Geräte in ein WirelessHART-Netzwerk zu integrieren.
- 1/2-Zoll-NPT-Anschluss für einen dezentralen oder direkten Anschluss des Geräts.
- Abnehmbare Antenne für den Anschluss eines Koaxialkabels und einer Antenne mit hohem Gewinn

WirelessHART



WirelessHART-Adapter,  
für weltweiten Einsatz

Ex:



### 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

#### 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\*:

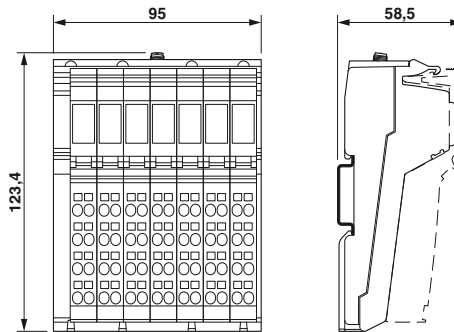
Mit OMNI-Antenne in der Halle 50 m bis 100 m, im Freifeld bis über 200 m.

#### Merkmale:

- Automatischer Verbindungsaufbau und Signalaustausch dank fester Gerätepaarung
- Keine Konfiguration oder Einstellung erforderlich
- Extrem robust und zuverlässig
- Störungsfrei neben WLAN
- Typische Übertragungszeit von 10 ms

#### Hinweise:

\* Die Reichweite kann deutlich über- oder unterschritten werden und ist abhängig von der Umgebung, von der Antennentechnik und dem eingesetzten Produkt.



Funkset

ERICSSON MIC

#### Technische Daten

Wireless-Schnittstelle		Bluetooth 4.0 basierend
Funkstandard		2,402 GHz ... 2,48 GHz (ISM-Band)
Frequenzbereich		RSMA (female)
Anschlussart der Antenne		24 V DC
Versorgung der Modulelektronik		19,2 V DC ... 30,5 V DC (über Einspeisestecker)
Versorgungsspannung		1-Leiter
Versorgungsspannungsbereich		16
Digitale Eingänge		1-Leiter
Anschlusstechnik		16
Anzahl der Eingänge		2
Digitale Ausgänge		0 V ... 10 V
Anschlusstechnik		0 mA ... 20 mA
Anzahl der Ausgänge		12 Bit
Analoge Eingänge		2
Anzahl der Eingänge		0 V ... 10 V
Eingangssignal Spannung		0 mA ... 20 mA
Eingangssignal Strom		12 Bit
Messwertauflösung		2
Analoge Ausgänge		0 V ... 10 V
Anzahl der Ausgänge		0 mA ... 20 mA
Ausgangssignal Spannung		12 Bit
Ausgangssignal Strom		
DAC-Auflösung		
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 527
Konformität / Zulassungen		CE-konform (RED-Richtlinie 2014/53/EU)
Konformität		FCC-Richtlinie Part 15.247
		ISC-Richtlinie RSS 210
		UL 508 Listed
UL, USA / Kanada		

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Wireless-MUX-Set</b> , bestehend aus zwei Modulen inklusive Antennen, mit jeweils 16 digitalen und 2 analogen Ein- und Ausgängen			
- mit OMNI-Antennen	ILB BT ADIO MUX-OMNI	2884208	1
- ohne Antennen	ILB BT ADIO MUX	2702875	1

**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:**

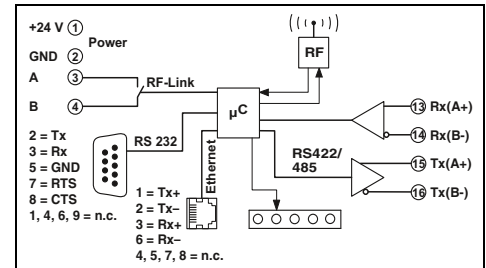
Die Produkte werden ausschließlich für den Export außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) angeboten.



**Ethernet**

**Funktransceiver für Ethernet und serielle Schnittstellen (RS-232, RS-422/RS-485)**

Ex:



**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

<b>Funkstrecke</b>	
Richtung	
Frequenzbereich	
Sendeleistung	
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Serielle Übertragungsrage	
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	
Stromaufnahme	
Schutzart	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
Konformität	
UL, USA / Kanada	

<b>Beschreibung</b>
<b>Funkmodul</b> mit optionalen Ethernet- und seriellen Schnittstellen
Erweiterbar über Busfuß mit IO-Erweiterungsmodulen
Nicht erweiterbar
Ohne serielle Schnittstellen

## 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

-20 °C ... 65 °C  
IP65  
2 dBi  
-  
50 Ω  
360 ° / 75 °  
  
7,8 mm / 82,5 mm  
2,4 GHz  
inkl. Montagematerial

#### Technische Daten

#### 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

#### 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

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  
Schlagfestigkeit  
Gewinn

#### Impedanz

Öffnungswinkel horizontal / vertikal

Abmessungen B / H

Frequenzbereich

-40 °C ... 80 °C  
IP55  
IK08  
3 dBi  
-  
50 Ω  
360 ° / 85 °  
86 mm / 43 mm  
2,4 GHz

#### Technische Daten

#### 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

#### 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

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		-40 °C ... 75 °C			-45 °C ... 70 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		IP67			IP64		
Schutzart		6 dBi			5 dBi		
Gewinn		50 Ω			50 Ω		
Impedanz		360 ° / 30 °			360 ° / 25 °		
Öffnungswinkel horizontal / vertikal		22 mm / 250 mm			16 mm / 130 mm		
Abmessungen B / H		2,4 GHz ... 2,5 GHz			5,15 GHz ... 5,875 GHz		
Frequenzbereich		inkl. Montagematerial			inkl. Montagematerial		
Lieferumfang		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		-40 °C ... 70 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 75 °C	-40 °C ... 80 °C		IP65		
Schutzart		IP67	IP67		19 dBi		
Gewinn		9 dBi	9 dBi		50 Ω		
Impedanz		50 Ω	50 Ω		17 ° / 11 °		
Öffnungswinkel horizontal / vertikal		75 ° / 55 ° (bei 2,4 GHz)	70 ° / 60 ° (bei 5 GHz)		610 mm / 419 mm		
Abmessungen B / H		55 ° / 55 ° (bei 5 GHz)	-		2,4 GHz		
Frequenzbereich		80 mm / 101 mm	80 mm / 101 mm		inkl. Montagematerial		
Lieferumfang		2,4 GHz ... 2,5 GHz / 5,15 GHz ... 5,875 GHz	5,15 GHz ... 5,875 GHz		Bestelldaten		
		inkl. Montagematerial	inkl. Montagematerial		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	<b>RAD-ISM-2400-ANT-PAR-19-0</b>	<b>2867885</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)							

## Antennen und Kabel

### Zubehör 868 MHz / 900 MHz

#### Rundstrahlantennen

– Zur Wand- oder Mastmontage



Gewinn 4 dBi (868 MHz)



Gewinn 2,5 dBi (868 MHz)

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Schlagfestigkeit  
Gewinn  
Impedanz  
Anschlussart  
Öffnungswinkel horizontal / vertikal  
Abmessungen B / H  
Frequenzbereich  
Lieferumfang

Technische Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 75 °C
Schutzart	IP67
Schlagfestigkeit	-
Gewinn	4 dBi
Impedanz	50 Ω
Anschlussart	N (female)
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	360 ° / 30 °
Abmessungen B / H	20 mm / 620 mm
Frequenzbereich	868 MHz ... 870 MHz
Lieferumfang	inkl. Montagematerial

Technische Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C
Schutzart	IP67
Schlagfestigkeit	IK08
Gewinn	2,5 dBi
Impedanz	50 Ω
Anschlussart	N (female)
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	360 ° / 55 °
Abmessungen B / H	80 mm / 40 mm
Frequenzbereich	868 MHz ... 870 MHz
Lieferumfang	-

#### Beschreibung

**OMNI-Rundstrahlantenne**

**OMNI-Rundstrahlantenne** mit Vandalenschutz

mit Anschluss N (female)  
Montagematerial zur Wandmontage

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ANT-OMNI-868-01	2702136	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ANT-OMNI-VAN-868-01	1090616	1
RAD-ANT-VAN-MKT	2885870	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

Technische Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 75 °C
Schutzart	IP67
Gewinn	3,5 dBi
Impedanz	50 Ω
Anschlussart	N (female)
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	135 ° / 90 °
Abmessungen B / H	80 mm / 101 mm
Frequenzbereich	865 MHz ... 870 MHz
Lieferumfang	inkl. Montagematerial

Technische Daten	
...-YAGI-6.5-N	...-YAGI-10-N
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 80 °C
Schutzart	IP65
Gewinn	8,5 dBi / 12,15 dBi
Impedanz	50 Ω
Anschlussart	N (female) mit Kabel (0,6 m)
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	100 ° / 62 ° / 56 ° / 46 °
Abmessungen B / H	60,5 mm / 172 mm
Frequenzbereich	868 MHz ... 960 MHz
Lieferumfang	inkl. Montagematerial

#### Beschreibung

**Panel-Richtfunkantenne** (ohne Kabel)

**Richtfunkantenne**

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
ANT-DIR-868-01	2702137	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



**Antennenkabel**

- Verschiedene Kabel zum Anschluss unterschiedlicher Antennen
- Frequenzbereich 300 MHz ... 6 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 300 MHz ... 6 GHz



**Wanddurchführung**

	Technische Daten			Technische Daten		
<b>Allgemeine Daten</b>						
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 105 °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>Antennenkabel</b>						
50 cm lang, N (male) -> N (male)	FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	1			
<b>Antennenadapterkabel</b>						
0,5 m, N (female) -> RSMA (male)				RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	1

#### Überspannungsschutz

- Zur Installation der Antenne außerhalb von Gebäuden ab einer Kabellänge von 3 m



Antennenüberspannungsschutz



Überspannungsschutzgerät für Koaxialleitungen

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C
Schutzart	IP68
Dämpfung	typ. 0,05 dB (≤ 0,15 dB)
Frequenzbereich	2,4 GHz ... 5,9 GHz

#### Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C
Schutzart	IP68
Dämpfung	typ. 0,05 dB (≤ 0,15 dB)
Frequenzbereich	2,4 GHz ... 5,9 GHz

#### Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C
Schutzart	IP68
Dämpfung	0,1 dB (≤ 6 GHz)
Frequenzbereich	0 Hz ... 6 GHz

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**COAXTRAB**, Schutzadapter für Antennenanschlüsse mit Lambda/4-Technologie, von 2,4 bis 5,9 GHz

Buchse-Buchse  
Stecker-Buchse

**COAXTRAB**, Zwischenstecker mit Überspannungsschutz für koaxiale Signalschnittstellen, DC bis 6 GHz

Buchse-Buchse  
Stecker-Buchse

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
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

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich	-65 °C ... 165 °C
Schutzart	IP20
Impedanz	50 Ω
Eigenschaften	-
Breite	38 mm
Länge	-
Stärke	-

#### Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-65 °C ... 165 °C
Schutzart	IP20
Impedanz	50 Ω
Eigenschaften	-
Breite	38 mm
Länge	-
Stärke	-

#### Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ... 90 °C
Eigenschaften	-
Breite	selbstvulkanisierend
Länge	19 mm
Stärke	3 m
	0,75 mm

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Adapter**  
N (female) -> N (female)

**Wetterschutzband**  
1,2 m lang, 90° MCX (male) -> N (male)

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-ADP-N/F-N/F	2867843	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
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 2

## Allgemeine Daten

Umgebungstemperaturbereich  
Schutzart  
Frequenzbereich  
Konformität / Zulassungen  
ATEX

IECEX

## Technische Daten

-40 °C ... 75 °C  
IP65  
0,3 GHz ... 6 GHz

Ex I (M1) [Ex ia Ma] I  
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
Ex II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc X

Beachten Sie die besonderen Installationshinweise in der Dokumentation!

[Ex ia Ma] I  
[Ex ia Ga] IIC  
[Ex ia Da] IIIC  
Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc X

## Beschreibung

**Antennenbarriere**, universeller Frequenzbereich

N (female) -> N (female)

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
BAR-ANT-N-N-EX	2702198	1

## 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  
Schutzart  
Frequenzbereich

-40 °C ... 100 °C  
IP65, in montiertem Zustand  
0,3 GHz ... 6 GHz

## Beschreibung

**Antennensplitter**

## Antennenkabel

50 cm lang, N (male) -> N (male)

## Technische Daten

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
RAD-SPL-2-N/N	2702293	1
FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	1

## 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



Abrichtwerkzeug und Kabelbefestigung

Allgemeine Daten		Technische Daten			Technische Daten		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 85 °C			-		
Kabel, Dämpfung		14,7 dB/100 m, Längsdämpfung (2,4 GHz)			-		
Anschlussart		offenes Ende			-		
Beschreibung		Bestelldaten			Bestelldaten		
<b>Leckwellenleiter</b>		<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
- Frequenzband 2,4 GHz		FL LCX CABLE 24 E	2702553	1			
- Frequenzband 5 GHz		FL LCX CABLE 5 E	2702860	1			
<b>Steckverbinder</b> für Leckwellenleiter		FL LCX CON-N-F E	2702518	1			
<b>Abschlusswiderstand</b>		FL LCX 50-OHM	2884978	1			
- für Leckwellenleiter, N (male)		FL LCX 50-OHM-RSMA	2702702	1			
- für Gerät, RSMA (male)					FL LCX TOOL E	2702519	1
<b>Abrichtwerkzeug</b> für Leckwellenleiter					FL LCX CLAMP E	2702520	100
<b>Kabelbefestigung</b> für Leckwellenleiter							

### Schaltkasten-Sets

Schaltkasten-Set für den Access Point 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		Technische Daten		
Abmessungen	B / H / T	174 mm / 254 mm / 137 mm		
Beschreibung		Bestelldaten		
<b>Schaltkasten-Set</b> , IP66, inklusive Tragschiene, Stopfen und Verschraubungen		<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
- mit 3 Rundstrahlantennen und Antennenkabeln		FL RUGGED BOX	2701204	1
		FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430	1
- mit 3 Rundstrahlantennen, Antennenkabeln und Stromversorgung 100 ... 240 V AC		FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439	1
- mit einer Richtantenne, Antennenkabel und Stromversorgung 100 ... 240 V AC		FL RUGGED BOX DIR-1	2701440	1
Set zur Mast-Montage der FL RUGGED BOX-Gehäuse, inklusive Schraubshelln für Masten bis 89 mm Durchmesser		Zubehör		
		FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	1

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

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

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	

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Gewinn	
Impedanz	
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	
Abmessungen B / H	
Frequenzbereich	
Lieferumfang	

Beschreibung	
<b>OMNI-Rundstrahlantenne</b>	
mit Anschluss MCX (male)	
mit Anschluss RSMA (male)	
mit Anschluss N (female)	
mit Anschluss N (female)	

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

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

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	

Allgemeine Daten	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Schutzart	
Gewinn	
Impedanz	
Anschlussart	
Öffnungswinkel horizontal / vertikal	
Abmessungen B / H	
Frequenzbereich	
Lieferumfang	

Beschreibung	
<b>Richtfunkantenne</b>	

### Antennenkabel

- Verschiedene Kabel zum Anschluss unterschiedlicher Antennen
- Frequenzbereich 300 MHz ... 6 GHz



**Antennenadapterkabel,  
N (male) -> RSMA (male)**

Allgemeine Daten		Technische Daten		
Umgebungstemperaturbereich		-40 °C ... 85 °C		
Impedanz		50 Ω		
Beschreibung		Bestelldaten		
<b>Antennenadapterkabel</b>		<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</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

### Antennenkabel

- Verschiedene Kabel zum Anschluss unterschiedlicher Antennen
- Frequenzbereich 300 MHz ... 6 GHz



Allgemeine Daten		Technische Daten		
Umgebungstemperaturbereich		-40 °C ... 75 °C		
Impedanz		50 Ω		
Beschreibung		Bestelldaten		
<b>Antennenadapterkabel</b>		<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
1,2 m lang, MCX (male) -> N (female)		RAD-CON-MCX-N-SB	2867717	1
1,2 m lang, 90° MCX (male) -> N (male)		RAD-CON-MCX90-N-SS	2885207	1
1,2 m lang, SMA (male) -> N (female)		RAD-CON-SMA-N-SS	2867403	1

**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**

-40 °C ... 85 °C	
50 Ω	

**Beschreibung**

**Antennenverlängerungskabel, Anschluss beidseitig N (male)**

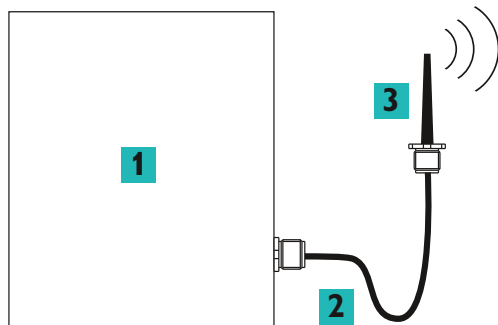
3 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,96 dB
6 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,98 dB
7,5 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 1 dB
12 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,25 dB/m
15 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,25 dB/m
18 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,13 dB/m
24 m lang, Dämpfung (bei 900 MHz) 0,13 dB/m
30 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

**Vereinfachter Antennenanschluss**

- Alle Funkmodule mit RSMA-Anschluss werden direkt über ein Kabel mit dem N-Anschluss der Antennen verbunden.
- Verschiedene Kabellängen zwischen 50 cm und 5 m sind verfügbar

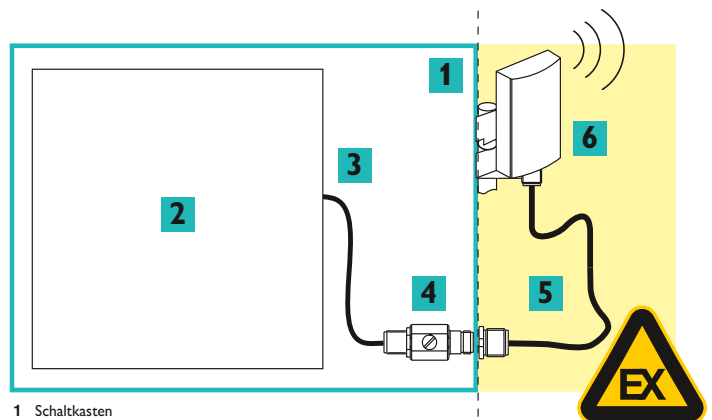


- 1 Funkmodul
- 2 Adapterkabel
- 3 Antenne

**Installation im Ex-Bereich**

Die Antennenbarriere macht Hochfrequenzausgänge der Funkmodule eigensicher nach Zündschutzart Ex i. Sie begrenzt die Zündenergie im Fehlerfall.

Die Installation der Antennenbarriere erfolgt in einem IP54-Schaltkasten in der Zone 2 oder im sicheren Bereich. Das ermöglicht den Einsatz von Standardantennen in explosionsgefährdeten Bereichen bis Zone 0.



- 1 Schaltkasten
- 2 Funkmodul
- 3 Adapterkabel
- 4 Antennenbarriere
- 5 Antennenkabel
- 6 Antenne





# Industrielle Kommunikationstechnik – Fernkommunikation

Sie möchten weltweit mit Ihren Maschinen und Anlagen kommunizieren? Von der effizienten Fernwartung, über eine kontinuierliche Datenübertragung für die Fernwerktechnik bis hin zu automatischen Frühwarnmeldungen: Phoenix Contact bietet Ihnen ein umfassendes Portfolio für die industrielle Fernkommunikation.

## Alarmieren

- Geringere Ausfallzeiten von Maschinen und Anlagen durch automatisches Alarmieren per SMS und E-Mail
- Verminderung der Kommunikationskosten durch ereignisgesteuerte Alarmierung

## Fernwarten

- VPN-Infrastruktur mit dem Sicherheitsprotokoll IPsec (Internet Protocol Security) für Betreiber, Maschinen- und Anlagenbauer
- Sicher und zuverlässig durch industriebewährte mGuard-Sicherheitstechnologie
- Kompatibel mit allen mGuard Security-Appliances und zertifizierten VPN-Clients
- Cloud-basierte Fernwartung mit der mGuard Secure Cloud

## Fernwirken

- Sie wollen weit entfernte Außenstationen an Ihre Leitzentrale anbinden? Für jede Fernwirkanwendung gibt es den passenden Übertragungsweg, egal ob über Mobilfunk oder kupfergebundene Lösungen.
- Breites Spektrum an Übertragungslösungen aus einer Hand für die industrielle Kommunikation
  - Flexible Auswahl nach wirtschaftlichen oder technischen Aspekten

<b>Produktübersicht</b>	<b>400</b>
<b>Alarmieren</b>	
Fernmelde- und Fernwirkssystem	<b>402</b>
<b>Fernwarten</b>	
Security-Router mGuard	<b>404</b>
Cloud Client	<b>406</b>
mGuard Secure Cloud	<b>408</b>
ADSL-Breitband-Router und analoges Modem	<b>410</b>
<b>Fernwirken</b>	
Mobilfunk-Router	<b>412</b>
Seriell-Quadband-Modem	<b>414</b>
Antennen und Überspannungsschutz	<b>415</b>
Protokollkonverter	<b>416</b>

### Alarmieren



Fernmelde- und Fernwirksystem,  
2G-Mobilfunk

Seite 402



Fernmelde- und Fernwirksystem,  
4G-Mobilfunk

Seite 403

### COMPLETE line



Die Komplettlösung für Ihren Schaltschrank:  
Einfach projektieren, intuitiv installieren

Seite 522

### Fernwarten



Security-Router mGuard, Mobilfunk

Seite 404



Security-Router mGuard, Ethernet

Seite 334



Security-Router mGuard für die Montage  
ohne Tragschiene

Seite 340

### Fernwarten



Cloud Client, Mobilfunk, LAN

Seite 406



mGuard Secure Cloud

Seite 408



DSL-Breitband-Router  
für das öffentliche Telefonnetz

Seite 410



Analoges Modem  
für das öffentliche Telefonnetz

Seite 411

### Fernwirken



Mobilfunk-Router

Seite 412



Serielles Quadband-Modem  
für GPRS und GSM

Seite 414



Protokollkonverter

Seite 416

**Extender**



Managed Ethernet-Extender  
Seite 349



Unmanaged Ethernet-Extender  
Seite 349



Serieller Extender, PROFIBUS-Extender  
Seite 428

**Zubehör**



Mobilfunkantennen  
Seite 415



Überspannungsschutz  
Seite 415

**Medienkonverter**



Universal-Medienkonverter zur Umsetzung  
auf Lichtwellenleiter  
Seite 350



Medienkonverter für Echtzeitprotokolle und  
IEC 61850-Umgebungen  
Seite 352

**Industrial Wireless**



Radioline-Funkmodule und  
I/O-Erweiterungsmodule  
Seite 369



Wireless-Multiplexer mit Antennen  
Seite 386



WirelessHART, Gateway und Adapter  
Seite 384

### 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:

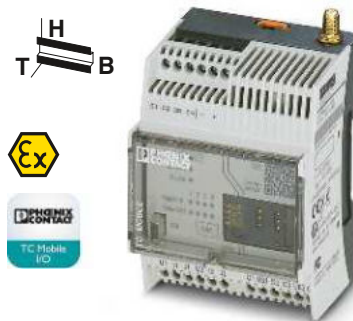
- Kommunikation ereignisgesteuert oder kontinuierlich
- 4 digitale Eingänge
- DC-Variante: 2 analoge Eingänge (Strom/Spannung)
- 4 Relais-Ausgänge, schaltbar über Mobilfunk
- Alarmierung bei Spannungsausfall per SMS
- Konfiguration per USB und Webbrowser
- Handelsübliche SIM-Karte
- Kompakte Bauform auch für Hausinstallationen (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, 2G-Mobilfunk (GSM/GPRS)

Ex:

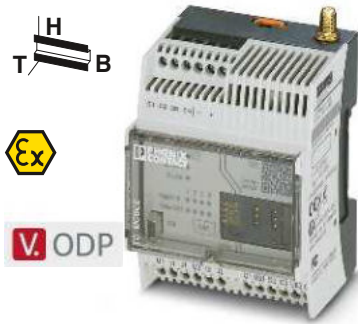
Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
Stromaufnahme maximal	
USB-Schnittstelle	
Anschlussart	
Übertragungslänge	
Mobilfunk	
Frequenzen	
Eingang digital	
Anzahl der Eingänge	
Eingang analog	
Anzahl der Eingänge	
Signalbereich	
Auflösung	
Genauigkeit	
Schaltausgang	
Kontaktausführung	
Max. Schaltspannung	
Grenzdauerstrom	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Länderzulassungen	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
ATEX	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
TC MOBILE I/O X200	TC MOBILE I/O X200 AC
10 V DC ... 60 V DC	93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)
50 mA (24 V DC) 80 mA	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	
2 0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar)	-
15 Bit	-
± 0,1 %	-
6 A AC	5 A
72 mm / 90 mm / 62 mm	
-25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)	
EU, weitere Länder in Vorbereitung Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

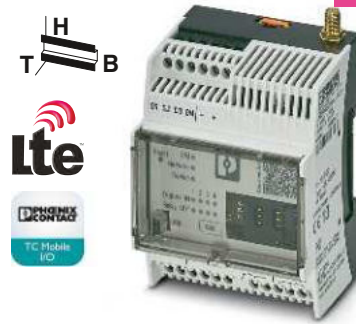
Beschreibung	
<b>Kompaktes Meldesystem</b> , für Mobilfunknetze, überwacht Eingänge, schaltet Relais-Ausgänge - analoge und digitale Eingänge - digitale Eingänge	
<b>Multiband-Mobilfunkantenne</b> , mit Montagewinkel zur Außenmontage, 5 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Abmessungen: 82 mm x 48 mm	
<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>Mobilfunkantenne</b> , zur direkten Montage auf dem Gerät, SMA-Rundstecker mit Knickgelenk	
<b>Stromversorgung</b> , primär getaktet	
<b>USB-Anschlusskabel</b> (einzeln) zur Konfiguration	
<b>Überspannungsschutz</b> für UMTS- und Quadband-GSM-Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung	
<b>Antennenverlängerungskabel</b> für UMTS und Quadband-GSM, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung	
5 m lang	
10 m lang	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X200	2903805	1
TC MOBILE I/O X200 AC	2903806	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	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
PSI-CAB-GSM/UMTS-5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1





Kommunikation über ODP-Protokoll,  
2G-Mobilfunk (GSM/GPRS)



neu

Kommunikation über SMS und E-Mail,  
4G-Mobilfunk (LTE)

Ex:

Technische Daten	
TC MOBILE I/O X300	TC MOBILE I/O X300 AC
10 V DC ... 60 V DC	93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)
140 mA (24 V DC) 180 mA	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	
2	-
0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar)	-
15 Bit ± 0,1 %	-
4 x Schließler 250 V AC	
6 A AC	5 A
72 mm / 90 mm / 62 mm -25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)	
EU, weitere Länder in Vorbereitung Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Technische Daten	
TC MOBILE I/O X200-4G	TC MOBILE I/O X200-4G AC
10 V DC ... 60 V DC	93 V AC ... 250 V AC (47,5 Hz ... 63 Hz)
50 mA (24 V DC) 80 mA	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)) 800 MHz (LTE B20) 1800 MHz (LTE B3) 2600 MHz (LTE B7)	
4	
2	-
0 V DC ... 60 V DC / 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA (konfigurierbar)	-
15 Bit ± 0,1 %	-
4 x Schließler 250 V AC	
6 A	5 A
72 mm / 90 mm / 62 mm -25 °C ... 70 °C (Derating, siehe technische Dokumentation)	
EU, weitere Länder in Vorbereitung Konformität zur RED-Richtlinie 2014/53/EU	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X300	2903807	1
TC MOBILE I/O X300 AC	2903808	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1
PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	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
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MOBILE I/O X200-4G	1038567	1
TC MOBILE I/O X200-4G AC	1038568	1
Zubehör		
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1
PSI-CAB-GSM/UMTS- 5M	2900980	1
PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	1

## Fernwarten

### mGuard-Sicherheitsrouter

Die Security-Appliances **TC MGuard...** 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.

Die **TC MGuard RS4000...** ermöglichen hochverfügbare High-End-Security für die Industrie. Der integrierte 4-Port Switch bietet Management-Features und unterstützt EtherNet/IP™.

Die **TC MGuard RS2000...** 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 342



mit Firewall und VPN, managerbarer 4-Port Switch, DMZ-Port und 2. WAN-Schnittstelle

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
<b>Nennstromaufnahme</b>	
Ethernet-Schnittstelle	
<b>Anschlussart</b>	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
<b>Funktionen</b>	
Management	
Grundfunktionen	
<b>Security-Funktionen</b>	
Anzahl an VPN-Tunnel	
<b>Verschlüsselungsverfahren</b>	
Internet Protocol Security (IPsec)-Modus	
Authentifizierung	
Firewall-Regeln	
<b>Routing</b>	
<b>Mobilfunk</b>	
Frequenzen	
<b>SIM-Schnittstelle</b>	
GPRS-Kompatibilität	
Netzprüfung	
Antennenanschluss	
<b>Eingang digital</b>	
Anzahl der Eingänge	
Signalbereich	
<b>Ausgang digital</b>	
Anzahl der Ausgänge	
Signalbereich	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
EMV-Hinweis	

Technische Daten	
TC MGuard RS4000 4G VPN	TC MGuard RS4000 3G VPN
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 320 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), GIPS 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))	850 MHz (2 W (EGSM))
900 MHz (2 W (EGSM))	900 MHz (2 W (EGSM))
1800 MHz (1 W (EGSM))	1800 MHz (1 W (EGSM))
1900 MHz (1 W (EGSM))	1900 MHz (1 W (EGSM))
850 MHz (UMTS/HSPA B5)	800 MHz (UMTS/HSPA B6)
900 MHz (UMTS/HSPA B8)	850 MHz (UMTS/HSPA B5)
1900 MHz (UMTS/HSPA B2)	900 MHz (UMTS/HSPA B8)
2100 MHz (UMTS/HSPA B1)	1900 MHz (UMTS/HSPA B2)
800 MHz (LTE B20)	2100 MHz (UMTS/HSPA B1)
850 MHz (LTE B5)	800 MHz (CDMA2000 EV-DO)
900 MHz (LTE B8)	1900 MHz (CDMA2000 EV-DO)
1700 MHz (LTE B4)	
1800 MHz (LTE B3)	
1900 MHz (LTE B2)	
2100 MHz (LTE B1)	
2600 MHz (LTE B7)	
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) ≤ 125 mA (Kurzschlussfest)	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

<b>Beschreibung</b>	
<b>Mobilfunk-Router</b> mit mGuard-Technologie	
- UMTS/HSPA	
- 4G-LTE (Europa-Version)	
- 4G-LTE (US-Version, AT&T)	
- 4G-LTE (US-Version, Verizon)	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGuard RS4000 3G VPN	2903440	1
TC MGuard RS4000 4G VPN	2903586	1





mit Firewall und VPN,  
integrierter 4-Port Switch



mit Firewall und VPN, managerbarer 4-Port  
Switch, DMZ-Port und 2. WAN-Schnittstelle  
(US-Version)



mit Firewall und VPN,  
integrierter 4-Port Switch  
(US-Version)

neu

neu



Technische Daten	
TC MGUARD RS2000 4G VPN	TC MGUARD RS2000 3G VPN
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 320 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 (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 800 MHz (UMTS/HSPA B6) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1) 800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)
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) ≤ 125 mA (Kurzschlussfest)	
45 mm / 130 mm / 114 mm	
-40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min.)	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
TC MGUARD RS4000 4G ATT VPN	TC MGUARD RS4000 4G VZW VPN
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 320 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 (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13 / B17) 850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)	700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)
1,8-Volt, 3-Volt	
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) ≤ 125 mA (Kurzschlussfest)	
45 mm / 130 mm / 114 mm	
-40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min., Herstellererklärung)	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
TC MGUARD RS2000 4G ATT VPN	TC MGUARD RS2000 4G VZW VPN
11 V DC ... 36 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 320 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 (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13 / B17) 850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)	700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)
1,8-Volt, 3-Volt	
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) ≤ 125 mA (Kurzschlussfest)	
45 mm / 130 mm / 114 mm	
-40 °C ... 60 °C VCC // PE 1 kV (50 Hz, 1 min., Herstellererklärung)	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS2000 3G VPN	2903441	1
TC MGUARD RS2000 4G VPN	2903588	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS4000 4G ATT VPN	1010463	1
TC MGUARD RS4000 4G VZW VPN	1010461	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC MGUARD RS2000 4G ATT VPN	1010464	1
TC MGUARD RS2000 4G VZW VPN	1010462	1

## 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



Cloud Client für Zugriff über Betreibernetze



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
Stand-by-Stromaufnahme	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Anzahl der Ports	
Anschlussart	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
Unterstützte Protokolle	
Hilfsprotokolle	
<b>Funktionen</b>	
Management	
Security-Funktionen	
Anzahl an VPN-Tunnel	
<b>Mobilfunk</b>	
Frequenzen	
SIM-Schnittstelle	
Antennenanschluss	
<b>Eingang digital</b>	
Anzahl der Eingänge	
Signalbereich	
<b>Ausgang digital</b>	
Anzahl der Ausgänge	
Signalbereich	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
EMV-Hinweis	
<b>Beschreibung</b>	
<b>Cloud Client</b>	
<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	

Technische Daten
10 V DC ... 30 V DC (SELV, über steckbare Schraubklemme COMBICON)
< 200 mA (24 V DC)
-
2 (SELV)
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
-

-
-
1
10 V DC ... 30 V DC
1
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)
45 mm / 130 mm / 126 mm
IP20
0 °C ... 60 °C
VCC // FE // Ethernet

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC CLOUD CLIENT 1002-TX/TX	2702885	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	1



Cloud Client für Zugriff über 4G-LTE-Mobilfunk (Europa-Version)



Cloud Client für Zugriff über 4G-LTE-Mobilfunk (US-Version, Verizon)



Cloud Client für Zugriff über 4G-LTE-Mobilfunk (US-Version, AT&T)



Technische Daten	
10 V DC ... 30 V DC (SELV, über steckbare Schraubklemme COMBICON)	< 200 mA (24 V DC)
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	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 850 MHz (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1) 800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7) 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)
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20 0 °C ... 60 °C VCC // LTE // Ethernet // PE Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
10 V DC ... 30 V DC (SELV, über steckbare Schraubklemme COMBICON)	< 200 mA (24 V DC) 65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)
2 (SELV)	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	700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)
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)
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20 0 °C ... 60 °C VCC // LTE // Ethernet // PE Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
10 V DC ... 30 V DC (SELV, 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	850 MHz (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA 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)
45 mm / 130 mm / 126 mm IP20 0 °C ... 60 °C VCC // LTE // Ethernet // PE Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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 mobiler, iOS-basierender 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](https://www.phoenixcontact.com/Products/2702579).



### TC CLOUD CLIENT – LAN

Die TC CLOUD CLIENT TX/TX positionieren sich als preisgünstige Feldgeräte für sichere Fernwartungsszenarien via Betreibernetz.

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 über das öffentliche Telefonnetz



Für den temporären Fernzugriff auf Ihre entfernten Maschinen und Anlagen bietet Phoenix Contact analoge Modems. Sie ermöglichen Fernwartung auf einfachste Art durch bewährte Wählverbindungstechnik bis in die entlegensten Gebiete der Welt.

#### Industrielle ADSL-Breitband-Router – Unterstützung von ADSL / ADSL2 / ADSL2+ nach Annex A, B und J

Die analoge Telefoninfrastruktur erlaubt den Einsatz des ADSL-Breitband-Routers. Er verbindet industrielle Ethernet- oder RS-232-Geräte via DSL-Standleitung mit dem Internet. Über eine Highspeed-Internetverbindung erreichen Sie einzelne Maschinen, Anlagen oder komplette Ethernet-Netzwerke weltweit.

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.

#### PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232

Wählleitungsmodem zur Fernwartung von Anlagen mit RS-232-Schnittstelle.

- Einstellbare, selektive Rufannahme
- Hochwertige galvanische Trennung
- Verbindungsaufbau mit Passwortschutz
- Integrierter Überspannungsschutz
- Call-Back-Funktion

#### Versorgung

Versorgungsspannungsbereich

Nennstromaufnahme  
Stand-by-Stromaufnahme  
RS-232-Schnittstelle

Anschlussart  
Übertragungsrate

#### Ethernet-Schnittstelle

Anschlussart  
Übertragungsrate  
Unterstützte Protokolle  
Hilfsprotokolle

DSL-Schnittstelle  
Anschlussart

Übertragungsrate

#### Funktionen

Management  
Security-Funktionen  
Anzahl an VPN-Tunnel  
Firewall-Regeln  
PSTN-Port (a/b-Line)  
Anschlussart  
Eingang digital  
Anzahl der Eingänge  
Signalbereich  
Ausgang digital  
Anzahl der Ausgänge  
Signalbereich

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Galvanische Trennung  
Prüfspannung  
EMV-Hinweis

#### Beschreibung

**Industrieller ADSL-Breitband-Router**, gemäß Annex A, B und J

**Industrielles Analogmodem**, Alarmein- und -ausgang,  
Lieferumfang: Modem, CD mit Konfigurations-Software, Handbuch und RJ12/RJ12-Kabel

#### Systemstromversorgung, primär getaktet

#### Tragschienen-Busverbinder

**DATATRAB**, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung

**DATATRAB-Adapter**, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung



Ethernet



DSL-Router/Modem mit Firewall



Ethernet



DSL-Router/Modem mit Firewall, VPN, seriellem Geräte-Server, Ein-/Ausgängen



RS-232



Modem für Wählbetrieb mit RS-232-Anschluss



Technische Daten

10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)

< 150 mA (24 V DC)  
< 135 mA (Stand-by)

-  
-

RJ45-Buchse 8P8C, geschirmt  
10/100 MBit/s, Autonegotiation  
TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP  
ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP

RJ11-Buchse 6P2C, geschirmt  
steckbare Schraubklemme COMBICON  
≤ 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)

Web-based Management

-  
Stateful-Inspection-Firewall

-  
-  
-  
-  
-

45 mm / 99 mm / 112 mm  
-20 °C ... 60 °C  
VCC // ADSL // Ethernet // FE  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten

10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)

< 150 mA (24 V DC)  
< 135 mA (Stand-by)

D-SUB-9-Stecker  
0,3; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kBit/s

RJ45-Buchse 8P8C, geschirmt  
10/100 MBit/s, Autonegotiation  
TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP  
ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1, SMTP

RJ11-Buchse 6P2C, geschirmt  
steckbare Schraubklemme COMBICON  
≤ 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)

Web-based Management

3  
Stateful-Inspection-Firewall

-  
6  
10 V DC ... 30 V DC / 5 mA

4  
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung)  
≤ 50 mA (Kurzschlussfest)

45 mm / 99 mm / 112 mm  
-20 °C ... 60 °C  
VCC + IO + RS-232 // ADSL // Ethernet // FE  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten

10 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)

< 100 mA (24 V DC)  
< 40 mA

D-SUB-9-Stecker  
0,3; 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kBit/s

-

-

-

-

-

-

-

-

-

RJ12, 6-polig

-

-

-

22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm  
0 °C ... 55 °C  
VCC // PSTN // RS-232  
1,5 kV<sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC DSL ROUTER X400 A/B	2902709	1

Zubehör

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
DT-TELE-RJ45	2882925	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC DSL ROUTER X500 A/B	2902710	1

Zubehör

MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
DT-TELE-RJ45	2882925	1
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232	2313067	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



### 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  
Mobilfunk  
Frequenzen

#### Eingang digital

Anzahl der Eingänge  
Signalbereich  
Ausgang digital  
Anzahl der Ausgänge  
Signalbereich

#### Allgemeine Daten

Abmessungen B / H / T  
Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Galvanische Trennung  
EMV-Hinweis

#### Beschreibung

##### Industrieller LTE-4G-Router

- Europa-Version
- US-Version, Verizon
- US-Version, AT&T

##### Industrieller 3G-Router

- Europa-Version

**Multiband-Mobilfunkantenne**, mit Montagewinkel zur Außenmontage, 5 m Antennenkabel mit SMA-Rundstecker, Abmessungen: 82 mm x 48 mm

**Stromversorgung**, 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



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(S) ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1/V2, SMTP(S), NTP, SSL/TLS, STARTTLS	
Web-based Management, SNMP	
3	
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 (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1) 800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)
10 V DC ... 30 V DC	
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)	
45 mm / 130 mm / 126 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 5 dBm)	-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 10 dBm)
VCC // LTE // Ethernet // PE	VCC // UMTS // Ethernet // PE
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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(S) ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1/V2, SMTP(S), NTP, SSL/TLS, STARTTLS	
Web-based Management, SNMP	
-	
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 (UMTS/HSPA B5) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1) 800 MHz (LTE B20) 850 MHz (LTE B5) 900 MHz (LTE B8) 1700 MHz (LTE B4) 1800 MHz (LTE B3) 1900 MHz (LTE B2) 2100 MHz (LTE B1) 2600 MHz (LTE B7)	850 MHz (2 W (EGSM)) 900 MHz (2 W (EGSM)) 1800 MHz (1 W (EGSM)) 1900 MHz (1 W (EGSM)) 900 MHz (UMTS/HSPA B8) 2100 MHz (UMTS/HSPA B1)
10 V DC ... 30 V DC	
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)	
45 mm / 130 mm / 126 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 5 dBm)	-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 10 dBm)
VCC // LTE // Ethernet // PE	VCC // UMTS // Ethernet // PE
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
TC ROUTER 3002T-4G VZW	TC ROUTER 3002T-4G ATT
10 V DC ... 30 V DC (SELV, über steckbare Schraubklemme COMBICON)	
< 200 mA (24 V DC) 65 mA (Bei aktiviertem Energiesparmodus)	
2 (SELV)	
RJ45-Buchse, geschirmt 10/100 MBit/s, Autonegotiation 100 m (Twisted-Pair, geschirmt) TCP/IP, UDP/IP, FTP, HTTP(S) ARP, DHCP, PING (ICMP), SNMP V1/V2, SMTP(S), NTP, SSL/TLS, STARTTLS	
Web-based Management, SNMP	
3	
Stateful-Inspection-Firewall	
700 MHz (LTE B13) 1700 MHz (LTE B4)	850 MHz (UMTS/HSPA B5) 1900 MHz (UMTS/HSPA B2) 700 MHz (LTE B13 / B17) 850 MHz (LTE B5) 1700 MHz (LTE B4) 1900 MHz (LTE B2)
10 V DC ... 30 V DC	
10 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung) ≤ 50 mA (nicht kurzschlussfest)	
45 mm / 130 mm / 126 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C (Maximale Sendeleistung 5 dBm)	
VCC // LTE // Ethernet // PE	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

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

## 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 Alarmeinängen



Ex:

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Versorgungsspannung	
Nennstromaufnahme	
Stand-by-Stromaufnahme	
<b>RS-232-Schnittstelle</b>	
Anschlussart	
Datenformat/Kodierung	
Datenflusskontrolle/Protokolle	
Übertragungsrates	
<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>	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Länderzulassungen	
<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 Zeitschlitz zum Empfangen, 2 Zeitschlitz 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)	
22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm -25 °C ... 60 °C VCC // RS-232 // GSM 1,5 kV (50 Hz, 1 min.) EU, USA, Kanada, weitere Länder in Vorbereitung	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

<b>Beschreibung</b>
<b>Industrielles GPRS/GSM-Modem mit RS-232-Schnittstelle,</b> Lieferumfang: Modem, CD mit Konfigurations-Software und Handbuch
<b>Multiband-Mobilfunkantenne,</b> mit Rundstrahlcharakteristik, Antennenkabel mit SMA-Stecker - 10 m Antennenkabel
<b>Systemstromversorgung,</b> primär getaktet
<b>Tragschienen-Busverbinder</b>

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-GPRS/GSM-MODEM/RS232-QB	2313106	1

Zubehör		
TC ANT MOBILE CABINET 10M	1046361	1
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50

## Geprüfte Mobilfunkantennen



**Außenantenne**  
Wand- oder Mastmontage



**Schaltschrankantenne**

## Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Gewinn

## Abmessungen B / H

## Beschreibung

**Multiband-Mobilfunkantenne**, mit Montagewinkel zur Außenmontage, Antennenkabel mit SMA-Stecker

- 5 m Antennenkabel

**Multiband-Mobilfunkantenne**, mit Rundstrahlcharakteristik, Antennenkabel mit SMA-Stecker

- 10 m Antennenkabel

- 2 m Antennenkabel

## Technische Daten

-40 °C ... 80 °C  
3 dBi (700 / 800 MHz)  
4 dBi (900/1800 MHz)  
5 dBi (1900 ... 2600 MHz)  
48 mm / 82 mm

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ANT MOBILE WALL 5M	2702273	1

## Technische Daten

TC ANT MOBILE CABINET 10M PSI-GSM/UMTS-QB-ANT  
-40 °C ... 85 °C  
typ. 2,2 dBi  
-  
-  
77,4 mm / 15,9 mm

PSI-GSM/UMTS-QB-ANT  
-40 °C ... 85 °C  
5 dBi (800/900 MHz)  
3 dBi (1800/1900 MHz)  
1 dBi (2100 MHz)  
76 mm / 21 mm

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TC ANT MOBILE CABINET 10M	1046361	1
PSI-GSM/UMTS-QB-ANT	2313371	1

## 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

## Beschreibung

**Überspannungsschutz** für UMTS- und Quadband-GSM-Antennen, mit SMA-Stecker und SMA-Kupplung

**DATATRAB**, Schutzadapter zum Einfügen in die Datenleitung



**Zwischenstecker für  
zwei VDSL-Schnittstellen (Ports)**

## Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
DT-TELE-RJ45	2882925	1

### Protokollkonverter

Der Protokollkonverter **RESYGATE 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	

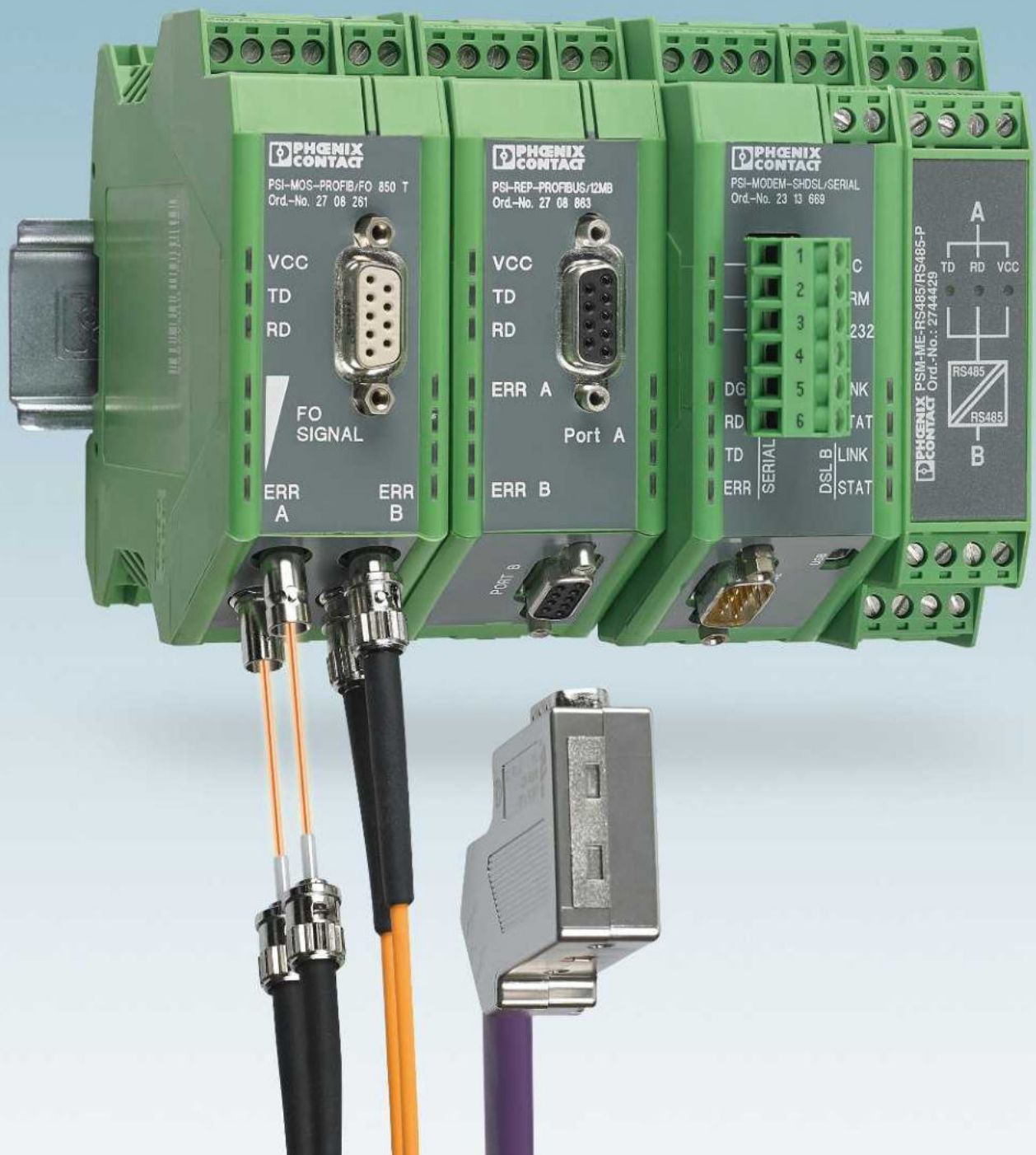
Technische Daten	
Prozessor	Intel® Celeron® N2930 1.83 GHz/2.16 GHz
Arbeitsspeicher	2 GB DDR3 SODIMM
Datenspeicher	CFast® 4 GB
Schnittstellen	1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 3x USB 2.0 1x USB 3.0
Steckplätze	ohne Steckplatz
Monitorausgang	2 x DisplayPort
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Unterstützte Fernwirkprotokolle	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
Bestelldaten	
Abmessungen	162 mm / 146,2 mm / 49 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Montageart	Tragschienenmontage
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Beschreibung
<b>Protokollkonverter</b> - für maximal 4000 Datenpunkte

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>RESYGATE 3000</b>	<b>2400129</b>	1









# Industrielle Kommunikationstechnik – Feldbuskommunikation

Die Vielfalt der Applikationen und spezifische Branchenansprüche stellen den Feldbus vor große Herausforderungen. Einflussgrößen wie EMV-Belastung, Potenzialdifferenzen, große Ausdehnungen, immer mehr Teilnehmer und steigende Datenraten fordern ein leistungsfähiges und flexibles Netzwerk. Mit den Schnittstellengeräten von Phoenix Contact installieren Sie robuste Netzwerke in Kupfer und LWL.

## Extender und Repeater

- Leistungssteigerung durch Reichweitenerhöhung und Segmentierung
- Beliebige Netzwerkerweiterung durch Signalaufbereitung mit den Repeatern
- Nutzen Sie beliebige Zweidrahtleitungen zur Reichweitenerhöhung mit den Extendern

## Konverter und Trenner

- Schnittstellen anpassen und verbinden sowie trennen und schützen

## Installationstechnik

- Abgestimmtes Installationssystem für Geräte im Schaltschrank sowie für Feldgeräte in hoher Schutzart

## Moderne Prozesstechnologien

- HART, FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA sowie I/O-Lösungen für explosionsgefährdete Bereiche

<b>Produktübersicht</b>	<b>420</b>
<b>Kupferübertragung</b>	
Repeater	422
Aktive PROFIBUS-Terminierung	424
RS-232-Schnittstellenkonverter	425
Extender	428
<b>Medienkonverter</b>	
LWL-Umsetzer:	
- für PROFIBUS	430
- für DeviceNet™, CANopen®	432
- für RS-485-2-Draht-Bussysteme	434
- für INTERBUS, RS-422 und RS-485-4-Draht-Bussysteme	436
- für RS-232	438
Lichtwellenleiterkabel, Werkzeug und Messgeräte	440
<b>Installationstechnik</b>	
PROFIBUS-Kabel, Werkzeug, RS-485-Anschlussverteiler	442
D-SUB-Schnellanschluss M12	444
D-SUB-Schnellanschluss für PROFIBUS	446
D-SUB-Schnellanschluss für CANopen® und SafetyBUS p	448
D-SUB-Schnellanschluss für Modbus, INTERBUS, RS-232, RS-422, RS-485	450
<b>PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus / HART</b>	
Feldanschlusskästen	452
Gerätekoppler für das Feld	454
Felddiagnosemodule	457
Spannungsversorgung	458
PROFIBUS DP/PA-Koppler	460
PROFIBUS PA-I/O-Multiplexer	461
Modbus- und HART-Gateways	462
Ethernet-HART-Multiplexer	463
<b>Industrial Ethernet</b>	<b>285</b>
<b>Industrial Wireless</b>	<b>369</b>
<b>Fernkommunikation</b>	<b>399</b>

## Produktübersicht

### Extender und Repeater



Repeater zur Potenzialtrennung und Reichweitenerhöhung

Seite 422



Serieller Extender, PROFIBUS-Extender

Seite 428

### Konverter und Trenner



Abschlusswiderstand zur aktiven Buserminierung

Seite 424



Schnittstellenkonverter

Seite 426

### Medienkonverter



LWL-Umsetzer für PROFIBUS

Seite 430



LWL-Umsetzer für DeviceNet™ und CANopen®

Seite 432



LWL-Umsetzer für RS-485-2-Draht-Bus-systeme

Seite 434



LWL-Umsetzer für INTERBUS

Seite 436

### Medienkonverter



LWL-Umsetzer für RS-232

Seite 438



LWL-Zubehör – LWL-Kabel, Stecker und Werkzeug

Seite 440

### Industrial Ethernet



Universalmedienkonverter zur Umsetzung auf Lichtwellenleiter

Seite 350



Medienkonverter für Echtzeitprotokolle und IEC 61850-Umgebungen

Seite 352

### Industrial Ethernet



Serielle Geräte-Server und Protokollkonverter, Mehrport, zum Umsetzen auf Ethernet

Seite 354



Serielle Geräte-Server, 1 Port, zum Umsetzen auf Ethernet

Seite 357



PoE-Injektoren für die gemeinsame Übertragung von Energie und Daten

Seite 345



Patch-Panel für verschiedene Anslusstechologien

Seite 362

**Installationstechnik**



PROFIBUS-Kabel Typ A Fast Connect und Schnellabisolierwerkzeug  
Seite 442



D-SUB-Schnellanschluss M12 für PROFIBUS und CANopen®  
Seite 444



D-SUB-Schnellanschluss für PROFIBUS und CANopen®  
Seite 446



D-SUB-Schnellanschluss für Modbus, INTERBUS, RS-232, RS-422, RS-485  
Seite 450

**PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus**



Feldanschlusskästen in Edelstahl  
Seite 453



Gerätekoppler für das Feld  
Seite 454



Gerätekoppler für das Feld, Ex-Zone 1 und 2  
Seite 456



Felddiagnosemodule für FOUNDATION Fieldbus  
Seite 457

**PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus**



PROFIBUS PA-I/O-Multiplexer  
Seite 461



Modbus-Gateways für PROFIBUS DP/PA und FOUNDATION Fieldbus  
Seite 462



HART-Gateways für PROFIBUS DP/PA und FOUNDATION Fieldbus  
Seite 462

**HART**



Ethernet-HART-Multiplexer  
Seite 463

**Industrial Wireless**



Radioline-Funkmodule, WirelessHART und Zubehör  
Seite 369



Wireless-Multiplexer mit Antennen  
Seite 386



WirelessHART, Gateway und Adapter  
Seite 384

**Fernkommunikation**



Alarmieren, Fernwarten und Fernwirken  
Seite 399

### 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-PROFIBUS/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	
Bitverzerrung, Ausgang	
Bitverzögerung	
Störmeldeausgang	
<b>Prüfspannung</b>	
Umgebungstemperaturbereich	
Galvanische Trennung	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	
UL, USA / Kanada	

Technische Daten	
Versorgung	24 V DC (gemäß UL-Zulassung) 18 V DC ... 30 V DC (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
Nennstromaufnahme	< 90 mA (24 V DC ...) PROFIBUS nach IEC 61158, RS-485 2-Draht
Datenformat/Kodierung	UART (11 Bit, NRZ) selbststeuernd, min. station response time 2 Bit
Abschlusswiderstand	extern
Übertragungsrate	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500/1500/3000/6000/12000 kBit/s (automatisch und manuell einstellbar)
Übertragungslänge	≤ 1200 m (in Abhängigkeit von Übertragungsrate und Kabeltyp)
Anschlussart	D-SUB-9-Buchse
CAN-Schnittstelle	
Abschlusswiderstand	-
Übertragungsrate	-
Übertragungslänge	-
Anschlussart	-
Allgemeine Daten	
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)
Prüfspannung	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 527
Konformität / Zulassungen	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X cULus Listed UL 508 Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6 Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC T6 Gc X Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

<b>Beschreibung</b>
<b>Repeater</b> , zur Potenzialtrennung und Reichweitenerhöhung

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>PSI-REP-PROFIBUS/12MB</b>	<b>2708863</b>	1

<b>Tragschienen-Busverbinder</b> (optional), zur Durchrangierung von Versorgungsspannung und Datensignal, pro Gerät werden zwei Stück benötigt
<b>Systemstromversorgung</b> , primär getaktet

Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	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 527

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

**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

**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 527

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

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	1

**Zubehör**

--	--	--

**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

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
508 Listed

**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	
<b>Anschlussart</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Gehäusematerial	
Galvanische Trennung	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
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 527	
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	
Nennstromaufnahme	
<b>RS-232-Schnittstelle</b>	
Übertragungsrate	
<b>Anschlussart</b>	
<b>RS-422-Schnittstelle</b>	
Abschlusswiderstand	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
<b>Anschlussart</b>	
<b>RS-485-Schnittstelle</b>	
Datenrichtungsumschaltung	
Abschlusswiderstand	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
<b>Anschlussart</b>	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzögerung	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Übertragungskanäle	
Galvanische Trennung	
Abmessungen	
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
UL, USA / Kanada	
B / H / T	

<b>Technische Daten</b>	
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	
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
RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1	
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	
<b>Allgemeine Daten</b>	
≤ 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 527	
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	

<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>Bestelldaten</b>		
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



## 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.

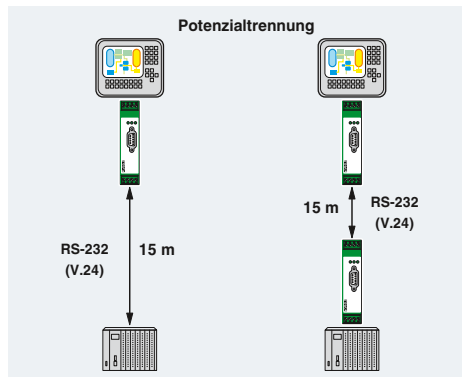
Eine deutliche Erhöhung der Störfestigkeit unter industrieller Beanspruchung wird durch den Einsatz von RS-232-Trennmodulen erreicht. Die hochwertige 3-Wege-Trennung stellt eine potenzialfreie und stör-sichere RS-232-Schnittstelle zur Verfügung. Positiver Nebeneffekt: Auch die teuren Endgeräte werden durch diese Entkopplung vor Zerstörung geschützt.

#### Merkmale:

- Hochwertige 3-Wege-Trennung bis 2 kV (VCC // RS-232 // RS-232)
- Übertragungsrate 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 durch Einsatz von zwei RS-232/RS-232-Schnittstellentrennern



RS-232



Schnittstellentrenner RS-232



#### Technische Daten

<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannung Versorgungsspannungsbereich Nennstromaufnahme	24 V AC/DC ±20 % 19,2 V AC/DC ... 28,8 V AC/DC 40 mA (24 V DC)
<b>RS-232-Schnittstelle</b>	Übertragungsrate Übertragungslänge Anschlussart	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
<b>Allgemeine Daten</b>	Bitverzerrung Bitverzögerung Prüfspannung Umgebungstemperaturbereich Gehäusematerial Übertragungskanäle Galvanische Trennung Abmessungen EMV-Hinweis	< 5 % < 3 µs 2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.) 0 °C ... 55 °C PA 4 (2/2), RxD, TxD, RTS, CTS; voll duplex VCC // RS-232 (A) // RS-232 (B) 22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
<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

B / H / T

#### Bestelldaten

<b>Beschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>Schnittstellentrenner</b> , zur galvanischen Trennung von RS-232 (V.24)-Schnittstellen, 4 Kanäle, schienenmontabel	<b>PSM-ME-RS232/RS232-P</b>	<b>2744461</b>	<b>1</b>

**Schnittstellenkonverter  
RS-232 / TTY**

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.

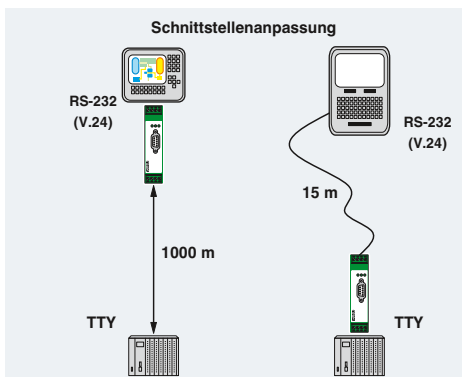
**Merkmale:**

- 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



**Technische Daten**

<b>Versorgung</b>	Versorgungsspannung	24 V AC/DC ±20 % (über steckbare Schraubklemme COMBICON)
<b>Nennstromaufnahme</b>	RS-232-Schnittstelle	75 mA (24 V DC)
<b>Übertragungsrate</b>	Übertragungslänge	≤ 19,2 kBit/s
<b>Anschlussart</b>	Übertragungsart	15 m (Twisted-Pair, geschirmt)
<b>Übertragungsrate</b>	Anschlussart	D-SUB-9-Stecker
<b>Übertragungslänge</b>	Übertragungsart	≤ 19,2 kBit/s
<b>Anschlussart</b>	Anschlussart	1000 m (Twisted-Pair, geschirmt)
<b>Betriebsart</b>	Betriebsart	TTY-Schnittstelle, CL2 nach DIN 66348-1
<b>Bürde</b>	Bürde	Steckbarer Schraubanschluss
<b>Allgemeine Daten</b>	Allgemeine Daten	aktiv, halbaktiv, passiv
<b>Bitverzerrung</b>	Bitverzerrung	≤ 500 Ω
<b>Bitverzögerung</b>	Bitverzögerung	< 5 %
<b>Prüfspannung</b>	Prüfspannung	< 3 µs
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	Umgebungstemperaturbereich	2 kV <sub>eff</sub> (50 Hz, 1 min.)
<b>Gehäusematerial</b>	Gehäusematerial	0 °C ... 55 °C
<b>Übertragungskanäle</b>	Übertragungskanäle	PA
<b>Galvanische Trennung</b>	Galvanische Trennung	2 (1/1), RxD, TxD, voll duplex
<b>Abmessungen</b>	Abmessungen	VCC // RS-232 // TTY
<b>EMV-Hinweis</b>	EMV-Hinweis	22,5 mm / 99 mm / 118,6 mm
<b>Konformität / Zulassungen</b>	Konformität / Zulassungen	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
<b>UL, USA / Kanada</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

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM-ME-RS232/TTY-P	2744458	1



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	
Abmessungen	B / H / T
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
EMV-Hinweis	

#### Beschreibung

**SHDSL-Standleitungsmodem**, für Punkt-zu-Punkt, Linien- und Sternstrukturen auf betriebseigenen 2- und 4-Draht-Leitungen

#### Systemstromversorgung, primär getaktet

**Tragschiene-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-Extender



Ex: Ex



Ex: Ex

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

35 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 -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  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

35 mm / 99 mm / 114,5 mm  
 -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  
 Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

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

### 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 vorilende 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 PROFIBIBUS

Die Endgeräte **PSI-MOS-PROFIB/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-PROFIB/FO... T** wird eine Umsetzung auf **zwei Lichtwellenleiterkabel** ermöglicht. Mit ihnen lassen sich redundante Linienstrukturen sowie Ringstrukturen für eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit realisieren.



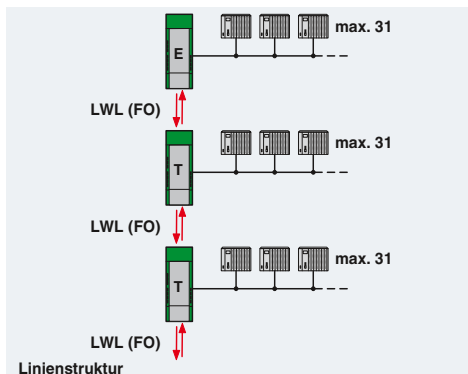
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
RS-485-Schnittstelle	
<b>Datenformat/Kodierung</b>	
Übertragungsrate	
Übertragungslänge	
<b>Anschlussart</b>	
Optische Schnittstelle	
Anschluss	
Wellenlänge	
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Bitverzögerung	
Störmeldeausgang	
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

**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



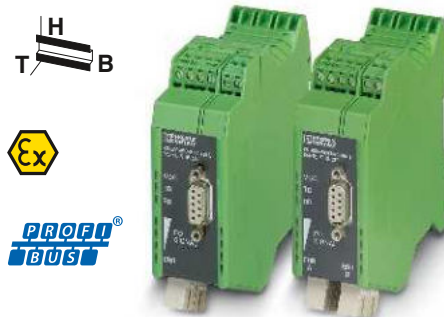




**PROFIBUS**  
Polymer- und PCF-Faser



**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 527
<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> 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) 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 527
<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> 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 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 527
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> </ul> 508 Listed 508 Recognized

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-PROFIB/FO 660 E	2708290	1
PSI-MOS-PROFIB/FO 660 T	2708287	1

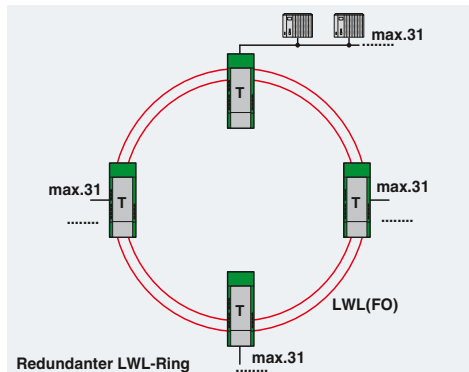
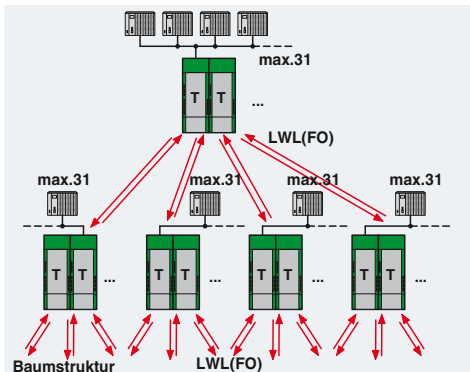
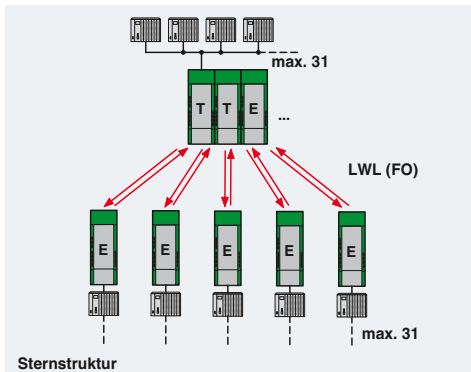
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-PROFIB/FO 850 E	2708274	1
PSI-MOS-PROFIB/FO 850 T	2708261	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-PROFIB/FO1300 E	2708559	1
PSI-MOS-PROFIB/FO1300 T	2708892	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
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





### 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
<b>Nennstromaufnahme</b>
CAN-Schnittstelle
<b>Abschlusswiderstand</b>
Übertragungsrate
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	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	

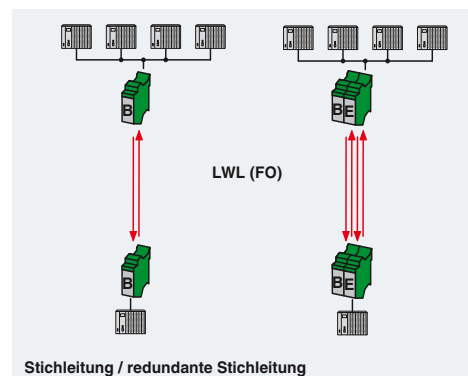
UL, USA / Kanada

#### Beschreibung

**LWL-Umsetzer**, 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 527

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, 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 527

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, 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 527

Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

508 Listed

### Bestelldaten

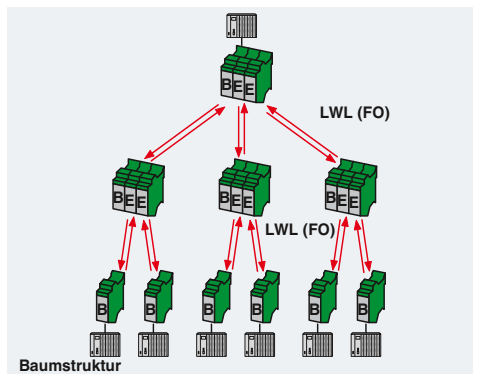
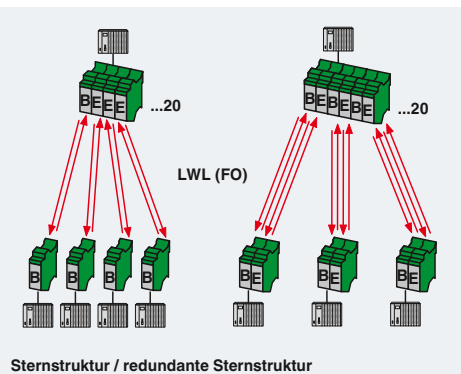
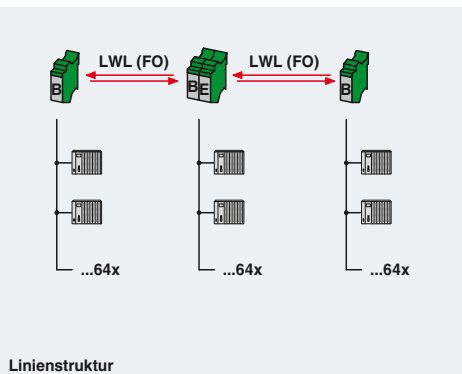
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/BM	2708054	1
PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/EM	2708067	1

### 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



### 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 Sie Distanzen zwischen 100 m und 45 km zwischen zwei Geräten realisieren.

- 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 vorzeitige 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

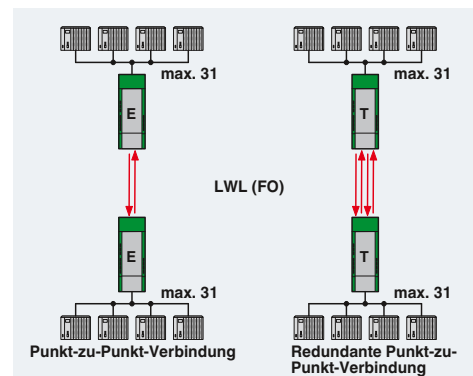
**LWL-Umsetzer**, zur Umsetzung der Datensignale auf Lichtwellenleiter

- 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

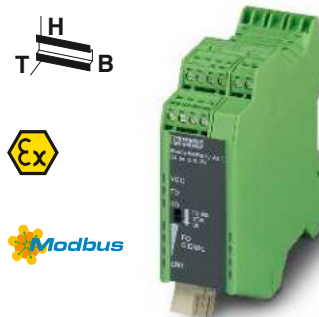




**RS-485-2-Draht  
Polymer- und PCF-Faser**



**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)

### 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)

### 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 527

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 527

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 527

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

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

Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

508 Listed  
508 Recognized

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708313	1
PSI-MOS-RS485W2/FO 660 T	2708300	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS485W2/FO 850 E	2708339	1
PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708326	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS485W2/FO1300 E	2708562	1

### Zubehör

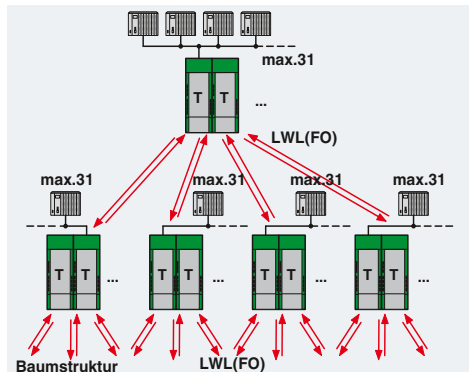
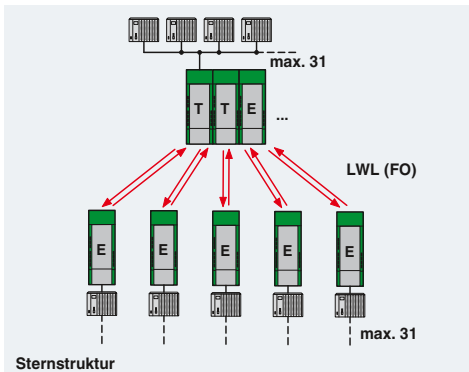
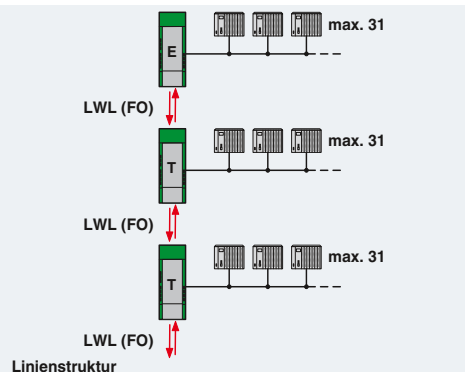
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

### 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



## Medienkonverter

### 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)

Versorgung
Versorgungsspannungsbereich
Nennstromaufnahme
RS-422-Schnittstelle

Übertragungsrate
Übertragungslänge
Anschlussart
Optische Schnittstelle
Anschluss
Wellenlänge
Übertragungslänge inkl. 3 dB Systemreserve

Allgemeine Daten	
Bitverzögerung	
Störmeldeausgang	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	

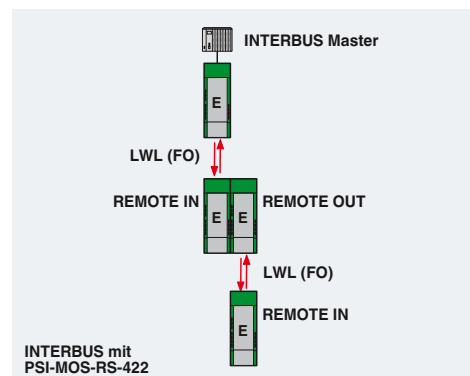
UL, USA / Kanada

#### 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 der Versorgungsspannung, pro Gerät werden zwei Stück benötigt

**Systemstromversorgung**, primär getaktet

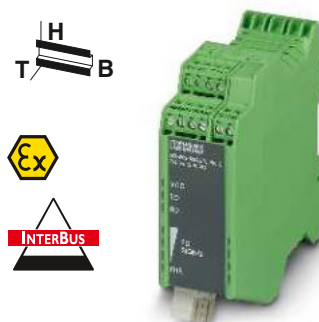




INTERBUS / RS-422 / RS-485-4-Draht  
Polymer- und PCF-Faser



INTERBUS / RS-422 / RS-485-4-Draht  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



INTERBUS / RS-422 / RS-485-4-Draht  
Glasfaser  
(Multimode und Singlemode)



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>off</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 103 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
<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> <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>

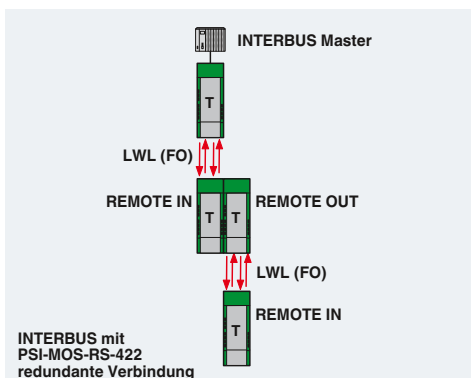
Technische Daten
18 V DC ... 30 V DC 120 mA (24 V DC) RS-422-Schnittstelle, nach ITU-T V.11, EIA/TIA-422, DIN 66348-1
≤ 2 MBit/s ≤ 1000 m (abhängig von Datenrate mit geschirmter, verdrehter Datenleitung) Steckbarer Schraubanschluss
B-FOC (ST®) 850 nm 2800 m (mit F-K 200/230 8 dB/km mit Schnellmontagestecker) 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>off</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 99 mm / 103 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
<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> <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 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>off</sub> (50 Hz, 1 min.) -20 °C ... 60 °C 35 mm / 105 mm / 103 mm Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X</li> </ul>
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
Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS422/FO 850 E	2708355	1
PSI-MOS-RS422/FO 850 T	2708397	1
Zubehör		
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	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





### LWL-Umsetzer für RS-232 (V.24)

Aufgrund ihrer elektrischen Eigenschaften ist die RS-232-Schnittstelle 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 vorzeitige 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	
Störmeldeausgang	
Prüfspannung	
Umgebungstemperaturbereich	
Abmessungen	B / H / T
EMV-Hinweis	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	

UL, USA / Kanada

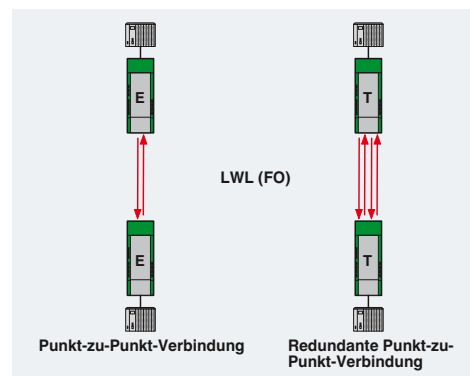
#### Beschreibung

**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





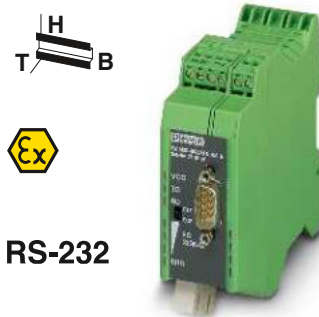
RS-232

**RS-232**  
Polymer- und PCF-Faser



RS-232

**RS-232**  
PCF- und Glasfaser  
(Multimode)



RS-232

**RS-232**  
Glasfaser  
(Multimode und Singlemode)



Ex:



Ex:



Ex:

### 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 527

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
 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-RS232/FO 660 E	2708368	1
PSI-MOS-RS232/FO 660 T	2708410	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-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 527

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
 II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
 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-RS232/FO 850 E	2708371	1
PSI-MOS-RS232/FO 850 T	2708423	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  
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 527

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

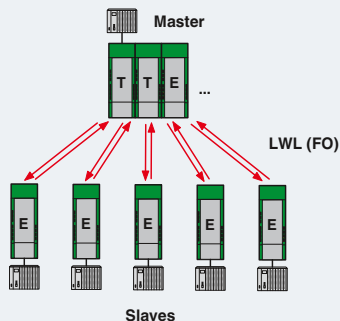
508 Listed  
508 Recognized

### Bestelldaten

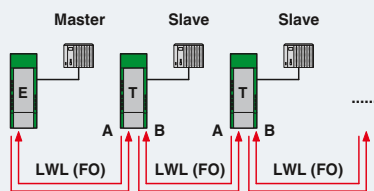
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSI-MOS-RS232/FO1300 E	2708588	1

### Zubehör

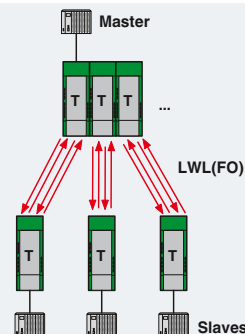
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	10
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1



Sternstruktur



Master-Slave-Linienstruktur



Redundante Sternstruktur



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
- Glass Optical Fiber (GOF) Multimode: bis 10 GBit/s
- Glass 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

### 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.



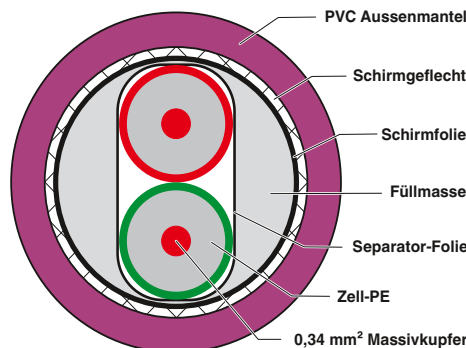
PROFIBUS-Kabel, Typ Fast Connect



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	≤ 110,00 Ω/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			-		
	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				<b>PSM-STRIP-KNIFEBLOCK</b>	<b>2744636</b>	1
<b>Abisolierwerkzeug</b> , für Leiter und Kabel	<b>QUICK WIREFOX 6</b>	<b>1204384</b>	1	<b>QUICK WIREFOX 6</b>	<b>1204384</b>	1



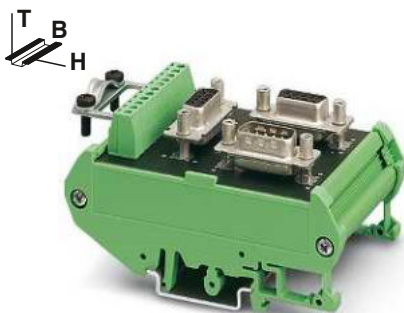


**RS-485-Anschlussverteiler**

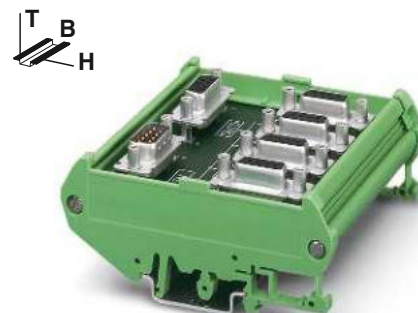
Sollen in einem Bussystem Stichabgriffe oder eine Sternverteilung vorgenommen werden, schaffen die RS-485-Anschlussverteiler Abhilfe.

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.

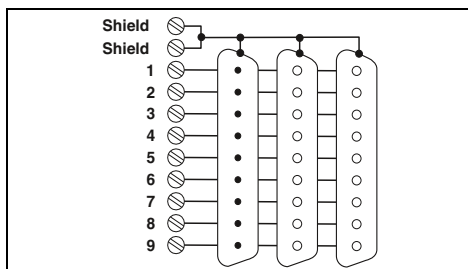


**RS-485-T-Verteiler (4-fach),  
D-SUB- und Schraubanschluss**



**RS-485-T-Verteiler (6-fach),  
D-SUB-Anschluss**

ERL



**Technische Daten**

<b>Allgemeine Daten</b>	
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**

<b>Beschreibung</b>	
<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	

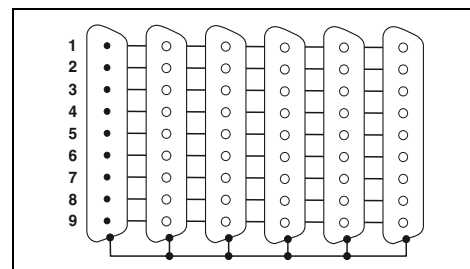
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSM PTK	2760623	1

**Zubehör**

<b>Schraubendreher</b>
------------------------

SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10
-----------------	---------	----

ERL



**Technische Daten**

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
-----------------	---------	----



### 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.

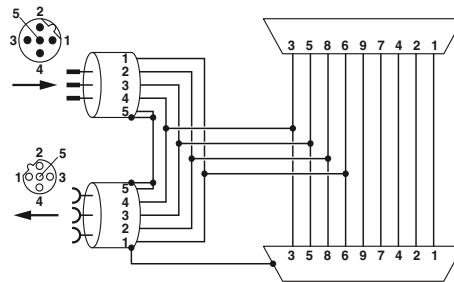
Die einzigartige SPEEDCON-Schnellverriegelung an den M12-Anschlüssen bietet einen zuverlässigen Anschluss mit nur einer halben Umdrehung.

#### 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

**Schnellanschlusstecker**, für PROFIBUS-Systeme, Pinbelegung 3, 5, 6, 8

- Standardvariante
- PG-Variante mit Programmieranschluss

**Schnellanschlusstecker**, 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

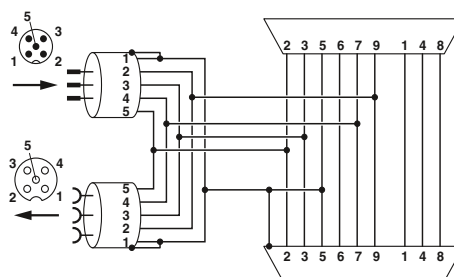
90° (Links)
-30 °C ... 80 °C
IP40
Polyamid
5
separat über M12-Abschlusswiderstand
4-40 UNC 0,4 Nm
16 mm / 41 mm / 93 mm

#### Bestelldaten

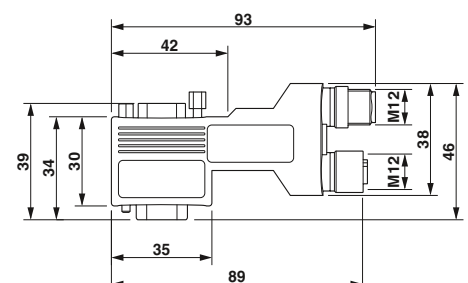
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/M12	2902729	1
SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/PG/M12	2902728	1
SUBCON-PLUS-CAN/90X/M12	2902731	1
SUBCON-PLUS-CAN/90X/PG/M12	2902730	1

#### 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

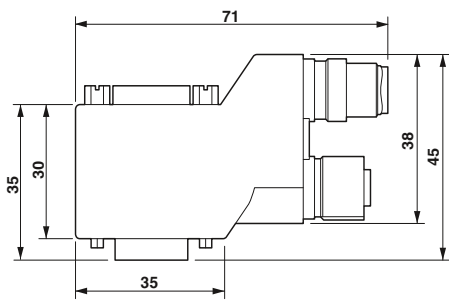
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1

Zubehör

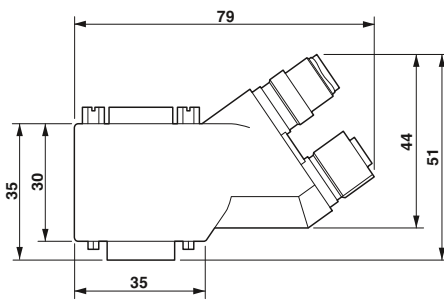
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1

Zubehör

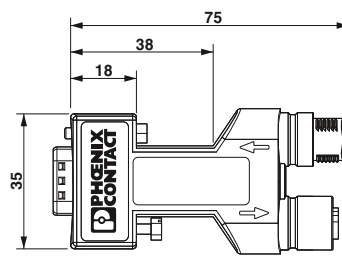
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	5
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	5
SAC-2P-MSB/ 1,0-910/FSB SCO	1518122	1
SAC-2P-MSB-FSB SCO/910/...	1538092	1
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	5
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	5
SAC-5P-MS/ 1,0-920/FS SCO	1518274	1
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	1



Maßbild SUBCON-PLUS...90...M12, kurze 90°-Variante



Maßbild SUBCON-PLUS...35...M12, 35°-Variante



Maßbild SUBCON-PLUS...AX...M12, axiale (180°) Variante

### 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 Schnellanschlussstecker - 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).



**35° PROFIBUS-Anschlussstecker,  
Schraubanschluss,  
wendbare Kabelzuführung**

CE, RoHS, ENEC  
Ex: Ex

#### Allgemeine Daten

Kabelzuführung  
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG  
Steckzyklen  
Kabeldurchmesser (max./min.)  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Material Gehäuse  
Abschlusswiderstand  
SUBCON-Befestigung

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

#### 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

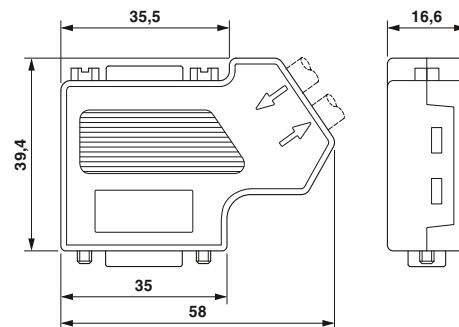
#### Technische Daten

#### 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





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
IP30
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

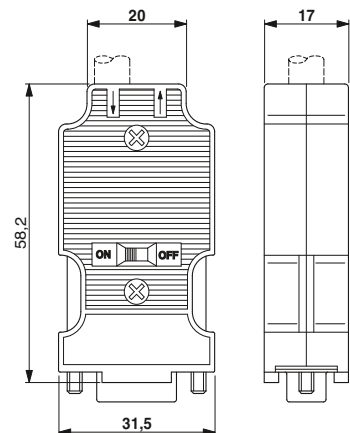
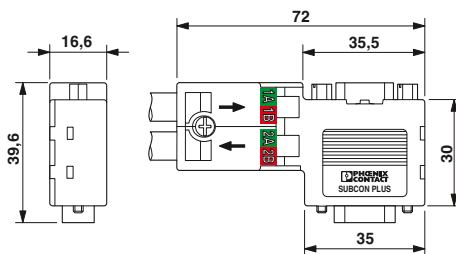
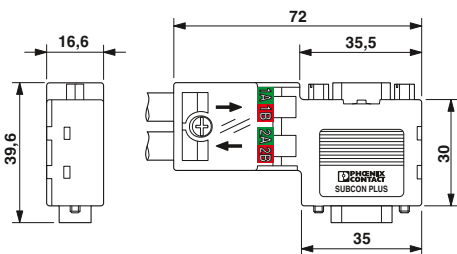
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-PROFIB/90/IDC SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/IDC	2313672	1
	2313685	1

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



### 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 Schiebeselector 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.

Können Sie die gewinkelte Ausführung nicht nutzen, steht Ihnen 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
- Gewinkelt ohne Programmierschnittstelle
- Axiale Kabelzuführung

CANopen

SafetyBUS p



35° D-SUB-Stecker (Buchse),  
Schraubanschluss, zwei Kabelzuführungen

CE, RoHS, ENEC, EAC  
Ex: Ex

#### Technische Daten

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

#### 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
-----------------	---------	----

#### Beschreibung

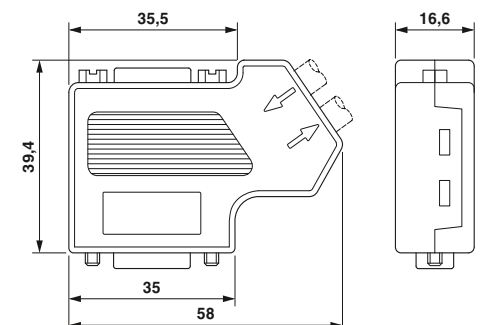
**CAN-, CANopen-, SafetyBus-P-Stecker**, integrierter von außen zuschaltbarer Abschlusswiderstand, mit Schraubanschluss, 9-polig, Buchse

- 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

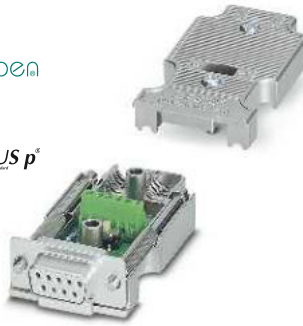
SafetyBUS p



35° D-SUB-Stecker (Buchse),  
variable Kabeldurchmesser

CANopen

SafetyBUS p



axialer D-SUB-Stecker (Buchse),  
zwei Kabelzuführungen

UL, CE, RoHS, ENEC  
Ex: Ex

UL, CE, RoHS, ENEC

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

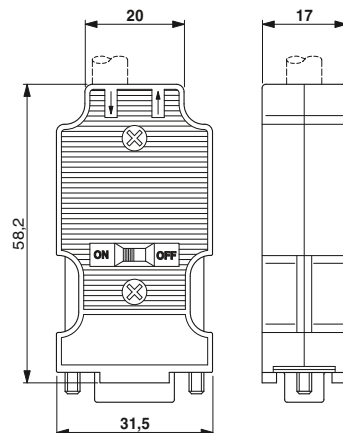
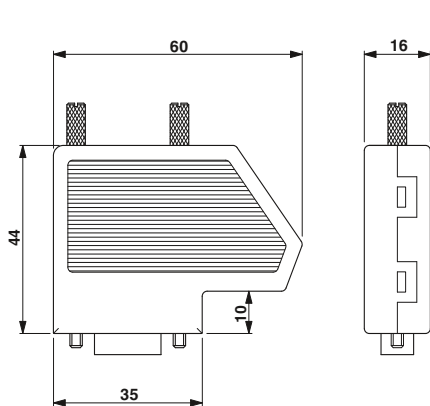
Technische Daten
180° (Axial)
2, 3, 7
5 V
100 mA
0,14 - 0,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 - 0,5 mm <sup>2</sup> / 26 - 20
> 200
8,4 mm / 7,6 mm
-20 °C ... 75 °C
IP30
ABS, metallisiert
120 Ω (von außen zuschaltbar)
4-40 UNC 0,4 Nm

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-CAN	2744694	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS-CAN/AX	2306566	1

Zubehör		
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10

Zubehör		
SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	10





### 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 geschützt. 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 Übertragungsrate
- 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

RS-485



mit zwei Kabelzuführungen,  
35° gewinkelt und axial



#### Allgemeine Daten

Nennspannung  $U_N$   
Nennstrom  $I_N$   
Anschlussquerschnitt starr / flexibel / AWG  
Steckzyklen  
Kabeldurchmesser (max./min.)  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Schutzart  
Material Gehäuse  
SUBCON-Befestigung

#### Technische Daten

50 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  
IP20  
ABS, metallisiert  
4-40 UNC 0,4 Nm

#### 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, **Universaltyp**, Pinbelegung 1,2,3,4,5,6,7,8,9 auf je eine Schraubklemme

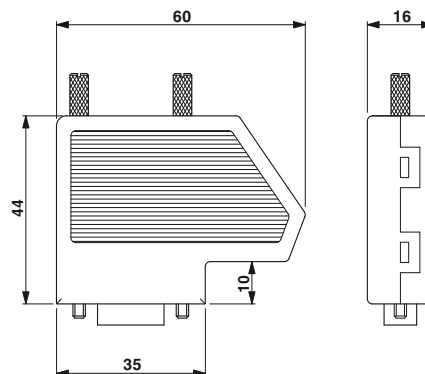
- 35° gewinkelt, 9-polig, Stift
- 35° gewinkelt, 9-polig, Buchse
- axial, 9-polig, Stift
- axial, 9-polig, Buchse

#### Bestelldaten

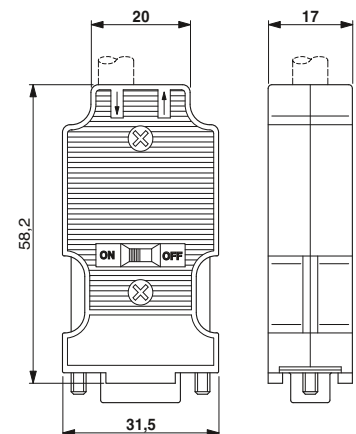
Typ	Artikel-Nr.	VPE
SUBCON-PLUS M1	2761826	1
SUBCON-PLUS F1	2744267	1
SUBCON-PLUS M2	2761839	1
SUBCON-PLUS F2	2799490	1
SUBCON-PLUS 9/M	2744018	1
SUBCON-PLUS 9/F	2744241	1
SUBCON-PLUS-M/AX 9	2904467	1
SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	1

#### 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	

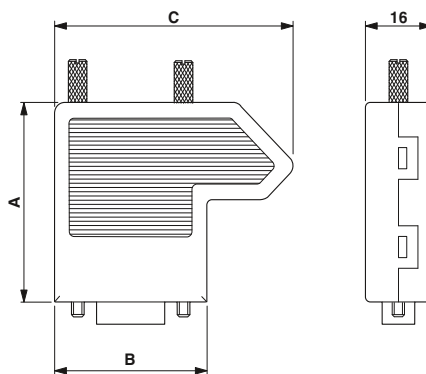
**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>SUBCON 9/F-SH</b>	2761499	1
<b>SUBCON 9/M-SH</b>	2761509	1
<b>SUBCON 15/F-SH</b>	2761596	1
<b>SUBCON 15/M-SH</b>	2761606	1
<b>SUBCON 25/F-SH</b>	2761619	1
<b>SUBCON 25/M-SH</b>	2761622	1

<b>Optionale Befestigungsschraube</b> , kurze Ausführung (ohne Rändel)	
<b>Schraubendreher</b>	

**Zubehör**

<b>SUBCON-SHORT-SCREW</b>	2799694	1
<b>SZS 0,4X2,5 VDE</b>	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



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	ATEX 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	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
UL, USA / Kanada	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

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	ATEX 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	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
UL, USA / Kanada	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

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Gehäuse</b> , Edelstahl, mit zehn Anschlüssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, enthält einen Gerätekoppler mit sechs Stichabgriffen (FB-6SP)			
- enthält drei Reihenklammern für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)	<b>FB1-S1-6SP-T-0-10-00-0-0</b>	<b>2316420</b>	1
- enthält Überspannungsschutz-Basiselement PLUGTRAB (PT 4+F-BE) für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)	<b>FB1-S1-6SP-S-0-10-00-0-0</b>	<b>2316446</b>	1
<b>Gehäuse</b> , Edelstahl, mit 16 Anschlüssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, enthält einen Gerätekoppler mit 12 Stichabgriffen (FB-12SP)			
- enthält drei Reihenklammern für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)			
- enthält Überspannungsschutz-Basiselement PLUGTRAB (PT 4+F-BE) für die Hauptleitungsverkabelung (+, -, S)			

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	<b>FB2-S1-12SP-T-0-16-00-0-0</b>	<b>2316417</b>	1
	<b>FB2-S1-12SP-S-0-16-00-0-0</b>	<b>2316433</b>	1

Zubehör			
<b>Leitungsverschraubung</b> , M20, mit Mutter	<b>FB-M-KV-M20-EX</b>	<b>2900197</b>	1
<b>Stopfen</b> , M20, mit Mutter	<b>FB-M-BS-M20-EX</b>	<b>2900209</b>	10
<b>Entlüftungsschraube</b> , M20, inklusive Mutter	<b>FB-M-BD-M20-EX</b>	<b>2901859</b>	1

Zubehör			
<b>Leitungsverschraubung</b> , M20, mit Mutter	<b>FB-M-KV-M20-EX</b>	<b>2900197</b>	1
<b>Stopfen</b> , M20, mit Mutter	<b>FB-M-BS-M20-EX</b>	<b>2900209</b>	10
<b>Entlüftungsschraube</b> , M20, inklusive Mutter	<b>FB-M-BD-M20-EX</b>	<b>2901859</b>	1

### 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 Fieldbus-Hauptleitung mit zusätzlichem Spannungsbegrenzungs-Schaltkreis
- Ermöglicht den Anschluss von Endgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex nA ic)

Alle Module werden mit dem Tragschienen-Busverbinder ME 17,5 TBUS... ausgeliefert. Wenn Sie 50 mm Abstand zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Modulen einhalten möchten, benötigen Sie eine Trennscheibe und einen 22,5-mm-Busverbinder.

PROFI  
BUS



Ex n



Gerätekoppler mit TBUS für Hauptleitungsanschluss und -abschluss

Ex: IEC RoHS

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme typisch	
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	
IECEX	
CSA, USA / Kanada	
FOUNDATION Fieldbus	
EMV-Hinweis	

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 527	

<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		
FB-MODULAR-PP	2316061	1
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50



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 527

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 527

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 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
FB-2SP/E	2316052	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-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

Ex:

	Technische Daten		Technische Daten	
	FB-8SP ISO	FB-12SP ISO	FB-6SP	FB-12SP
<b>Versorgung</b>	16 V DC ... 32 V DC (Hauptleitungsseitiger Eingang)		10,5 V DC ... 32 V DC (Hauptleitungsseitiger Eingang)	
Versorgungsspannungsbereich				
Stromaufnahme typisch	35 mA (Hauptleitung, Leerlauf)	50 mA (Hauptleitung, Leerlauf)	4,8 mA	6,5 mA
Stromaufnahme maximal	350 mA (maximaler Strom der Hauptleitung)	550 mA (maximaler Strom der Hauptleitung)	-	-
<b>Feldbus-Schnittstelle</b>	≤ 14 V (Pro Stichabgriff) 35 mA (pro Stichabgriff)		≤ 32 V (Pro Stichabgriff) 38 mA	
Bemessungsspannung	Integrierter Abschluss, aktiviert mit Brücke an den richtigen Klemmen		Externer abziehbarer 100 Ω-Stecker inklusive	
Bemessungsstrom				
Abschlusswiderstand				
<b>Allgemeine Daten</b>	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12		0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	279 mm / 142 mm / 66 mm		148,2 mm / 112,5 mm / 83,5 mm 254,1 mm / 112,5 mm / 83,5 mm	
Abmessungen	IP20		IP20	
Schutzart	-40 °C ... 80 °C		-50 °C ... 90 °C	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	< 95 % (keine Betauung)		< 95 % (keine Betauung)	
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	NE21		NE21	
Konformität / Zulassungen	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)		Sira 13ATEX4247X;  II 3(3)G Ex nA [ic] IIC T4 Gc, Entity/FISCO ic spurs Ex nA [nL] IIC T4 Gc;  II 3G Ex ic IIC T4 Gc, FISCO ic	
NE	IECEX UL 16.0114X Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb [Ex ia Da] IIIC FISCO power supply (spur)		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	
ATEX				
<b>IECEX</b>				
CSA, USA / Kanada	FF-846		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Ex nA [nL] IIC T4; Class I, Zone 2, AEx nA [nC] IIC T4 FF-846	
FOUNDATION Fieldbus	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527			
EMV-Hinweis				

Beschreibung	Bestelldaten			Bestelldaten		
	Typ	Artikel-Nr.	VPE	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Feldbusbarriere</b> , für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA						
- 8 Stichabgriffe	FB-8SP ISO	2316311	1			
- 12 Stichabgriffe	FB-12SP ISO	2316312	1			
<b>Gerätekoppler</b> , für FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA						
- 6 Stichabgriffe	FB-6SP	2316307	1			
- 12 Stichabgriffe	FB-12SP	2316310	1			

**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	
Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	9 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	27 mA
Stromaufnahme maximal	29 mA
Feldbus-Schnittstelle	
Bemessungsspannung	-
Bemessungsstrom	-
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	B / H / T 17,7 mm / 93,9 mm / 70,4 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	95 % (keine Betauung)
Konformität / Zulassungen	
FOUNDATION Fieldbus	FF-830
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	9 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	27 mA
Stromaufnahme maximal	29 mA
Feldbus-Schnittstelle	
Bemessungsspannung	≤ 32 V
Bemessungsstrom	29 mA
Allgemeine Daten	
Schraubanschluss starr / flexibel / AWG	-
Abmessungen	17,7 mm / 85 mm / 70,4 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 85 °C
Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	95 % (keine Betauung)
Konformität / Zulassungen	
FOUNDATION Fieldbus	FF-830
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten	
Beschreibung	
Felddiagnosemodul, für FOUNDATION Fieldbus	
Typ	Artikel-Nr. VPE
FB-DIAG/FF/LI	2316284 1

Bestelldaten	
Beschreibung	
Felddiagnosemodul, für FOUNDATION Fieldbus	
Typ	Artikel-Nr. VPE
FB-DIAG/FF/NC	2316297 1

### Spannungsversorgung



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
- 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

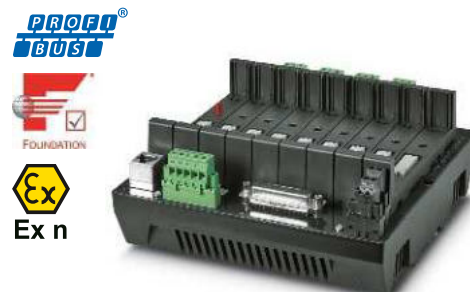
**Abschlusskappe**



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 - -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	1

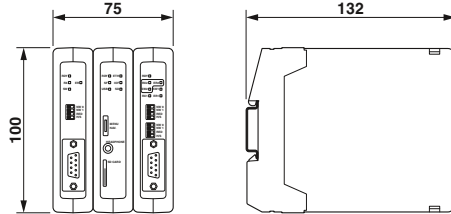
Zubehör		

### PROFIBUS DP/PA-Koppler

Der PROFIBUS DP/PA-Koppler 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	UL 508 Listed

<b>Beschreibung</b>	
<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	

<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	

#### Technische Daten

<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	UL 508 Listed

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>FB-HSB-DP/PA</b>	<a href="#">2316370</a>	1
<b>FB-HSB-DP-SC/PA</b>	<a href="#">2316381</a>	1
<b>FB-HSB-DP-SC</b>	<a href="#">2316382</a>	1

#### Zubehör

<b>FB-DP-RPTR</b>	<a href="#">2316373</a>	1
<b>FB-DP-RPTR/SC</b>	<a href="#">2316374</a>	1
<b>FB-PA/SC</b>	<a href="#">2316375</a>	1
<b>FB-HSP-PLUG/24DC/6A</b>	<a href="#">2316383</a>	1
<b>FB-HSC</b>	<a href="#">2316371</a>	1
<b>FB-HSA</b>	<a href="#">2316372</a>	1

**PROFIBUS PA-I/O-Multiplexer**

Die Integration von analogen und digitalen I/Os innerhalb eines PROFIBUS-PA-Systems erfolgt über eine PA-Kopfstation, Radioline-I/O-Module und das vierkanalige NAMUR-Digital-Eingangsmodule. Dank der vorkonfigurierten Kopfstation sind fünf Applikationsvarianten erhältlich:

- Ventilsteuerung
- 24-kanalige Digitaleingänge mit NAMUR-Sensoren
- Kombination von digitalen und analogen I/Os
- Temperatureingänge und / oder analoge Ein- und Ausgänge
- Temperatureingänge und / oder analoge Eingänge

Jede Kopfstation wird als PROFIBUS-PA-Gerät adressiert und vom Host-System mit EDD- oder GSD-Datei integriert. Die vier- und achtkanaligen I/O-Module ermöglichen einen flexiblen Aufbau. Sie werden je nach Bedarf erweitert, abhängig von der PROFIBUS-PA-Telegrammlänge.

**Ihr Webcode: #1792**

**Hinweise:**  
Weitere Informationen zu den Radioline-I/O-Erweiterungsmodulen finden Sie ab Seite 380



<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30,5 V DC
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T 17,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Technische Daten	
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30,5 V DC
Abmessungen	B / H / T 17,5 mm / 114,5 mm / 99 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Kopfstation für Ventilsteuerung,</b> zur Kombination mit maximal drei digitalen NAMUR-Eingangsmodulen RAD-NAM4-IFS und zwei digitalen Relaisausgangsmodulen RAD-DOR4-IFS		
<b>FB-MUX/HS/DIO-NAM/PA</b>	<b>2316270</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal sechs digitalen Eingangsmodulen RAD-DI4-IFS, sechs digitalen NAMUR-Eingangsmodulen RAD-NAM4-IFS, drei digitalen Eingangsmodulen RAD-DI8-IFS oder einer beliebigen Kombination für maximal 24 Eingangskanäle		
<b>FB-MUX/HS/DI24/PA</b>	<b>1005332</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal drei Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodulen RAD-DAIO6-IFS		
<b>FB-MUX/HS/DAIO/PA</b>	<b>1005329</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal drei analogen Eingangsmodulen RAD-AI4-IFS oder Temperatureingangsmodulen RAD-PT100-4-IFS und zwei analogen Ausgangsmodulen RAD-AO4-IFS		
<b>FB-MUX/HS/AIOTEMP/PA</b>	<b>1005330</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal fünf analogen Eingangsmodulen RAD-AI4-IFS oder Temperatureingangsmodulen RAD-PT100-4-IFS oder einer beliebigen Kombination für maximal 20 Eingangskanäle		
<b>FB-MUX/HS/AI/PA</b>	<b>1005331</b>	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Kopfstation für Ventilsteuerung,</b> zur Kombination mit maximal drei digitalen NAMUR-Eingangsmodulen RAD-NAM4-IFS und zwei digitalen Relaisausgangsmodulen RAD-DOR4-IFS		
<b>FB-MUX/HS/DIO-NAM/PA</b>	<b>2316270</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal sechs digitalen Eingangsmodulen RAD-DI4-IFS, sechs digitalen NAMUR-Eingangsmodulen RAD-NAM4-IFS, drei digitalen Eingangsmodulen RAD-DI8-IFS oder einer beliebigen Kombination für maximal 24 Eingangskanäle		
<b>FB-MUX/HS/DI24/PA</b>	<b>1005332</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal drei Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodulen RAD-DAIO6-IFS		
<b>FB-MUX/HS/DAIO/PA</b>	<b>1005329</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal drei analogen Eingangsmodulen RAD-AI4-IFS oder Temperatureingangsmodulen RAD-PT100-4-IFS und zwei analogen Ausgangsmodulen RAD-AO4-IFS		
<b>FB-MUX/HS/AIOTEMP/PA</b>	<b>1005330</b>	1
<b>Kopfstation,</b> zur Kombination mit maximal fünf analogen Eingangsmodulen RAD-AI4-IFS oder Temperatureingangsmodulen RAD-PT100-4-IFS oder einer beliebigen Kombination für maximal 20 Eingangskanäle		
<b>FB-MUX/HS/AI/PA</b>	<b>1005331</b>	1

Zubehör	
Digitales Eingangsmodule für NAMUR-Näherungsinitiatoren, 4-kanalig	RAD-NAM4-IFS 2316275 1
Digitales Relaisausgangsmodule	RAD-DOR4-IFS 2901536 1
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodule	RAD-DAIO6-IFS 2901533 1
Digitales Eingangsmodule	RAD-DI4-IFS 2901535 1
Digital-/Impulseingangsmodule	RAD-DI8-IFS 2901539 1
Analoges Eingangsmodule	RAD-AI4-IFS 2901537 1
Temperatureingangsmodule	RAD-PT100-4-IFS 2904035 1
Analoges Ausgangsmodule	RAD-AO4-IFS 2901538 1

Zubehör		
Digitales Eingangsmodule für NAMUR-Näherungsinitiatoren, 4-kanalig	RAD-NAM4-IFS	2316275 1
Digitales Relaisausgangsmodule	RAD-DOR4-IFS	2901536 1
Analog-/Digital-Ein-/Ausgangsmodule	RAD-DAIO6-IFS	2901533 1
Digitales Eingangsmodule	RAD-DI4-IFS	2901535 1
Digital-/Impulseingangsmodule	RAD-DI8-IFS	2901539 1
Analoges Eingangsmodule	RAD-AI4-IFS	2901537 1
Temperatureingangsmodule	RAD-PT100-4-IFS	2904035 1
Analoges Ausgangsmodule	RAD-AO4-IFS	2901538 1



### Modbus- und HART-Gateways für PROFIBUS DP/PA und FOUNDATION Fieldbus

Mit den Modbus- und HART-Gateways verbinden Sie Modbus/RTU- oder HART-Geräte mit den Prozessfeldbussen FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS DP und PROFIBUS PA.

#### Merkmale:

- Bis zu vier Modbus/RTU- oder HART-Geräte mit nur einem Gateway möglich
- Platzsparend mit nur 6 mm Platzbedarf pro Kanal



Modbus-Gateways



HART-Gateways

Ex:

Ex:

Technische Daten	
GW PL FF/MODBUS	GW PL DP/MODBUS
Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	
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	
Datenrate	
115,2 kBit/s (max.)	
Anzahl der Anschlüsse	
2	
Anschlussart	
COMBICON	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	
B / H / T	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Schutzart	
IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
-40 °C ... 85 °C	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	
PRESAFE 16ATEX7686X, II 3G, Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX	
IECEX PRE 16.0001X, Ex nA IIC T4 Gc	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
UL, USA / Kanada	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC T4 GcX	
EMV-Hinweis	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Technische Daten	
GW PL FF/HART	GW PL DP/HART
Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme maximal	
70 mA	75 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	
Datenrate	
-	
Anzahl der Anschlüsse	
3	
Anschlussart	
COMBICON	
Allgemeine Daten	
Abmessungen	
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Schutzart	
IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
-40 °C ... 85 °C	
Konformität / Zulassungen	
ATEX	
PRESAFE 16ATEX7686X, II 3G, Ex nA IIC T4 Gc	
IECEX	
IECEX PRE 16.0001X, Ex nA IIC T4 Gc	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
UL, USA / Kanada	
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC T4 GcX	
EMV-Hinweis	
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW PL FF/MODBUS	2316363	1
GW PL PA/MODBUS	2316364	1
GW PL DP/MODBUS	2316365	1
Zubehör		
GW HART USB MODEM	1003824	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW PL FF/HART	2316360	1
GW PL PA/HART	2316361	1
GW PL DP/HART	2316362	1
Zubehör		
GW HART USB MODEM	1003824	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW PL FF/MODBUS	2316363	1
GW PL PA/MODBUS	2316364	1
GW PL DP/MODBUS	2316365	1
Zubehör		
GW HART USB MODEM	1003824	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW PL FF/HART	2316360	1
GW PL PA/HART	2316361	1
GW PL DP/HART	2316362	1
Zubehör		
GW HART USB MODEM	1003824	1

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW PL FF/HART	2316360	1
GW PL PA/HART	2316361	1
GW PL DP/HART	2316362	1
Zubehör		
GW HART USB MODEM	1003824	1

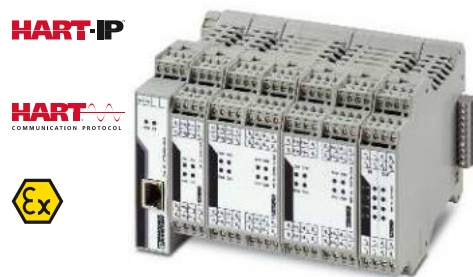
### Ethernet-HART-Multiplexer

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



Ex:

<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannungsbereich	
Nennstromaufnahme	
Stromaufnahme maximal	
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	
Schnittstelle	
Anschlussart	
Unterstützte Protokolle	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen	B / H / T
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	
ATEX	
IECEX	
UL, USA / Kanada	
Schadgastest	

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
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
IP20	
-40 °C ... 70 °C	
Konformität zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG	
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc DEMKO 17 ATEX 1749X	-
IECEX ULD 17.0020X Ex nA IIC T4 Gc	-
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A	

<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

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW PL ETH/UNI-BUS	2702233	1
GW PL ETH/BASIC-BUS	2702321	1
GW PL HART4-BUS	2702234	1
GW PL HART8-BUS	2702235	1
GW PL HART8+AI-BUS	2702236	1
GW PL DIO4-BUS	2702237	1

<b>Adapterkabel</b> , Länge 1 m, mit USB-Anschluss, zur HART-Parametrierung
---

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
GW HART USB MODEM	1003824	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.

## 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.

## Industrie-PCs

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

## IPCs für mobile Anwendungen

Mobile Panel-PCs sind eine moderne Lösung für intuitives Teach-in.

## HMIs und IPCs für raue Umgebungsbedingungen

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

## IPCs für den Ex-Bereich

Robuste Industrie-PCs, entwickelt für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen, zertifiziert nach IECEx und ATEX Zone 2/22.

## HMIs für maritime Anwendungen

Für den anspruchsvollen Einsatz auf Schiffen bietet Phoenix Contact robuste Bedien- und Anzeigeegeräte.

<b>Produktübersicht</b>	<b>466</b>
<hr/>	
<b>HMIs</b>	
HMIs für HTML5-Anwendungen	468
HMIs für WebVisit-Software	470
HMIs für Visu+	471
<hr/>	
<b>Industrie-PCs</b>	
Box-PCs	474
Rack-PC	477
Panel-PCs	481
Monitore mit Touch-Funktion	485
<hr/>	
<b>IPCs für mobile Anwendungen</b>	
Tablet-PCs	486
Mobile-Panels	487
<hr/>	
<b>HMIs und IPCs für raue Umgebungsbedingungen</b>	<b>488</b>
<hr/>	
<b>IPCs für den Ex-Bereich</b>	<b>491</b>
<hr/>	
<b>HMIs für maritime Anwendungen</b>	<b>494</b>

### HMIs für HTML5-Anwendungen



Web-Panels

Seite 468



Konfigurierbare Web-Panels

Seite 469

### HMIs für WebVisit-Software



Web-Panels

Seite 470

### HMIs für Visu+



Touch-Panels

Seite 471



Touch-Panels

Seite 472



Touch-Panels

Seite 473

### Box-PCs



Box-PCs

Seite 474



Box-PCs

Seite 475



Box-PCs

Seite 476

### Rack-PCs



Rack-PC - 4U

Seite 477



Rack-PC - 2U

Seite 477

### Remote Monitoring



KVM-Extender

Seite 478

### Software-SPS



Software-SPS mit und ohne  
Echtzeiterweiterung

Seite 479



### Panel-PCs



Panel-PCs Valueline

Seite 481



Panel-PCs Basicline

Seite 482



Panel-PCs in IP65

Seite 484

### Monitore mit Touch-Funktion



Monitore mit Touch-Funktion

Seite 485

### IPCs für mobile Anwendungen



Tablet-PCs

Seite 486



Mobile-Panels

Seite 487

### HMI und IPCs für raue Umgebungsbedingungen



Web-Panels und Panel-PCs

Seite 488



Panel-PCs

Seite 490

### IPCs für den Ex-Bereich



Konfigurierbare Box-PCs

Seite 491



Konfigurierbare Panel-PCs

Seite 492

### HMI für maritime Anwendungen



Touch-Panels

Seite 494

### Software



Software für SCADA und webbasierte Visualisierungen

Seite 31



VL Portico Server ... - Fernbedienung vernetzter IPCs

Seite 38



### Web-Panels

Die neue HMI-Geräteserie BWP 2000 mit HTML5-kompatiblen Browser bietet kostengünstige Web-Panels für Basisanwendungen. Die Touch-Panels mit offenem Webbrowser ergänzen das bestehende Produktportfolio als effiziente Einstiegsvariante und erfüllen Bedien- und Beobachtungsaufgaben mit Basis-Visualisierungsanforderungen.

#### Ihre Vorteile:

- HTML5-fähiger Browser in allen Geräten integriert
- Einfache Inbetriebnahme, da nur IP- und URL-Eingabe notwendig
- Dank HTML5 keine Sicherheits-Updates für Java oder Flash-Plug-Ins notwendig
- Energieeffizient durch LED-Hintergrundbeleuchtung
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis

<b>Displaydaten</b>
Displaybeleuchtungstyp
Helligkeit
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Farbpalette
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

<b>Beschreibung</b>
<b>Web-Panel</b>
- Display: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 Pixel (WQVGA)
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 25,9 cm (10,2"), 1024 x 600 Pixel



für HTML5-Basisanwendungen

Ex:

<b>Technische Daten</b>	
LED	350 cd/m <sup>2</sup>
MTBF	25000 h
Farbpalette	16,7 Mio. Farben
Touch-Technologie	analog-resistiv (Polyester)
<b>Betriebssystem</b>	Yocto/Linux
<b>Prozessor</b>	Arm® Cortex®-A9, 1 GHz
<b>Arbeitsspeicher</b>	1 GB DDR2
<b>Datenspeicher</b>	Flash eMMC, 4 GB
<b>Schnittstellen</b>	1x USB Host 2.0
<b>Netzwerk</b>	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
<b>Netzteil</b>	24 V DC ±15 %
<b>Schutzart</b>	IP66 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Montageart</b>	Fronteinbau
<b>Vibration (Betrieb)</b>	DIN EN 60068-2-6
<b>Schock</b>	DIN EN 60068-2-27
<b>EMV-Hinweis</b>	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

<b>Bestelldaten</b>		
<b>Typ</b>	<b>Artikel-Nr.</b>	<b>VPE</b>
<b>BWP 2043W</b>	<b>1060549</b>	1
<b>BWP 2070W</b>	<b>1060632</b>	1
<b>BWP 2102W</b>	<b>1060630</b>	1

neu

### Konfigurierbare Web-Panels

Die neue HMI-Geräteserie WP 4000 mit HTML5-kompatiblen Browser bietet leistungsstarke Web-Panels für anspruchsvolle Anwendungen. Die WP 4000-Geräte erfüllen Bedien- und Beobachtungsaufgaben mit hohen Visualisierungsanforderungen und ergänzen somit als Standardvariante das bestehende Produktportfolio.

#### Ihre Vorteile:

- Flexibel dank offenem Webstandard und freier Wahl von Webserver bzw. Visualisierungssoftware
- Dank HTML5 keine Sicherheits-Updates für Java oder Flash-Plug-Ins notwendig
- Optimal für den Einsatz mit PLCnext Engineer oder CODESYS
- Visualisierung von selbst programmierten JavaScript-Anwendungen möglich
- Sichere Kommunikation dank geschützter Datenübertragung mit SSL-Verschlüsselung



für anspruchsvolle HTML5-Anwendungen



#### Displaydaten

Display (Konfigurations-Option)

#### Bildschirmauflösung

Displaybeleuchtungstyp  
Helligkeit  
MTBF Hintergrundbeleuchtung  
Farbpalette  
Touch-Technologie (Konfigurations-Option)

#### Rechnerdaten

Betriebssystem  
Prozessor  
Arbeitsspeicher  
Datenspeicher  
Schnittstellen  
Netzwerk  
Netzteil

#### Allgemeine Daten

Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Montageart  
Vibration (Betrieb)  
Schock  
EMV-Hinweis

#### Technische Daten

17,8 cm / 7"-TFT  
25,7 cm / 10,1"-TFT  
30,7 cm / 12,1"-TFT  
800 x 480 Pixel (WVGA) 7"-TFT resistiv  
1280 x 800 Pixel (WXGA) 7"- / 10,1"- / 12,1"-TFT PCAP

LED  
350 cd/m<sup>2</sup> typisch (regelbar)  
40000 h  
16,7 Mio. Farben  
projektiv-kapazitiv (PCAP)  
analog-resistiv (Polyester)

Yocto/Linux  
Arm® Cortex®-A53, 4x 1.2 GHz  
1 GB LPDDR3  
Flash eMMC, 8 GB  
2x USB Host 2.0  
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
0 °C ... 50 °C  
Fronteinbau  
DIN EN 60068-2-6  
DIN EN 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Beschreibung

**Web-Panel**

#### Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation

- Gehäusemontage
- Gehäusemontage

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 4000	1065546	1

#### Zubehör

HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

### Web-Panels

Web-Panel für die Visualisierungs-Software WebVisit erfüllen alle Anforderungen für grundlegende Bedien- und Beobachtungsaufgaben.

#### Ihre Vorteile:

- Zugeschnitten auf die modularen Kleinsteuerungen der 100er-Klasse
- Schnelle Inbetriebnahme dank Plug-and-Play
- 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



Display mit resistivem Single-Touch



<b>Displaydaten</b>
Displaybeleuchtungstyp
Farbpalette
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

Technische Daten	
LED	65536 Farben
analog-resistiv (Polyester)	
Windows® CE 5.0	Arm9™, 200 MHz
64 MB SDRAM	Flash, 32 MB
2x USB Host 2.0	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %	
IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	0 °C ... 50 °C
Fronteinbau	DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Beschreibung
<b>Web-Panel</b>
- Display: 8,9 cm (3,5"), 320 x 240 Pixel (QVGA)
- Display: 14,5 cm (5,7"), 320 x 240 Pixel (QVGA)
- Display: 26,4 cm (10,4"), 800 x 600 Pixel (SVGA)
- Display: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 Pixel (XGA)
<b>Widescreen Web-Panel</b>
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 22,9 cm (9"), 800 x 480 Pixel (WVGA)

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
WP 04T	2913632	1	
WP 06T	2913645	1	
WP 10T	2700934	1	
WP 15T	2700935	1	
WP 07T/WS	2700307	1	
WP 09T/WS	2700309	1	

Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage
- Gehäusemontage

Zubehör			
	Artikel-Nr.	VPE	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1	
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1	

**Touch-Panels**

Touch-Panels für Visualisierungsprojekte mit Basisanforderungen. Visualisieren Sie Ihre Bedienoberflächen mit der kostenfreien Engineering-Software Visu+ Express und profitieren Sie von einer flexiblen Anbindung an diverse Fremdsysteme.

**Ihre Vorteile:**

- VISU+ RT standardmäßig in allen BTP 2000-Geräten integriert
- Anbindung an diverse Steuerungssysteme dank einer Vielzahl von verfügbaren Treibern und OPC UA-Kommunikation
- Entwickelt für Basisanwendungen mit attraktivem Preis-Leistungs-Verhältnis
- Display-Format 16:9



**Touch-Panel für Basisanwendungen**

Ex:

<b>Displaydaten</b>
Displaybeleuchtungstyp
MTBF Hintergrundbeleuchtung
Farbpalette
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock
EMV-Hinweis

Technische Daten	
LED	20000 h
262144 Farben	analog-resistiv (Polyester)
Windows® CE 6.0	Arm9™ i.MX28, 454 MHz
128 MB DDR2 SDRAM	Flash, 512 MB
2x COM (RS-232/422/485)	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±15 %	
IP66 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	0 °C ... 50 °C
Fronteinbau	DIN EN 60068-2-6
DIN EN 60068-2-27	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

Beschreibung
<b>Web-Panel</b>
- Display: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 Pixel (WQVGA)
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 26,4 cm (10,4"), 800 x 480 Pixel (WVGA)

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>BTP 2043W</b>	<a href="#">1050387</a>	1
<b>BTP 2070W</b>	<a href="#">1046666</a>	1
<b>BTP 2102W</b>	<a href="#">1046667</a>	1

### Touch-Panels

Leistungsstarke Touch-Panels für die Visualisierung anspruchsvoller Anwendungen. Gestalten Sie mit der kostenfreien Visualisierungs-Software Visu+ Express komplexe Bedien- und Beobachtungsoberflächen und nutzen Sie umfassende Features für alle Visualisierungsanforderungen.

Durch eine Vielzahl von Treibern 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
- Robust und langlebig dank Aluminiumfront
- Diverse Displaygrößen und Bildformate
- Mobiler Anlagenzugriff möglich mit der App Visu+ mobile oder HTML5-Webclient



Display mit resistivem Single-Touch



<b>Displaydaten</b>
Displaybeleuchtungstyp
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock

Technische Daten	
LED	analog-resistiv (Polyester)
Windows® Embedded Compact 7	Arm® Cortex®-A8, 800 MHz
512 MB RAM	Flash, 1 GB
2x USB Host 2.0	1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %	
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, integriertem AX OPC Server und integrierter Runtime der Visualisierungssoftware Visu+
- Display: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 Pixel (WQVGA)
- Display: 14,5 cm (5,7"), 320 x 240 Pixel (QVGA)
- Display: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 Pixel (VGA)
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 22,9 cm (9"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 26,4 cm (10,4"), 800 x 600 Pixel (SVGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 Pixel (SVGA)
- Display: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 Pixel (XGA)
- Display: 39,12 cm (15,4"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
TP 3043W	2402629	1	
TP 3057Q	2400452	1	
TP 3057V	2400453	1	
TP 3070W	2400454	1	
TP 3090W	2402630	1	
TP 3105S	2400455	1	
TP 3120W	2400457	1	
TP 3121S	2400456	1	
TP 3150S	2400458	1	
TP 3154W	2402631	1	

Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage
- Gehäusemontage

Zubehör			
	Artikel-Nr.	VPE	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1	
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 möglich mit der App Visu+ mobile oder HTML5-Webclient



Display mit Multitouch-Funktion



Displaydaten
Displaybeleuchtungstyp
Touch-Technologie
Rechnerdaten
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
Allgemeine Daten
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock

**Technische Daten**

LED
projektiv-kapazitiv (PCAP)
Windows® Embedded Compact 7
Arm® Cortex®-A8, 1000 MHz
512 MB LPDDR RAM
NAND-Flash, 1 GB
2x USB Host 2.0
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %
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 integrierter Runtime der Visualisierungssoftware Visu+
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 22,9 cm (9"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)
- Display: 39,6 cm (15,6"), 1366 x 768 Pixel (WXGA)
- Display: 47,0 cm (18,5"), 1366 x 768 Pixel (WXGA)

**Bestelldaten**

Typ	Artikel-Nr.	VPE
TP 3070W/P	2403459	1
TP 3090W/P	2403460	1
TP 3120W/P	2403461	1
TP 3156W/P	2403462	1
TP 3185W/P	2403862	1

Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage
- Gehäusemontage

**Zubehör**

	Artikel-Nr.	VPE
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	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
- Vielseitiger Einsatz durch verschiedene Montageoptionen, z. B. auf der Tragschiene
- Energieeffiziente Intel® Atom™- bis Core™ i7-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).



Konfigurierbarer Box-PC



Ex:

#### Rechnerdaten

Betriebssystem (Konfigurations-Option)

Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)

Datenspeicher (Konfigurations-Option)

RAID-System  
Schnittstellen

Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)

Steckplätze  
Monitorausgang  
Netzwerk  
Netzteil

#### Allgemeine Daten

Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)  
Montageart (Konfigurations-Option)

Vibration (Betrieb)  
Schock  
EMV-Hinweis

#### 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

4 GB DDR3 SODIMM  
8 GB DDR3 SODIMM  
16 GB DDR3 SODIMM

ohne Datenspeicher  
SSD (SLC), 4 GB  
SSD (SLC), 8 GB  
SSD (SLC), 16 GB  
SSD (SLC), 32 GB  
2.5" HDD SATA, 320 GB  
2.5" SSD (MLC), 240 GB  
2.5" SSD (MLC), 480 GB

0, 1  
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)  
2x Ethernet, 1x Audio-Ausgang (3,5 mm), 1x Audio-Eingang (3,5 mm)

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

IP30  
0 °C ... 45 °C (mit HDD)  
-20 °C ... 60 °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 527

#### Bestelldaten

#### Beschreibung

**Industrie-PC**  
- mit Intel® Atom™ E3845-Technologie  
- mit Intel® Celeron® N2930-Technologie  
- mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie  
- mit Intel® Core™ i5-4300U-Technologie  
- mit Intel® Core™ i7-6822EQ-Technologie

Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL2 BPC 1000	2403046	1
VL2 BPC 2000	2400332	1
VL2 BPC 3000	2400492	1
VL2 BPC 7000	2400333	1
VL2 BPC 9000	2400499	1

neu

**Box-PCs**

Die neue Generation kompakter Box-PCs ist für Automatisierungsanwendungen im unteren Preissegment optimiert.

Die IPCs eignen sich für Montagearbeitsplätze, Lager und Logistik, zur Fertigungs- oder Energiedatensammlung sowie zur Fertigungsvernetzung.

**Ihre Vorteile:**

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Langzeitverfügbar durch neueste Intel-Prozessoren der 7. Generation
- Platzsparend durch neue M.2-Speichertechnologie
- Drahtlos verbunden dank optionalem WLAN-Modul (WLAN-fähig)

**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 Box-PC**



**Technische Daten**

**Rechnerdaten**

Betriebssystem (Konfigurations-Option)

Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)  
Datenspeicher (Konfigurations-Option)  
Schnittstellen

Monitorausgang  
Netzwerk  
Netzteil

**Allgemeine Daten**

Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)  
Montageart (Konfigurations-Option)

Vibration (Betrieb)  
Schock  
EMV-Hinweis

Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2016 (64-bit), Multi-language

4 GB DDR3 SODIMM  
M.2 SSD, 128 GB  
1x COM (RS-232/422/485)  
2x COM (RS-232)  
2x USB 2.0  
2x USB 3.0  
2 x DisplayPort  
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

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 527

**Bestelldaten**

**Beschreibung**

- Industrie-PC**
- mit Intel® Celeron® N3350-Technologie (Dual-Core)
  - mit Intel® Pentium® N4200-Technologie (Quad-Core)
  - mit Intel® Core™ i5-7442EQ-Technologie (Quad-Core)

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>BL2 BPC 1000</b>	<b>2404777</b>	1
<b>BL2 BPC 2000</b>	<b>2404844</b>	1
<b>BL2 BPC 7000</b>	<b>1016240</b>	1



**Rack-PCs**

Die leistungsstarken Rack-PCs bieten im genormten 19"-Format die passende Lösung für anspruchsvolle Anwendungen in Ihrer Branche.

**Ihre Vorteile:**

- Zugewonnen auf das 19"-Rack-Format mit 2 HE oder 4 HE (Höheneinheit)
- 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



**Technische Daten**

Rechnerdaten	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) 2x COM (RS-232) 4x USB 2.0 2x USB 3.0
Steckplätze	optional
Erweiterte Funktionen	3x PCI 1x PCIe x4 1x PCIe x16
Monitorausgang	1x DVI-D
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	110/220 V AC
Allgemeine Daten	
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**

Rechnerdaten	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) 2x COM (RS-232) 6x USB 2.0 2x USB 3.0
Steckplätze	optional
Erweiterte Funktionen	8 x PCI 3 x PCI Express x1 1 x PCI Express x16
Monitorausgang	1x DVI-D
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	110/220 V AC
Allgemeine Daten	
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**

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

**Bestelldaten**

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

**Zubehör**

	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**

	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

PC für die Rack-Montage	- 19 Zoll, 2 HE - 19 Zoll, 4 HE
Datenspeicher	- 1 TB HDD 3,5" - 2 TB HDD 3,5" - 4 TB HDD 3,5"
Redundante Stromversorgung für BL RACKMOUNT 2U	

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

Der **VL KVM EXTENDER** ermöglicht eine Datenübertragung zwischen Industrie-PC und Bedien-Panel über eine Distanz bis 90 m. Mit nur einem Standard-Ethernet-Kabel transferieren Sie Video-, Audio- und USB-Signale verlustfrei zwischen abgesetztem Bedien-Panel und Schaltschrank-PC.

#### Ihre Vorteile:

- Flexibel durch abgesetzte Bedienlösungen bis 90 m
- Kostengünstig durch den Wegfall von Kabel- und Montagekosten
- Erhöhte Systemverfügbarkeit durch den Einsatz passiver Displays
- Industrietauglich dank einem erweiterten Temperaturbereich von -20 °C bis +50 °C
- Schnelle Inbetriebnahme durch eine reine Hardware-Lösung



Technische Daten		
Rechnerdaten		
Schnittstellen	1x USB 2.0, Typ B (VL KVM EXTENDER (TX)) 3x USB 2.0, Typ A (VL KVM EXTENDER (RX)) 1x Micro-USB B 1x RJ45	
Monitorausgang	1x DisplayPort 1x DVI-D	
Netzteil	24 V DC ±20 %	
Allgemeine Daten		
Abmessungen	B / H / T 150 mm / 80 mm / 43 mm	
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 50 °C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (relative Luftfeuchtigkeit, keine Betauung)	
Montageart	Tragschienenmontage	
Schock	15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27	
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VL KVM EXTENDER	<a href="#">2404770</a>	1
Beschreibung		
<b>KVM-Extender</b>		

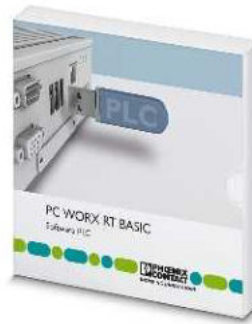
**Software-SPS zur Installation auf IPCs**

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														
Betriebssystem	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (32-Bit/64-Bit)	Windows® 7 (32-Bit/64-Bit) Windows® 8.1 (32-Bit/64-Bit) Windows® Embedded Standard 7 Windows® Embedded 2009 Windows® 10 (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-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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC WORX RT BASIC</td> <td>2700291</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	PC WORX RT BASIC	2700291	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Artikel-Nr.</th> <th>VPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC WORX SRT</td> <td>2701680</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Artikel-Nr.	VPE	PC WORX SRT	2701680	1
Typ	Artikel-Nr.	VPE												
PC WORX RT BASIC	2700291	1												
Typ	Artikel-Nr.	VPE												
PC WORX SRT	2701680	1												
Software-SPS														
	<b>Zubehör</b>	<b>Zubehör</b>												
PC-Anschaltbaugruppe	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>IBS PCI SC/I-T</td> <td>2725260</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>AX OPC SERVER</td> <td>2985945</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	IBS PCI SC/I-T	2725260	1	AX OPC SERVER	2985945	1	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>AX OPC SERVER</td> <td>2985945</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	AX OPC SERVER	2985945	1			
IBS PCI SC/I-T	2725260	1												
AX OPC SERVER	2985945	1												
AX OPC SERVER	2985945	1												
AX OPC SERVER, Kommunikationsschnittstelle für OPC-fähige Visualisierung mit PC Worx-basierten Steuerungen														
Industrie-PC	Siehe ab Seite 474	Siehe ab Seite 474												



### 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).



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



Ex:

Displaydaten
Displaybeleuchtungstyp
Rechnerdaten
Betriebssystem (Konfigurations-Option)
Prozessor
Arbeitsspeicher
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	
LED	
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	
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)
1x SD	
1x DisplayPort	
2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP66 (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 527	

Beschreibung
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen (Vier-Punkt-Bedienung). Konfigurierbare Optionen für Datenspeicher.
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 22,9 cm (9"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen (Zehn-Punkt-Bedienung). Konfigurierbare Optionen für Display-Größe, Bildschirmauflösung und Datenspeicher.

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL2 PPC7 1000</b>	<b>2403708</b>	1
<b>VL2 PPC9 1000</b>	<b>2403709</b>	1
<b>VL2 PPC12 1000</b>	<b>2403710</b>	1
<b>VL2 PPC 1000</b>	<b>2403047</b>	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**



Ex:

<b>Displaydaten</b>	Display (Konfigurations-Option)
<b>Bildschirmauflösung</b>	
<b>Displaybeleuchtungstyp</b>	Helligkeit
	MTBF Hintergrundbeleuchtung
	Farbpalette
	Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>	Betriebssystem (Konfigurations-Option)
	Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)
	Datenspeicher (Konfigurations-Option)
	RAID-System
	Schnittstellen
	Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)
	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) 15,6" TFT; 18,5" TFT
1920 x 1080 Pixel (Full HD)	LED
300 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)	> 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)
16,7 Mio. Farben	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	4 GB DDR3 SODIMM
8 GB DDR3 SODIMM	ohne Datenspeicher
SSD (SLC), 4 GB	SSD (SLC), 8 GB
SSD (SLC), 16 GB	SSD (SLC), 32 GB
2,5" HDD SATA, 320 GB	2,5" SSD (MLC), 240 GB
2,5" SSD (MLC), 480 GB	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)
2x Ethernet, 1x Audio-Ausgang (3,5 mm), 1x Audio-Eingang (3,5 mm)	PCI/PCIe optional
1x DisplayPort	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
24 V DC ±20 %	IP66 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)
0 °C ... 45 °C (mit HDD)	-20 °C ... 60 °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 527	

Beschreibung
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen.
Konfigurierbare Optionen für Display-Größe, Arbeitsspeicher und Datenspeicher.
- mit Intel® Celeron® N2930-Technologie
- mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie
- mit Intel® Core™ i5-4300U-Technologie
- mit Intel® Core™ i7-6822EQ-Technologie

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
<b>VL2 PPC 2000</b>	<a href="#">2400334</a>	1	
<b>VL2 PPC 3000</b>	<a href="#">2400498</a>	1	
<b>VL2 PPC 7000</b>	<a href="#">2400346</a>	1	
<b>VL2 PPC 9000</b>	<a href="#">2400500</a>	1	

### Panel-PCs Basicline

Die neue Generation robuster Panel-PCs ist für Automatisierungsanwendungen im unteren Preissegment optimiert.

Die IPCs eignen sich für Montagearbeitsplätze, Lager und Logistik, zur Fertigungs- oder Energiedatensammlung sowie zur Fertigungsvernetzung.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Leichte Integration in bestehende Anlagen dank bewährtem Design mit unveränderten Abmessungen
- Langzeitverfügbar durch neueste Intel-Prozessoren der 7. Generation
- Platzsparend durch neue M.2-Speichertechnologie
- Drahtlos verbunden dank optionalem WLAN-Modul (WLAN-fähig)

#### 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



#### Technische Daten

Displaydaten	30,7 cm / 12,1"-TFT 38,1 cm / 15"-TFT 43,0 cm / 17"-TFT
Display (Konfigurations-Option)	1280 x 1024 Pixel (SXGA) 17"-TFT 1024 x 768 Pixel (XGA) 12,1"- / 15"-TFT
Bildschirmauflösung	LED
Displaybeleuchtungstyp	Abhängig von der Konfiguration
Helligkeit	50000 h
MTBF Hintergrundbeleuchtung	Abhängig von der Konfiguration
Farbpalette	analog-resistiv (Polyester)
Touch-Technologie	
Rechnerdaten	
Betriebssystem (Konfigurations-Option)	ohne Betriebssystem Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2016 (64-bit), Multi-language
Prozessor (Konfigurations-Option)	Intel® Celeron® N3350 1.10/2.40 GHz
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	4 GB DDR3 SODIMM
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	ohne Datenspeicher M.2 SSD, 128 GB
Schnittstellen	1x COM (RS-232/422/485) 2x COM (RS-232) 2x USB 2.0 2x USB 3.0
Monitorausgang	2 x DisplayPort
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45
Netzteil	24 V DC ±20 %
Allgemeine Daten	
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 °C ... 50 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Montageart	Fronteinbau
Vibration (Betrieb)	DIN EN 60068-2-6
Schock	15g, 11 ms, nach IEC 60068-2-27
EMV-Hinweis	Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Panel-PC</b>			
- mit Intel® Celeron® N3350-Technologie (Dual-Core)	<b>BL2 PPC 1000</b>	<b>2404845</b>	1
- mit Intel® Pentium® N4200-Technologie (Quad-Core)	<b>BL2 PPC 2000</b>	<b>2404846</b>	1
- mit Intel® Core™ i5-7442EQ-Technologie (Quad-Core)	<b>BL2 PPC 7000</b>	<b>1016236</b>	1

**Panel-PCs Valueline**

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**



Ex:

<b>Displaydaten</b>	Display (Konfigurations-Option)
<b>Bildschirmauflösung</b>	
<b>Helligkeit</b>	MTBF Hintergrundbeleuchtung Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>	Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)
<b>Datenspeicher (Konfigurations-Option)</b>	
<b>Schnittstellen</b>	
<b>Netzwerk</b>	Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>	Schutzart Umgebungstemperatur (Betrieb)
<b>Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	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)
4 GB DDR3 SODIMM
8 GB DDR3 SODIMM
16 GB DDR3 SODIMM
ohne Datenspeicher
CompactFlash®, 1 GB
CompactFlash®, 2 GB
CompactFlash®, 4 GB
CompactFlash®, 8 GB
CompactFlash®, 16 GB
CompactFlash®, 32 GB
SSD (SLC), 16 GB
SSD (SLC), 32 GB
2,5" HDD SATA, 320 GB
2,5" HDD SATA, 500 GB
2,5" SSD (MLC), 150 GB
2,5" SSD (MLC), 240 GB
2,5" SSD (MLC), 480 GB
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 Betaung)
Fronteinbau
IEC 60068-2-27
Impuls 15g, 11 ms nach IEC 60068-2-27
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

**Bestelldaten**

<b>Beschreibung</b>
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit resistivem Touchscreen. Konfigurierbare Optionen für Display-Größe, Arbeitsspeicher und Datenspeicher.
- mit Intel® Celeron® N2930-Technologie
- mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL PPC 3000</b>	2400184	1
<b>VL PPC 2000</b>	2402760	1

## Industrie-PCs

### 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® Core™ i7-Prozessoren
- Individuell konfigurierbar
- Komplettes geschlossenes Gehäuse in IP65
- Erweiterter Temperaturbereich (-20 °C ... +45 °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).



Konfigurierbarer Panel-PC



#### Technische Daten

LED
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 LTSC 2015 (32-bit), Multi-language
Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 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
SSD (SLC), 4 GB
SSD (SLC), 8 GB
SSD (SLC), 16 GB
SSD (SLC), 32 GB
2.5" SSD (MLC), 80 GB
2.5" SSD (MLC), 160 GB
2.5" HDD SATA, 320 GB
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 ... 45 °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 527

Displaydaten
Displaybeleuchtungstyp
Touch-Technologie
Rechnerdaten
Betriebssystem (Konfigurations-Option)
Prozessor
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

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Panel-PC</b>			
- Display: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 Pixel (XGA)	<b>DL PPC15M 7000</b>	<b>2400017</b>	1
- Display: 47,0 cm (18,5"), 1366 x 768 Pixel (WXGA)	<b>DL PPC18.5M 7000</b>	<b>2400015</b>	1
- Display: 54,6 cm (21,5"), 1920 x 1080 Pixel (Full HD)	<b>DL PPC21.5M 7000</b>	<b>2400016</b>	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  
Displaybeleuchtungstyp  
Helligkeit  
MTBF Hintergrundbeleuchtung  
Farbpalette

Touch-Technologie

Netzteil

Allgemeine Daten

Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)  
Montageart  
Vibration (Betrieb)  
Schock  
EMV-Hinweis

Technische Daten	
LED	300 cd/m <sup>2</sup> typisch (regelbar)
> 50000 h	16,7 Mio. Farben
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	15g, 11 ms Impulsdauer
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527	

Beschreibung

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

- Display: 39,6 cm (15,6"), 1366 x 768 Pixel (WXGA)
- Display: 46,9 cm (18,5"), 1366 x 768 Pixel (WXGA)
- Display: 54,6 cm (21,5"), 1920 x 1080 Pixel (Full HD)

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



### 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).



Konfigurierbarer Tablet-PC

<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
<b>Tablet-PC</b> , Prozessortyp: Intel® Core™ i5 4300U 1,90 GHz, Arbeitsspeicher 8 GB DDR3
- Windows® 7 Ultimate (64 Bit)
<b>Tablet-PC</b> , Prozessortyp: Intel® Celeron® 2980U 1,60 GHz, Arbeitsspeicher 4 GB DDR3 SODIMM
- Windows® 7 Ultimate (64 Bit)
- Windows® Embedded 8.1 Industry Pro (64 Bit)

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
ITC 8113	2403738	1	
ITC 8113 PW7	2402961	1	
ITC 8113 SW7	2402957	1	
ITC 8113 SWES8	2402959	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

**Mobile-Panel**

Das Mobile-Panel HTP10 1000 ist mit ergonomischem Gehäuse, brillantem Display und integrierten Safety-Elementen ausgestattet. Mit Performance auf PC-Level und Windows 10 IoT® ist das Mobile-Panel die moderne Lösung für die Bereiche Intuitives Teach-in (Starten und Einrichten der Maschine), Inbetriebnahme sowie Diagnose und Wartung.

**Ihre Vorteile:**

- Ergonomisches Design
- Robust für raue Industrieumgebung
- Integrierte Sicherheitsfunktionen
- Einfache und intuitive Bedienung
- Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 zur einfachen Verwendung gängiger Visualisierungs-Tools oder C#, C++ zum Erstellen der Anwendung



Industrie-PC für mobile Anwendungen

<b>Displaydaten</b>
Display
Bildschirmauflösung
Displaybeleuchtungstyp
Touch-Technologie
<b>Rechnerdaten</b>
Betriebssystem
<b>Prozessor</b>
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
<b>Schnittstellen</b>
Steckplätze
Netzwerk
Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock

Technische Daten	
25,7 cm / 10,1"-TFT	
1280 x 800 Pixel (WXGA)	
LED	
analog-resistiv (Polyester)	
Windows® 10 IoT Enterprise LTSB 2016 (64-bit), Multi-language	
Intel® Atom™ E3815 1.46 GHz	
4 GB DDR3	
Flash SSD, 32 GB	
1x USB 2.0	
1x SD	
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP65	
0 °C ... 45 °C	
ohne	
1g, Kriterium 1, nach IEC 60068-2-6	
15g, 11 ms, nach EN 61131-2	

<b>Beschreibung</b>
<b>Mobile-Panel</b>

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
HTP10 1000	1047318	1

<b>Ethernet-Anschlusskabel</b>
- Länge: 5,0 m
- Länge: 10,0 m
<b>Anschlussbox</b>
<b>Touch-Stifte für Tablet-PC</b>
<b>Wandhalterung</b>

Zubehör		
HTP10 1000 CC5M	1047320	1
HTP10 1000 CC10M	1047373	1
HTP10 1000 CB	1047323	1
HTP10 1000 TP	1047361	1
HTP10 1000 WH	1047367	1

### Web-Panels

Die Web-Panel für raue Umgebungen mit leistungsstarker 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.

#### Ihre Vorteile:

- 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



Rugged Web-Panel



<b>Displaydaten</b>	
Display	
Bildschirmauflösung	
Displaybeleuchtungstyp	
Helligkeit	
MTBF Hintergrundbeleuchtung	
Farbpalette	
Touch-Technologie	
<b>Rechnerdaten</b>	
Betriebssystem	
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	

<b>Beschreibung</b>
<b>Web Panel</b> , erweiterter Temperaturbereich
- Display: 14,5 cm (5,7"), 320 x 240 Pixel (QVGA)
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
<b>Montage-Kit</b> , inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage

Technische Daten		
	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 (GFG), Antireflexbeschichtung	
	Windows® CE 5.0 Arm9™, 184 MHz 128 MB SDRAM Flash, 64 MB 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	
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
WP 06T/WT	2400163	1
WP 07T/WT	2400164	1
Zubehör		
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1

Touch-Panels

Die Touch-Panel für raue Umgebungen mit leistungsstarker 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.

Ihre Vorteile:

- Display bei direkter Sonneneinstrahlung ablesbar
- Beständig gegen UV- und IR-Strahlung
- Erweiterter Temperaturbereich
- Witterungsbeständig dank Schutzart IP67 oder IP65
- Beständig gegen Umwelteinflüsse, wie Salznebel, Termiten und Chemikalien
- Bedienbar mit Arbeitshandschuhen



Rugged Touch-Panel

Displaydaten
Displaybeleuchtungstyp
Touch-Technologie
Rechnerdaten
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Netzwerk
Netzteil
Allgemeine Daten
Schutzart
Umgebungstemperatur (Betrieb)
Montageart
Vibration (Betrieb)
Schock



Technische Daten	
TP 3120W/WT	TP 3120W/WT-65
LED	
analog-resistiv (GFG)	
Windows® Embedded Compact 7	
Arm® Cortex®-A8, 1000 MHz	
512 MB LPDDR SDRAM	
NAND-Flash, 1 GB	
2x USB 2.0	
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45	
24 V DC ±20 %	
IP67 (frontseitig), IP20 (rückseitig)	IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)
-20 °C ... 70 °C	
Bolzenbefestigung	Fronteinbau
1g, nach EN 60068-2-6	
15g, nach IEC 60068-2-27	

Beschreibung
<b>Touch-Panel</b> , erweiterter Temperaturbereich, Schutzart: IP67
- Display: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 Pixel (WQVGA)
- Display: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 Pixel (VGA)
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 Pixel (SVGA)
- Display: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 Pixel (XGA)
<b>Touch-Panel</b> , erweiterter Temperaturbereich, Schutzart: IP65
- Display: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 Pixel (VGA)
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 Pixel (SVGA)
- Display: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 Pixel (XGA)

Bestelldaten			
Typ	Artikel-Nr.	VPE	
TP 3043W/WT	2404286	1	
TP 3057V/WT	2403464	1	
TP 3070W/WT	2403465	1	
TP 3120W/WT	1029308	1	
TP 3121S/WT	2403466	1	
TP 3150S/WT	1029281	1	
TP 3057V/WT-65	1044278	1	
TP 3070W/WT-65	1044266	1	
TP 3120W/WT-65	1029352	1	
TP 3121S/WT-65	1029343	1	
TP 3150S/WT-65	1029309	1	

Montage-Kit, inklusive Hardware zur Installation
- Gehäusemontage
- Gehäusemontage

Zubehör			
	Artikel-Nr.	VPE	
HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	1	
HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	1	

### Rugged Panel-PC

Die VMT 9000-Serie wurde mit ihrem hochwertigen Design und Qualität speziell für die Zielmärkte Logistik sowie Land- und Baumaschinen entwickelt. Dabei zeichnen sich die Terminals durch ein besonders kompaktes und gleichzeitig extrem robustes Design aus, um selbst in härtesten Umgebungen zuverlässig zu funktionieren.

#### Ihre Vorteile:

- Display bei direkter Sonneneinstrahlung ablesbar
- Bedienbar mit Arbeitshandschuhen
- Komfortable Bedienung über vier frei belegbare Fronttasten
- Schraubenloses Design zur einfachen Reinigung
- Witterungsbeständig dank Schutzart IP66



Konfigurierbares Bedienterminal

Technische Daten		
Displaydaten	26,4 cm / 10,4"-TFT 30,7 cm / 12,1"-TFT 38,1 cm / 15"-TFT	
Display (Konfigurations-Option)	1024 x 768 Pixel (XGA) 10,4"; 12,1"; 15" 1280 x 800 Pixel (WXGA) 12,1"	
Bildschirmauflösung	LED	
Displaybeleuchtungstyp	500 cd/qm (10,4") 600 cd/qm (12,1") 400 cd/qm (12,1" wide) 300 cd/qm (15")	
Helligkeit (Konfigurations-Option)	> 50000 h	
MTBF Hintergrundbeleuchtung	16,2 Mio. Farben	
Farbpalette	projektiv-kapazitiv (PCAP) analog-resistiv (Polyester)	
Touch-Technologie (Konfigurations-Option)		
Rechnerdaten		
Betriebssystem (Konfigurations-Option)	ohne Betriebssystem Windows® 10 IoT Enterprise	
Prozessor	Intel® Atom™ x7-E3950 2.0 GHz	
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	4 GB LPDDR4 8 GB LPDDR4	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	Flash eMMC, 64 GB (integriert) Flash eMMC, 64 GB + M.2 SSD, 128 GB	
Schnittstellen	1x COM (RS-232) 3x USB 3.0 1x USB 3.0 frontseitig mit Abdeckung IP65 (per Software deaktivierbar)	
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)	1x COM (RS-232) LTE/GPS-Modul Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac + Bluetooth	
Netzwerk	2x Ethernet (10/100/1000 MBit/s), RJ45	
Netzteil	12 ... 48 V DC (9 ... 60 V DC IN)	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP66	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-30 °C ... 60 °C	
Montageart	VESA MIS-D, 75 (als Montageoption in Rückwand integriert)	
Vibration (Betrieb)	Class 5M3 nach EN 60721-3-5	
Schock	Class 5M3 nach EN 60721-3-5	
Beschreibung		
<b>Rugged-Panel-PC, konfigurierbar</b>		
Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
VMT 9000	1084510	1

**Box-PCs**

Die Box-PCs mit IECEx- und ATEX Zone 2/22-Approbationen wurden speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Die Geräte für den Ex-Bereich sind in unterschiedlichen Leistungsklassen verfügbar.

**Ihre Vorteile:**

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Zulassungen für den Einsatz im Ex-Bereich der Zone 2/22 ohne zusätzliche Maßnahmen
- Prozessorleistung passend zum Einsatz: mit leistungsstarken und energieeffizienten Intel® Atom™-, Celeron®- oder Core™ i-Prozessoren der neuesten Generation
- Flexibel konfigurierbar durch eine Vielzahl an Ausstattungsvarianten

**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 Box-PC**



<b>Rechnerdaten</b>	Betriebssystem (Konfigurations-Option)
Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)	
Datenspeicher (Konfigurations-Option)	
Schnittstellen	
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)	
Steckplätze	
Monitorausgang	
Netzwerk	
Netzteil	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Schutzart	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	
Montageart (Konfigurations-Option)	
Vibration (Betrieb)	
Schock	
EMV-Hinweis	

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
	4 GB DDR3 SODIMM
	8 GB DDR3 SODIMM
	16 GB DDR3 SODIMM
ohne Datenspeicher	SSD (SLC), 4 GB
	SSD (SLC), 8 GB
	SSD (SLC), 16 GB
	SSD (SLC), 32 GB
	2.5" HDD, 160 GB (SATA)
	2.5" SSD, 240 GB
	2.5" SSD, 480 GB
	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 %
	IP30
	-10 °C ... 50 °C (mit SSD)
	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 527

Beschreibung	
<b>Industrie-PC</b>	
- mit Intel® Atom™ E3845-Technologie	
- mit Intel® Celeron® N2930-Technologie	
- mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie	
- mit Intel® Core™ i5-4300U-Technologie	
- mit Intel® Core™ i7-6822EQ-Technologie	

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL2 BPC 1000 EX</b>	<b>1054028</b>	1
<b>VL2 BPC 2000 EX</b>	<b>1054027</b>	1
<b>VL2 BPC 3000 EX</b>	<b>1054025</b>	1
<b>VL2 BPC 7000 EX</b>	<b>1054024</b>	1
<b>VL2 BPC 9000 EX</b>	<b>1054023</b>	1



## IPC's für den Ex-Bereich

### Panel-PCs Valueline

Die Panel-PCs mit IECEx- und ATEX Zone 2/22-Approbationen wurden speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Die Geräte für den Ex-Bereich sind in unterschiedlichen Leistungsklassen verfügbar.

Die robusten Panel-PCs verfügen über Widescreen-Displays mit PCAP-Touch-Technologie.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Zulassungen für den Einsatz im Ex-Bereich der Zone 2/22 ohne zusätzliche Maßnahmen
- Prozessorleistung passend zum Einsatz: mit leistungsstarken und energieeffizienten Intel® Atom™-Prozessoren der neuesten Generation
- Flexibel konfigurierbar durch eine Vielzahl an Ausstattungsvarianten
- Unveränderte Display-Größen ermöglichen die einfache Integration in bestehenden Applikationen

#### 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® Atom™-E3845-Technologie**

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

#### Technische Daten

LED
16,7 Mio. Farben
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
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)
1x SD
1x DisplayPort
2x Ethernet (10/100/1000 Mbit/s), RJ45
24 V DC ±20 %
IP66 (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

<b>Beschreibung</b>
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen, konfigurierbar
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 22,9 cm (9"), 800 x 480 Pixel (WVGA)
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>VL2 PPC7 1000 EX</b>	<b>1054096</b>	1
<b>VL2 PPC9 1000 EX</b>	<b>1054095</b>	1
<b>VL2 PPC12 1000 EX</b>	<b>1054094</b>	1

### Panel-PCs Valueline

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

Die Panel-PCs mit IECEx- und ATEX Zone 2/22-Approbationen wurden speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Die Geräte für den Ex-Bereich sind in unterschiedlichen Leistungsklassen verfügbar.

Die robusten Panel-PCs verfügen über Widescreen-Displays mit PCAP-Touch-Technologie.

#### Ihre Vorteile:

- Hohe Systemverfügbarkeit durch industrietauglichen, lüfterlosen Aufbau und Verzicht auf bewegliche Teile
- Zulassungen für den Einsatz im Ex-Bereich der Zone 2/22 ohne zusätzliche Maßnahmen
- Prozessorleistung passend zum Einsatz: mit leistungsstarken und energieeffizienten Intel® Atom™-, Celeron®- oder Core™ i-Prozessoren der neuesten Generation
- Flexibel konfigurierbar durch eine Vielzahl an Ausstattungsvarianten
- Erweiterbar durch PCI/PCIe-Steckplatz
- Unveränderte Display-Größen ermöglichen die einfache Integration in bestehenden Applikationen



Konfigurierbarer Panel-PC



Ex:

<b>Displaydaten</b>	Display (Konfigurations-Option)
<b>Bildschirmauflösung</b>	
<b>Displaybeleuchtungstyp</b>	Helligkeit
<b>MTBF Hintergrundbeleuchtung</b>	Farbpalette
<b>Touch-Technologie</b>	Rechnerdaten
<b>Rechnerdaten</b>	Betriebssystem (Konfigurations-Option)
<b>Arbeitsspeicher (Konfigurations-Option)</b>	
<b>Datenspeicher (Konfigurations-Option)</b>	
<b>Schnittstellen</b>	
<b>Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)</b>	
<b>Steckplätze</b>	Monitorausgang
<b>Netzwerk</b>	Netzteil
<b>Allgemeine Daten</b>	Schutzart
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	Umgebungstemperatur (Betrieb)
<b>Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	Montageart
<b>Vibration (Betrieb)</b>	Vibration (Betrieb)
<b>Schock</b>	Schock
<b>EMV-Hinweis</b>	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) 15,6" TFT; 18,5" TFT
1920 x 1080 Pixel (Full HD)
LED
300 cd/m² typisch (regelbar)
> 50000 h (Abhängig von der Konfiguration)
16,7 Mio. Farben
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 LTSC 2015 (32-bit), Multi-language
Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2015 (64-bit), Multi-language
4 GB DDR3 SODIMM
8 GB DDR3 SODIMM
16 GB DDR3 SODIMM
ohne Datenspeicher
SSD (SLC), 4 GB
SSD (SLC), 8 GB
SSD (SLC), 16 GB
SSD (SLC), 32 GB
2,5" HDD, 160 GB (SATA)
2,5" SSD, 150 GB
2,5" SSD, 240 GB
2,5" SSD, 480 GB
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 %
IP66 (Vorderseite), IP30 (Rückseite)
0 °C ... 45 °C (mit HDD)
-10 °C ... 50 °C (mit SSD)
5 % ... 95 % (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 527

### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Industrie-Panel-PC (PPC)</b> mit projektiv-kapazitivem Touchscreen (Zehn-Punkt-Bedienung). Konfigurierbare Optionen für Display-Größe, Bildschirmauflösung und Datenspeicher.			
- mit Intel® Atom™ E3845-Technologie	<b>VL2 PPC 1000 EX</b>	<b>1050366</b>	1
- mit Intel® Celeron® N2930-Technologie	<b>VL2 PPC 2000 EX</b>	<b>1050367</b>	1
- mit Intel® Core™ i3-4010U-Technologie	<b>VL2 PPC 3000 EX</b>	<b>1050368</b>	1
- mit Intel® Core™ i5-4300U-Technologie	<b>VL2 PPC 7000 EX</b>	<b>1050365</b>	1
- mit Intel® Core™ i7-6822EQ-Technologie	<b>VL2 PPC 9000 EX</b>	<b>1050364</b>	1

### Touch-Panels

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 inklusive Dimmtasten und Hupe oder mit silberner Front ohne Tasten

Displaydaten
Displaybeleuchtungstyp
Touch-Technologie
Rechnerdaten
Betriebssystem
Prozessor
Arbeitsspeicher
Datenspeicher
Schnittstellen
Optionale Schnittstellen (Konfigurations-Option)

Anwender-Software (Konfigurations-Option)

Netzwerk  
Netzteil

Allgemeine Daten  
Frontblende (Konfigurations-Option)

Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)

Montageart  
Vibration (Betrieb)  
Schock  
EMV-Hinweis



Konfigurierbares maritimes Touch-Panel



#### Technische Daten

LED  
analog-resistiv (Polyester)

Windows® Embedded Compact 7  
Arm® Cortex®-A8, 1000 MHz  
512 MB LPDDR RAM  
NAND-Flash, 1 GB  
2x USB Host 2.0  
ohne optionale Schnittstelle  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-422; 4-Draht, voll duplex)  
1x COM (RS-232), 1x COM (RS-422; 4-Draht, voll duplex), 2x CAN  
2x CAN

Visu+  
MicroBrowser  
1x Ethernet (10/100 MBit/s), RJ45  
24 V DC ±20 %

Aluminium (schwarz eloxiert) mit Dimmtasten und Hupe  
Aluminium (natur eloxiert) ohne Dimmtasten und Hupe

IP65 (frontseitig), IP20 (rückseitig)  
-20 °C ... 60 °C (Front Aluminium schwarz eloxiert)

Fronteinbau  
1g, nach EN 60068-2-6  
15g, nach IEC 60068-2-27  
Klasse-A-Produkt, siehe Seite 527

#### Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>Touch-Panel</b> mit grafikfähigem Display, für maritime Anwendungen			
- Display: 10,92 cm (4,3"), 480 x 272 Pixel (WQVGA)	<b>TPM 3043</b>	<b>2404516</b>	1
- Display: 14,5 cm (5,7"), 640 x 480 Pixel (VGA)	<b>TPM 3057</b>	<b>2404517</b>	1
- Display: 17,8 cm (7"), 800 x 480 Pixel (WVGA)	<b>TPM 3070</b>	<b>2404518</b>	1
- Display: 22,9 cm (9"), 800 x 480 Pixel (WVGA)	<b>TPM 3090</b>	<b>2404519</b>	1
- Display: 26,4 cm (10,4"), 800 x 600 Pixel (SVGA)	<b>TPM 3105</b>	<b>2404520</b>	1
- Display: 30,7 cm (12,1"), 800 x 600 Pixel (SVGA)	<b>TPM 3121</b>	<b>2404521</b>	1
- Display: 30,7 cm (12,1"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)	<b>TPM 3120</b>	<b>2404522</b>	1
- Display: 38,1 cm (15"), 1024 x 768 Pixel (XGA)	<b>TPM 3150</b>	<b>2404524</b>	1
- Display: 39,05 cm (15,4"), 1280 x 800 Pixel (WXGA)	<b>TPM 3154</b>	<b>2404525</b>	1

#### Zubehör

<b>Bedienstift</b> für Touchscreens	<b>TOUCH PEN</b>	<b>2701379</b>	1
<b>USB-Memorystick</b> , Speicherkapazität 8 GB	<b>USB FLASH DRIVE</b>	<b>2402809</b>	1
<b>CMOS-Batterie</b>	<b>HMI BATTERY</b>	<b>2701383</b>	1
<b>Montage-Kit</b> , inklusive Hardware zur Installation	<b>HMI SCB MOUNTING KIT 6</b>	<b>2701385</b>	1
- Gehäusemontage	<b>7" DISPLAY PROTECTIVE FOIL</b>	<b>2701374</b>	1
<b>Schutzfolie</b> für Touchscreen			





# 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 nach der Maschinenrichtlinie, z. B. für Schleusen, auf beweglichen Brücken und Schifffahrtswegen.

## 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>498</b>
<hr/>	
<b>Schaltschrankleuchten</b>	
LED-Schaltschrankleuchten der 400er-Klasse	<b>499</b>
LED-Schaltschrankleuchten der 600er-Klasse	<b>500</b>
<hr/>	
<b>Maschinenleuchten</b>	
LED-Maschinenleuchten der 100er-Klasse	<b>502</b>
LED-Maschinenleuchten der 200er-Klasse	<b>504</b>
<hr/>	
<b>Turmbeleuchtung</b>	
LED-Turmbeleuchtung	<b>508</b>
<hr/>	
<b>Signalleuchten</b>	
LED-Signalleuchten, Ø 174 mm	<b>510</b>
LED-Signalleuchten, Ø 272 mm	<b>512</b>
<hr/>	
<b>Signalsäulen</b>	
Optische Signalelemente	<b>515</b>
Akustische Signalelemente	<b>518</b>
Anschluss- und Montageelemente	<b>520</b>



## Produktübersicht

### Schaltschrankleuchten



LED-Schaltschrankleuchte der 400er-Klasse

Seite 499



Steckernetzteil für LED-Schaltschrankleuchte der 400er-Klasse

Seite 499



LED-Schaltschrankleuchte der 600er-Klasse - mit Bewegungsmelder

Seite 500



LED-Schaltschrankleuchte der 600er-Klasse - mit Bewegungsmelder und Steckdose

Seite 501

### Maschinenleuchten



LED-Maschinenleuchte der 100er-Klasse Breite 23 mm, Schutzart IP67

Seite 502



LED-Maschinenleuchte der 200er-Klasse Ø 40 mm, Schutzart IP 67

Seite 504



LED-Maschinenleuchte der 200er-Klasse Ø 70 mm, Schutzart IP67

Seite 506



LED-Maschinenleuchte der 200er-Klasse Länge 284 mm, Schutzart IP69

Seite 505

### Turmleuchten



LED-Turmbeleuchtung

Seite 508

### Signalleuchten



LED-Signalleuchte, Ø 174 mm

Seite 510



LED-Signalleuchte, Ø 272 mm

Seite 512

### Signalsäulen



Optische Signalelemente

Seite 515



Akustische Signalelemente

Seite 518



Sprachausgabeelement

Seite 519



Anschluss- und Montageelemente - für Boden- und Rohrmontage

Seite 520

**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



Versorgung 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
Versorgungsspannung	24 V DC		
Leistungsaufnahme	1,5 W	3 W	5 W
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
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		

Beschreibung
<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 integriertem 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			
- Länge: 265 mm			
<b>LED-Schalterschrankleuchte</b> , mit Bewegungsmelder und Steckdose			
- Länge: 315 mm, mit Steckdose Typ F (CEE 7/4)	<b>PLD E 608 W 265</b>	<b>2702224</b>	1
- 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)

ERC

UL

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

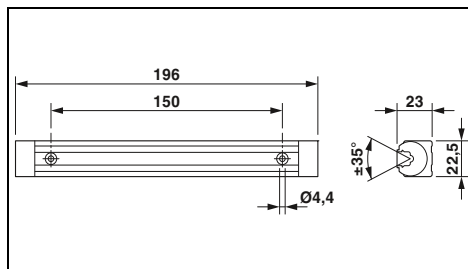
- Schmale Bauform ermöglicht die Montage selbst bei engen Platzverhältnissen
- Anschlussfertig durch angeschlagene 3-m-Zuleitung
- Zielgerichtete Ausleuchtung dank Schwenkbarkeit
- Schutzart IP67 ermöglicht den Einsatz auch in nasser Umgebung
- ETL-Zulassung erlaubt den Einsatz auf dem nordamerikanischen Markt
- Besonders sparsam dank energieeffizienter LED-Technologie und mindestens 50.000 h LED-Lebensdauer



Länge 196 mm

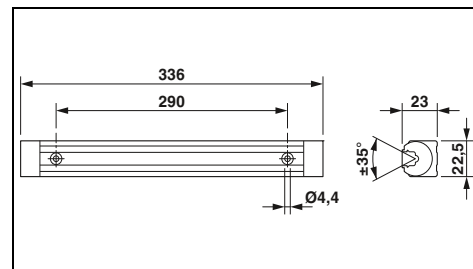


Länge 336 mm



#### Technische Daten

Versorgung der Modulelektronik	24 V DC
Versorgungsspannung	22 V DC ... 26 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	6200 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 ... 26 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	6200 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



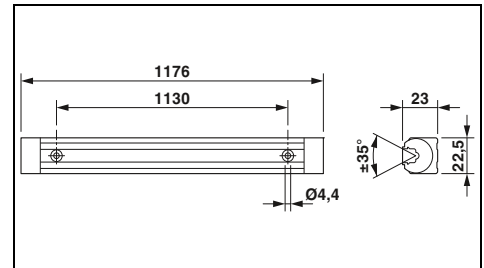
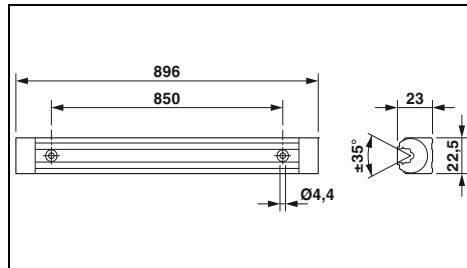
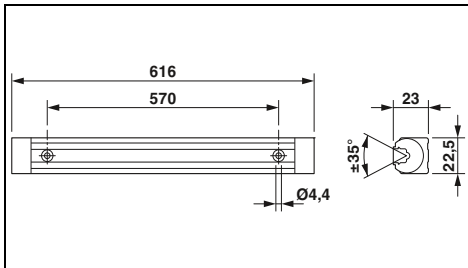
Länge 616 mm



Länge 896 mm



Länge 1176 mm



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
typ. 0,58 A (bei 24 V DC)  
ca. 14 W (bei 24 V DC)

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
typ. 0,875 A (bei 24 V DC)  
ca. 21 W (bei 24 V DC)

24 V DC  
22 V DC ... 26 V DC  
typ. 1,17 A (bei 24 V DC)  
ca. 28 W (bei 24 V DC)

LED  
50000 h (L70)  
24  
tageslichtweiß  
6200 K ±10 %  
75  
max. 691 lx (Abstand 50 cm)  
336 lx (Abstand 50 cm auf 1 m² Fläche)  
95 ° (C0-C180)  
105 ° (C90-C270)  
A+

LED  
50000 h (L70)  
36  
tageslichtweiß  
6200 K ±10 %  
75  
max. 833 lx (Abstand 50 cm)  
449 lx (Abstand 50 cm auf 1 m² Fläche)  
95 ° (C0-C180)  
105 ° (C90-C270)  
A+

LED  
50000 h (L70)  
48  
tageslichtweiß  
6200 K ±10 %  
75  
max. 908 lx (Abstand 50 cm)  
535 lx (Abstand 50 cm auf 1 m² Fläche)  
95 ° (C0-C180)  
105 ° (C90-C270)  
A+

offenes Leitungsende  
0,7 kg  
IP67  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

offenes Leitungsende  
0,8 kg  
IP67  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

offenes Leitungsende  
1 kg  
IP67  
beliebig  
0 °C ... 40 °C

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 160 W-95/105 616	2702477	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 160 W-95/105 896	2702478	1

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

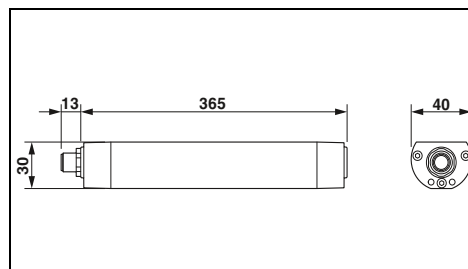
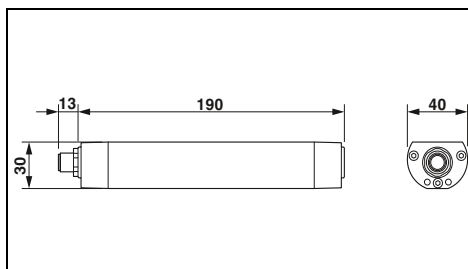
- Platzsparend dank geringem Durchmesser
- Steckbare Zuleitung erlaubt freie Wahl der Leitungslänge und einfache sowie schnelle Installation
- Zielgerichtete Ausleuchtung dank Schwenkbarkeit und unterschiedlichen Abstrahlwinkeln
- Schutzart IP67 und Resistenz gegen Kühl- und Schmiermittel erlaubt den 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

	PLD M...W-85/95...	PLD M...W-40/80...
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)	max. 393 lx (Abstand 1 m)
Mittlere Beleuchtungsstärke	156 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)	223 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)
Abstrahlwinkel	85° (C0-C180) 95° (C90-C270)	40° (C0-C180) 80° (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	

#### Technische Daten

	PLD M...W-85/95...	PLD M...W-40/80...
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)	max. 846 lx (Abstand 1 m)
Mittlere Beleuchtungsstärke	348 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)	487 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)
Abstrahlwinkel	85° (C0-C180) 95° (C90-C270)	40° (C0-C180) 80° (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

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-85/95 190/D40	2702480	1
PLD M 260 W-85/95 190/D40/SC	2702933	1
PLD M 260 W-40/80 190/D40	2702938	1

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	1
PLD M 260 W-85/95 365/D40/SC	2702934	1
PLD M 260 W-40/80 365/D40	2702939	1

#### Zubehör

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1

#### Zubehör

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1

Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	
Versorgungsspannungsbereich	
Stromaufnahme	
Leistungsaufnahme	
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	
Lebensdauer Leuchtmittel	
Anzahl LEDs	
Lichtfarbe	
Farbtemperatur	
Farbwiedergabeindex	
Beleuchtungsstärke	
Mittlere Beleuchtungsstärke	
Abstrahlwinkel	
Energieeffizienzklasse	
Allgemeine Daten	
Anschlussart	
Gewicht	
Schutzart	
Hinweis zu Maßangaben	
Einbaulage	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	

Beschreibung	
LED-Maschinenleuchte, Abstrahlwinkel 85°	
- in Serie schaltbar	
LED-Maschinenleuchte, Abstrahlwinkel 40°	

Montagehalter	
Montagewinkel	



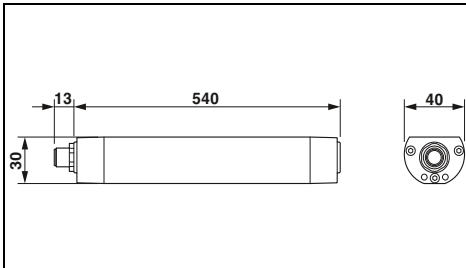
Ø 40 mm  
Länge 540 mm



Ø 40 mm  
Länge 715 mm



Schutzart IP67/IPX9



### Technische Daten

PLD M...W-85/95...      PLD M...W-40/80...

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)      max. 1270 lx (Abstand 1 m)  
541 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)      746 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)

85 ° (C0-C180)      40 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)      80 ° (C90-C270)

A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

0,8 kg  
IP67

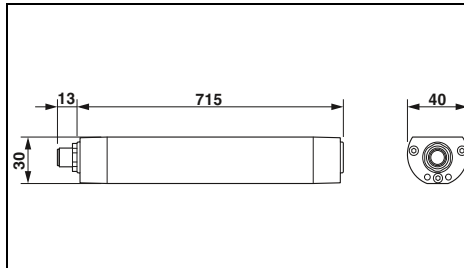
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 50 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-85/95 540/D40	2702482	1
PLD M 260 W-85/95 540/D40/SC	2702935	1
PLD M 260 W-40/80 540/D40	2702941	1

### Zubehör

PLD M-ME MC/D40	2702492	1
PLD M-ME MB/D40	2702527	1



### Technische Daten

PLD M...W-85/95...      PLD M...W-40/80...

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)      max. 1692 lx (Abstand 1 m)  
718 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)      1001 lx (Abstand 1 m auf 1 m² Fläche)

85 ° (C0-C180)      40 ° (C0-C180)  
95 ° (C90-C270)      80 ° (C90-C270)

A+

M12-Steckverbinder (A-kodiert)

1,1 kg  
IP67

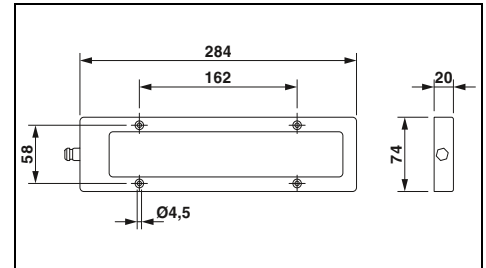
Längenangabe ohne M12-Einbausteckverbinder  
beliebig  
0 °C ... 50 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD M 260 W-85/95 715/D40	2702483	1
PLD M 260 W-85/95 715/D40/SC	2702936	1
PLD M 260 W-40/80 715/D40	2702942	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 m² 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

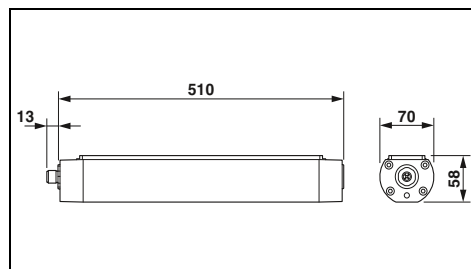
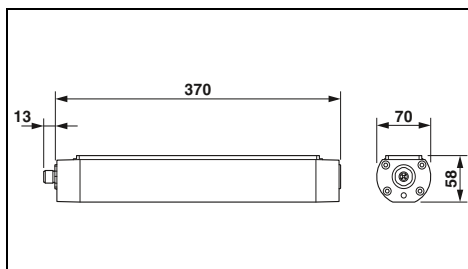
- Einfacher mechanischer Austausch klassischer Rohrleuchten (Retrofit) dank 70 mm Durchmesser
- Steckbare Zuleitung erlaubt freie Wahl der Leitungslänge und einfache sowie schnelle Installation
- Zielgerichtete Ausleuchtung dank Schwenkbarkeit
- Schutzart IP67 und Resistenz gegen Kühl- und Schmiermittel 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



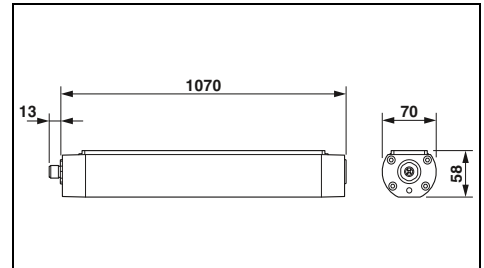
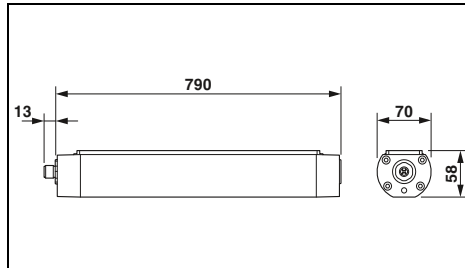
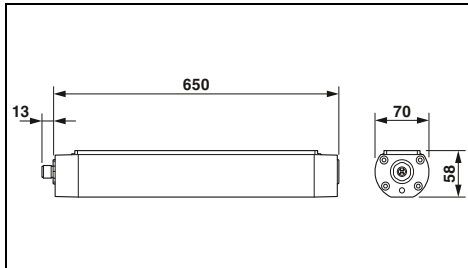
Ø 70 mm  
Länge 650 mm



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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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



#### Versorgung der Modulelektronik

Versorgungsspannungsbereich  
Stromaufnahme  
Leistungsaufnahme

#### Lichteigenschaften

Art des Leuchtmittels  
Lebensdauer Leuchtmittel  
Anzahl LEDs  
Lichtfarbe  
Farbtemperatur  
Farbwiedergabeindex  
Lichtstrom

#### Allgemeine Daten

Anschlussart  
Gewicht  
Schutzart  
Breite  
Höhe  
Länge  
Hinweis zu Maßangaben  
Einbaulage  
Umgebungstemperatur (Betrieb)

#### 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  
687 g  
IP67  
91,7 mm  
76,2 mm  
307 mm  
Maßangaben mit Steckern  
beliebig  
-40 °C ... 70 °C

#### Beschreibung

**LED-Leuchte**

**LED-Leuchte**

- geeignet für Serienschaltung

**Montageset**, mit zwei Halterungen

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PLD T/1AC/AS/1CON	2402991	1

#### Zubehör

PLD T/1AC/MNT	2402993	1
---------------	---------	---



Optik breit strahlend,  
geeignet für Serienschaltung



gerichtetes Licht



gerichtetes Licht,  
geeignet für Serienschaltung



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, Ø 174 mm

Mit den Signalleuchten für den maritimen Einsatz betreiben Sie zuverlässige und energieeffiziente Lichtsignalanlagen, z. B. in Schleusen, auf beweglichen Brücken und Schifffahrtswegen.

In Kombination mit der SafetyBridge Technology von Phoenix Contact können Sie sicherheitsgerichtete Signale einfach und schnell übertragen und auswerten. Bauen Sie Ihre Anlage entsprechend den Anforderungen der Maschinenrichtlinie auf und decken Sie Sicherheitsfunktionen bis SIL 2/PL d ab.

#### Ihre Vorteile:

- Sicherheitsgerichtete Funktion gemäß Safety-Standard IEC 61508 (Signalleuchte Typ 200S)
- Einfache und schnelle Integration in Ihr Netzwerk dank Standardschnittstellen
- Robustes Aluminiumgehäuse in Schutzart IP65 für den rauen Außeneinsatz
- Kostenreduktion dank langlebiger und sparsamer LED-Technik
- Hohe Anlagenverfügbarkeit durch den Einsatz sicherheitsrelevanter autonomer Überwachungsfunktionen



neu

Leuchtfarbe: weiß

Versorgung der Modulelektronik	
Versorgungsspannung	24 V DC (DC)
Stromaufnahme	max. 590 mA (weiße LEDs)
Leistungsaufnahme	
	typ. 12 W (weiße LEDs)
Lichteigenschaften	
Art des Leuchtmittels	LED
Lebensdauer Leuchtmittel	50000 h
Anzahl LEDs	8 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)
Lichtfarbe	IALA weiß Optimum
Farbtemperatur	5000 K ±1000K
Lichtstärke	7300 Cd
Abstrahlwinkel	7,5° x 7,5°
Dimmbar	Ja, in 256 Stufen
Allgemeine Daten	
Anschlussart	M12-Steckverbinder
Gewicht	1400 g
Schutzart	IP65/IP67, in verschraubtem Zustand
Breite	174 mm
Höhe	178 mm
Tiefe	66 mm
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C

Technische Daten	
CSD-SL 200S WH	CSD-SL 200 WH
24 V DC (DC)	
max. 590 mA (weiße LEDs)	max. 450 mA (weiße LEDs)
typ. 12 W (weiße LEDs)	typ. 9 W (weiße LEDs)
LED	
50000 h	
8 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)	
IALA weiß Optimum	
5000 K ±1000K	
7300 Cd	
7,5° x 7,5°	
Ja, in 256 Stufen	
M12-Steckverbinder	
1400 g	
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand	
174 mm	
178 mm	
66 mm	
-25 °C ... 55 °C	

Beschreibung
<b>LED-Signalisierungsleuchte</b>
- mit sicherer Diagnoseschnittstelle
<b>LED-Signalisierungsleuchte</b>
- ohne Diagnoseschnittstelle

Bestelldaten		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 200S WH	1029564	1
CSD-SL 200 WH	2701781	1



neu

Leuchtfarbe: grün



neu

Leuchtfarbe: rot



neu

Leuchtfarbe: gelb

Technische Daten

CSD-SL 200S GN

CSD-SL 200 GN

24 V DC (DC)  
max. 740 mA (grüne LEDs)    max. 600 mA (grüne LEDs)  
typ. 14 W (grüne LEDs)    typ. 11 W (grüne LEDs)

LED  
50000 h  
8 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)

IALA grün Optimum  
490...510 nm  
4200 Cd  
7,5° x 7,5°  
Ja, in 256 Stufen

M12-Steckverbinder  
1400 g  
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand  
174 mm  
178 mm  
66 mm  
-25 °C ... 55 °C

Technische Daten

CSD-SL 200S RD

CSD-SL 200 RD

24 V DC (DC)  
max. 590 mA (rote LEDs)    max. 450 mA (rote LEDs)  
typ. 12 W (rote LEDs)    typ. 9 W (rote LEDs)

LED  
50000 h  
8 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)

IALA rot Optimum  
620...645 nm  
3200 Cd  
7,5° x 7,5°  
Ja, in 256 Stufen

M12-Steckverbinder  
1400 g  
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand  
174 mm  
178 mm  
66 mm  
-25 °C ... 55 °C

Technische Daten

24 V DC (DC)  
max. 400 mA (gelbe LEDs)

typ. 8 W (gelbe LEDs)

LED  
50000 h  
8 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)

IALA gelb Optimum  
588...592 nm  
2800 Cd  
7,5° x 7,5°  
Ja, in 256 Stufen

M12-Steckverbinder  
1400 g  
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand  
174 mm  
178 mm  
66 mm  
-25 °C ... 55 °C

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 200S GN	2404768	1
CSD-SL 200 GN	2701782	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 200S RD	2404767	1
CSD-SL 200 RD	2701784	1

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 200 YE	2701783	1

### LED-Signalleuchten, Ø 272 mm

Mit den 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 in Schutzart IP65 für den rauen Außeneinsatz
- Kostenreduktion dank langlebiger und sparsamer LED-Technik



Leuchtfarbe: weiß

Technische Daten			
Versorgung der Modulelektronik	CSD-SL 300 WH	CSD-SL 300 WH 8X8	CSD-SL 300 WH 30X30
Versorgungsspannung	24 V DC (DC)		
Stromaufnahme	max. 2,51 A (weiße LEDs)		
Leistungsaufnahme	max. 70 W (weiße LEDs)		
Lichteigenschaften	LED		
Art des Leuchtmittels	50000 h		
Lebensdauer Leuchtmittel	30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)		
Anzahl LEDs	IALA weiß Optimum		
Lichtfarbe	5000 K ±1000K		
Farbtemperatur	35868 Cd	175429 Cd	12706 Cd
Lichtstärke	8° x 30°	8° x 8°	30° x 30°
Abstrahlwinkel	Ja, in 256 Stufen		
Dimmbar	M17-Hybridsteckverbinder mit SPEEDCON-Verriegelung		
Allgemeine Daten	Gewicht		
Anschlussart	4200 g		
Gewicht	IP65/IP67, in verschraubtem Zustand		
Schutzart	272 mm		
Breite	291 mm		
Höhe	68 mm		
Tiefe	-25 °C ... 55 °C		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C		
Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
<b>LED-Signalisierungsleuchte</b>	<b>CSD-SL 300 WH 8X8</b>	<b>1002733</b>	1
- Abstrahlwinkel: 8° x 8°	<b>CSD-SL 300 WH</b>	<b>2701785</b>	1
- Abstrahlwinkel: 8° x 30°	<b>CSD-SL 300 WH 30X30</b>	<b>1051096</b>	1
- Abstrahlwinkel: 30° x 30°			
<b>LED-Signalisierungsleuchte, Abstrahlwinkel: 8° x 30°</b>			
- Leuchtfarbe: gelb			
- Leuchtfarbe: blau			



Leuchtfarbe: grün



Leuchtfarbe: rot



Leuchtfarbe: gelb / blau

### Technische Daten

CSD-SL 300 GN      CSD-SL 300 GN 30X30

24 V DC (DC)  
max. 2,73 A (grüne LEDs)  
  
max. 75 W (grüne LEDs)

LED  
50000 h  
30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)

IALA grün Optimum  
490...510 nm  
18504 Cd      6800 Cd  
8° x 30°      30° x 30°  
Ja, in 256 Stufen

M17-Hybridsteckverbinder mit SPEEDCON-Verriegelung

4200 g  
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand  
272 mm  
291 mm  
68 mm  
-25 °C ... 55 °C

### Technische Daten

CSD-SL 300 RD      CSD-SL 300 RD 30X30

24 V DC (DC)  
max. 1,95 A (rote LEDs)  
  
max. 55 W (rote LEDs)

LED  
50000 h  
30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)

IALA rot Optimum  
620...645 nm  
15856 Cd      4482 Cd  
8° x 30°      30° x 30°  
Ja, in 256 Stufen

M17-Hybridsteckverbinder mit SPEEDCON-Verriegelung

4200 g  
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand  
272 mm  
291 mm  
68 mm  
-25 °C ... 55 °C

### Technische Daten

CSD-SL 300 YE      CSD-SL 300 BU

24 V DC (DC)  
max. 2,51 A (gelbe LEDs)      max. 2,43 A (blaue LEDs)  
  
max. 70 W (gelbe LEDs)      max. 70 W (blaue LEDs)

LED  
50000 h  
30 (gemäß IALA-Empfehlung E200-1 und CIE 1931)

IALA gelb Optimum      IALA blau Optimum  
588...592 nm      467 nm  
11394 Cd      6405 Cd  
8° x 30°  
Ja, in 256 Stufen

M17-Hybridsteckverbinder mit SPEEDCON-Verriegelung

4200 g  
IP65/IP67, in verschraubtem Zustand  
272 mm  
291 mm  
68 mm  
-25 °C ... 55 °C

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 GN	2701786	1
CSD-SL 300 GN 30X30	1051088	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 RD	2701788	1
CSD-SL 300 RD 30X30	1051076	1

### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
CSD-SL 300 YE	2701787	1
CSD-SL 300 BU	2402723	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	max. 40 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	max. 35 mA
Polycarbonat PC	
59 g	
65,5 mm	
70 mm	
IP65, in montiertem Zustand oder mit Abschlussdeckel	
-20 °C ... 50 °C beliebig	

Beschreibung
<b>Optische Signalelemente</b>
Farbe: grün
Farbe: weiß
Farbe: blau
Farbe: rot
Farbe: gelb

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

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

<b>Abschlussdeckel</b> schwarz (Ersatzteil)
<b>Beschriftungstafel</b> für Säulen mit Rohrmontage, komplett mit Montagematerial

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1

Zubehör		
Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AS END COVER	2700148	1
PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	1





## Signalsäulen

### 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, Dauerton und alternierender Dauerton



#### Technische Daten

##### Elektrische Daten PSD

Eingangsspannung  
Eingangsnennspannungsbereich

24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
21,6 V AC/DC ... 26,4 V AC/DC

Einschaltstrom maximal  
Stromaufnahme

max. 200 mA  
25 mA

Signalisierung  
Art des akustischen Signals

Dauer-/Pulston

Signalfrequenz  
Tonfrequenz  
Lautstärke

ca. 1 Hz  
ca. 1,75 kHz  
85 dB(A)

##### Allgemeine Daten

Material  
Gewicht  
Höhe  
Durchmesser  
Schutzart  
Umgebungstemperatur (Betrieb)  
Elektromagnetische Verträglichkeit  
Einbaulage

Polycarbonat PC  
73 g  
72 mm  
70 mm  
IP65, in montiertem Zustand  
-30 °C ... 50 °C  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
beliebig



#### Technische Daten

24 V AC/DC  $\pm 10\%$   
21,6 V AC/DC ... 26,4 V AC/DC

max. 100 mA  
40 mA

Dauerton  
Alternierender Dauerton

-  
ca. 3 kHz  
max. 105 dB

Polycarbonat PC  
80 g  
54 mm  
70 mm  
IP65, in montiertem Zustand  
-30 °C ... 50 °C  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
beliebig

#### Bestelldaten

##### Beschreibung

**Summerelement, Dauer-/Pulston**

##### Sirenelement

- Dauerton und alternierender Dauerton  
- 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

#### Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AE SM2-7 105DB/1	2702998	1



Sirenelement, Pulston



Sireneelement, Töne wählbar



Sprachausgabeelement



Technische Daten

Technische Daten

Technische Daten

PSD-S AE SM8-6 102DB/1 PSD-S AE SM7-4 100DB/3

24 V DC  $\pm 10\%$   
21,6 V DC ... 26,4 V DC

24 V AC/DC  $\pm 10\%$  24 V DC  $\pm 10\%$   
21,6 V AC/DC ... 26,4 V AC/DC 21,6 V DC ... 26,4 V DC

24 V DC  $\pm 10\%$   
21,6 V DC ... 26,4 V DC

max. 500 mA  
150 mA

max. 250 mA 30 mA max. 500 mA 80 mA

max. 3 A (für ca. 2 ms)  
< 50 mA (im Standby-Betrieb)

Pulston, selbstregulierende Lautstärke

8 Töne, einstellbare Lautstärke 7 Töne, fernsteuerbar

Sprache, max. 15 Texte

ca. 1 Hz  
ca. 2,5 kHz  
-

ca. 20 Hz (Trillerton) ca. 1 Hz (Pulston)  
ca. 2,8 kHz ca. 1,6 kHz  
max. 102 dB (bei 2,8 kHz Dauer- und Pulston) max. 100 dB(A) (bei 3,4 kHz Dauer- und Pulston)

-  
-  
ca. 88 dB(A)

Polycarbonat PC  
122 g  
110 mm  
71,5 mm  
IP65, in montiertem Zustand  
-20 °C ... 50 °C  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
beliebig

Polycarbonat PC  
80 g  
54 mm 72 mm  
70 mm  
IP65, in montiertem Zustand  
-30 °C ... 50 °C -20 °C ... 50 °C  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
beliebig

Polycarbonat PC  
184 g  
110 mm  
71,5 mm  
IP65, in montiertem Zustand  
-20 °C ... 50 °C  
Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
beliebig

Bestelldaten

Bestelldaten

Bestelldaten

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AE SP1-3 100DB/2	2700137	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AE SM8-6 102DB/1	2702997	1
PSD-S AE SM7-4 100DB/3	2700141	1

Typ	Artikel-Nr.	VPE
PSD-S AE V15/1	2700140	1

# Beleuchtung und Signalisierung

## Signalsäulen

### Anschlüsselemente

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 Schraubanschlussklemmen	
- 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

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Adapter für Einlochmontage	PSD-S ME A-SH M18	2700150	1
Fuß mit integriertem Rohr - 110 mm lang	PSD-S ME BT 110	2700156	1
Fuß für Rohr, Ø 25 mm - Kunststoff - Metall			
Rohr, Ø 25 mm - 250 mm lang - 400 mm lang - 1000 mm lang			
Knickfuß - Raster 7,5°			
Rohr, für direkte Montage auf dem Knickfuß - 45 mm lang			

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	PSD-S ME B-P	2700163	1
	PSD-S ME B-M	2700164	1
	PSD-S ME T-M 250	2700157	1
	PSD-S ME T-M 400	2700158	1
	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

Technische Daten	
PSD-S ME OB	PSD-S ME OB/MB
PA-GF	PA-GF
73 g	299 g
-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 60 °C
Bodenmontage	Fußmontage

Technische Daten	
PSD-S ME BR-BM/HCR	PSD-S ME BR-BM
ABS-PC	PA A3 x 2G5
80 g	60 g
-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 50 °C
Fußmontage, verdeckte Kabelführung	Fußmontage

Allgemeine Daten	
Material	
Gewicht	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Montageart	

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Anschlussdose mit seitlicher Kabeleinführung	PSD-S ME OB	2700153	1
- für Boden- und Fußmontage - mit Magnetfuß	PSD-S ME OB/MB	2700155	1
Winkel			
- mit verdeckter Kabelführung - mit sichtbarer Kabelführung			

Bestelldaten			
Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
	PSD-S ME BR-BM/HCR	2700149	1
	PSD-S ME BR-BM	2700143	1

## COMPLETE line

Die Komplettlösung für den Schaltschrank

Einfach projektieren, intuitiv installieren

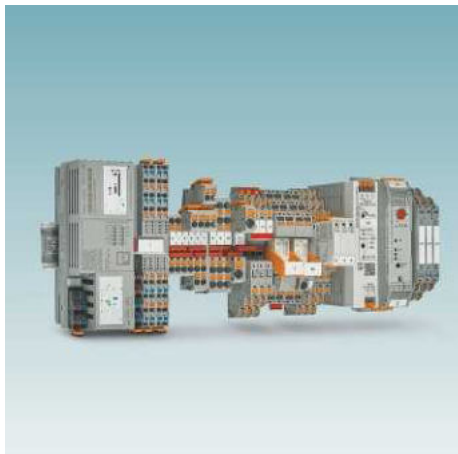


COMPLETE line ist ein System aus technologisch führenden, aufeinander abgestimmten Hard- und Software-Produkten, Beratungsleistungen und Systemlösungen für die Optimierung Ihrer Prozesse im Schaltschrankbau. Für Sie werden Engineering, Beschaffung, Installation und Betrieb so deutlich einfacher.

### Ihre Vorteile im Überblick:

- Intuitive Handhabung durch einheitliches Design, Haptik und Funktion
- Zeit sparen im gesamten Engineering-Prozess dank durchgängiger Software-Unterstützung
- Reduzierte Logistikkosten mit standardisiertem Zubehör und geringer Teilevielfalt
- Optimierte Prozesse im Schaltschrankbau durch individuelle Serviceleistungen und innovative Fertigungslösungen





**Umfangreiches Produktportfolio**

Mit COMPLETE line bieten wir Ihnen einen komplettes Produktportfolio an technologisch führenden Produkten. Dazu zählen unter anderem:

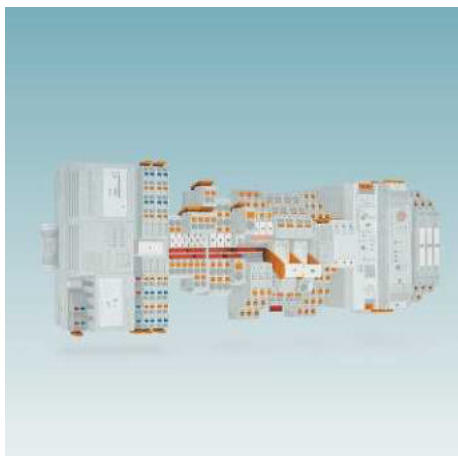
- Steuerungen und I/O-Module
- Stromversorgungen und Geräteschutzschalter
- Reihenklemmen und Verteilerblöcke
- Relaismodule und Motorstarter
- Trennverstärker
- Sicherheitstechnik
- Überspannungsschutz
- Schwere Steckverbinder

**Intuitive Handhabung**

Dank einfacher, intuitiver Handhabung der aufeinander abgestimmten Hardware-Komponenten sparen Sie Zeit bei Montage, Inbetriebnahme und Wartung. Mit der Push-in-Anschlusstechnik verdrahten Sie Applikationen schnell und werkzeuglos. Im breiten, technologisch führenden Produktportfolio finden Sie immer das richtige Produkt für Standard- oder Sonderanwendungen.

**Zeit sparen im gesamten Engineering-Prozess**

Die Planungs- und Markierungssoftware PROJECT complete begleitet den kompletten Prozess der Schaltschrankerstellung. Das Programm bietet eine intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche und ermöglicht die individuelle Planung, automatische Prüfung und direkte Bestellung von Klemmenleisten.



**Reduzierte Logistikkosten**

Geringere Teilevielfalt durch standardisiertes Markierungs-, Brückungs- und Prüfzubehör. Im COMPLETE line-System sind Produkte, Design und Zubehör so aufeinander abgestimmt, dass Sie von größtmöglicher Wiederverwendbarkeit profitieren und so Ihre Logistikkosten senken.

**Optimierte Prozesse im Schaltschrankbau**

Vom Engineering bis zur Fertigung unterstützt COMPLETE line Sie dabei, Ihre Schaltschrankfertigung so effizient wie möglich zu gestalten. So entsteht Ihr individuelles Konzept zur Optimierung Ihrer Prozesse im Schaltschrankbau.

Dank unserer Klemmenleistenfertigung können Sie auch Auftragsspitzen flexibel handhaben oder fertig bestückte Tragschienen just-in-time Ihrer Schaltschrankfertigung zuführen.

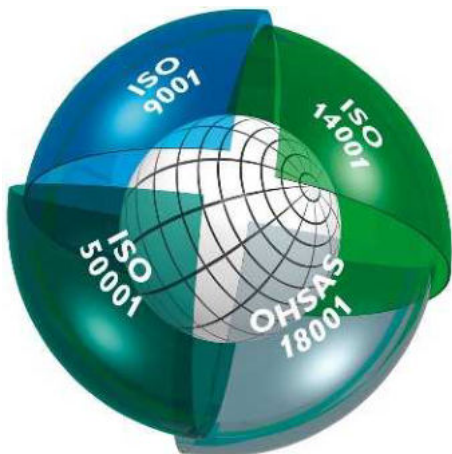
**Weitere Informationen:**

Erfahren Sie mehr zu COMPLETE line und Ihren Komplettlösungen für den Schaltschrank. Besuchen Sie uns auf unserer Webseite:

**[phoenixcontact.com/completeline](http://phoenixcontact.com/completeline)**



## 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 Qualitätsstandard von Phoenix Contact, 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 eingeführt als wichtiges Instrument für das Funktionieren des freien Warenverkehrs innerhalb des europäischen Binnenmarktes. 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. Sie sind in nationales Recht umzu-

setzen. Die Erfüllung der Anforderungen ist **Voraussetzung für das Inverkehrbringen der Artikel innerhalb der EU.**

Die Produkte unseres Hauses fallen, soweit jeweils zutreffend, zum heutigen Zeitpunkt hauptsächlich 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),
- 2014/53/EU Funkanlagen (RED-Richtlinie),
- 2011/65/EU Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie),
- 2012/19/EU Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-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 die elektromagnetische Verträglichkeit als fundamentale Geräteeigenschaft der auf dieser Basis der Richtlinie erlassenen nationalen Gesetze. 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 Kommu-

nikationstechnik begründen, haben zu einem sehr hohen Qualitätsstandard unserer Produkte bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit geführt. Um dieses Know-how auch anderen Unternehmen zur Verfügung zu stellen, wurde ein unabhängiges Labor, Phoenix Testlab, gegründet.

Die Phoenix Testlab GmbH ist ein 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 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-Informationen-Service im World Wide Web

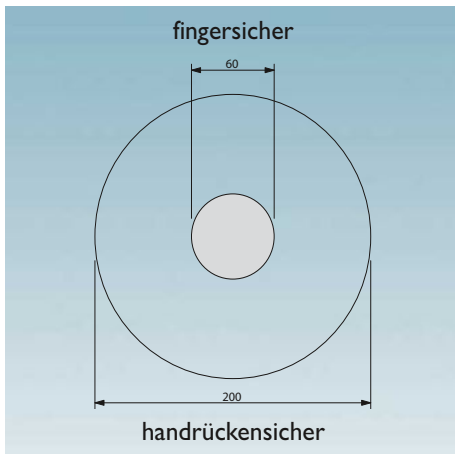
Das Produktspektrum von Phoenix Contact wird kontinuierlich erweitert.

Alle Produkte unterliegen im Rahmen der Produktbeobachtungspflicht einem Verbesserungsprozess.

Um Innovationen und Produktverbesserungen schnell am Markt zu kommunizieren, bietet das Internet die ideale Plattform.

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



Handrückensicherheit

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 berührunggefährlicher Teile, sogenannte „aktive Teile“ von Niederspannungsanlagen bis 1000 V ~ bzw. 1500 V ~.

- Das Arbeiten an aktiven, d. h. berührunggefährlichen 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 berührunggefährlicher 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 berührunggefährlichen 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 Handrückensicherheit vorgeschrieben.

**Handrückensicherheit** 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 berührunggefährlichen 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 Kunststoff-Formteilen 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 Reihenklammen bei Nennbelastung eine zulässige Temperaturerhöhung von 45 K fest. Phoenix Contact-Klammern 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 bruchsicher, 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 Isoliereigenschaften und Wärmebeständigkeit.

Der amorphe Werkstoff nimmt nur in sehr geringem Maß Feuchtigkeit auf und wird z. B. für große formstabile Elektronikeneinbaueinbaueinheit 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 Spannungsrisbildung 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 "Breite / Höhe / Tiefe" sind für alle tragschienenmontablen Produkte wie folgt definiert:

- **Breite:** Maß längs zur Tragschiene
- **Höhe:** Maß quer zur Tragschiene
- **Tiefe:** 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 Leitendes 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 unbehandelt anschließbar sind. Ein „besonderes Herrichten“ oder die Verwendung von Aderendhülsen – beides ist nach der IEC 60947-7-1 zulässig – ist nicht erforderlich. Werden als Abspießschutz 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

Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Eindrätig		Mehrdrätig		Feindrätig		Gauge Nr. AWG	American Wire Gauge [AWG]					
	Durchmesser Größtmaß	Drahtanzahl	Durchmesser Größtmaß	Drahtanzahl (Mindestanzahl)	Durchmesser Größtmaß	Drahtanzahl (Richtwert)		solid wires			stranded wires		
								[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]
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 Typrüfungen 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	empfohlenes Anzugsmoment
	[Nm]	[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 Typrüfungen 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 -zeichen

Zertifizierungsstellen und Zulassungsverfahren	Länderkennzeichnung	Explosionsschutz	Länderkennzeichnung	Schiffsklassifikationsgesellschaften	Länderkennzeichnung
 IECEx-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	 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 Lloyds Register	GB
 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US	 Canadian Standards Association (CSA) - CSA-Zulassung für USA -	US	 ClassNK	Nippon Kaiji Kyokai JP
 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US	 Canadian Standards Association (CSA) Kombinationslogo - CSA-Zulassung für Kanada und USA -	CA US	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL-Zulassung für Kanada -	CA	 Korean Register of Shipping	KR
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Kombinationslogo - UL-Zulassung für USA und Kanada -	US CA	 American Bureau of Shipping	US
 INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT	 FM Approvals	US	 Registro Italiano Navale	IT
 Eurasian Conformity	EAEU	 FM Approvals - FM-Zulassung für Kanada -	CA		
 DEKRA Certification B.V.	NL	 FM Approvals - FM-Zulassung für USA und Kanada -	US CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Eurasian Conformity for Ex-products	EAEU		
 Eurofins Electrosuisse Product Testing AG SEV-Zertifizierungsverfahren	CH	 Korean Certification Mark for Ex-products	KR		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Zeichengenehmigung - Gutachten mit Fertigungsüberwachung	DE	 National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality	BR		
 Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE	 National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation	CN		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA -	US	 Corp. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico	CO		
 Intertek ETL Listed - Zulassung für Kanada -	CA				
 Intertek ETL Listed - Zulassung für USA und Kanada -	US CA				
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 China Compulsory Certification	CN				
 Korean Certification Mark	KR				

# Register

## alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	
<b>7</b>			AXL E IOL SDI8 SDO4 2A M12 6P	2702833	272	AXL F DO16/3 XC 2F	2701228	77	CF FLASH 2GB APPLIC A	2701189	55	
			AXL E IOL TC4/K M12	2702983	181	AXL F DO32/1 1F	2688051	77	CLOUD COUPLER-PRO	2402990	23	
			AXL E PB DI16 M12 6M	2701505	178	AXL F DO32/1 2H	1004925	77	CLOUD CREDIT-1	2402989	21	
			AXL E PB DI16 M12 6P	2701498	178	AXL F DO32/1 XC 1F	2701230	77	CLOUD CREDIT-10	2402986	21	
	7" DISPLAY PROTECTIVE FOIL	2701374	494	AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6M	2701507	179	AXL F DO4/3 AC 1F	2702068	78	CLOUD CREDIT-2	2402988	21
			AXL E PB DI8 DO4 2A M12 6P	2701502	179	AXL F DO8/2 2A 1H	2688381	76	CLOUD CREDIT-5	2402987	21	
			AXL E PB DI8 DO8 M12 6M	2701504	179	AXL F DO8/2 2A XC 1H	1035427	76	CLOUD IOT GATEWAY	1031235	20	
			AXL E PB DI8 DO8 M12 6P	2701497	179	AXL F DOR4/2 AC/220DC 1F	2700608	79	CLOUD SDK4J	2404475	21	
			AXL E PB DIO16 M12 6M	2701506	178	AXL F IMPULSE2 XC 1H	2702655	94	CLOUD SERVICE/CALC	2403326	23	
			AXL E PB DIO16 M12 6P	2701499	178	AXL F IOL8 2H	1027843	89	CLOUD SERVICE/SYSTEMCOUPLER	2404449	23	
<b>A</b>			AXL E PB IOL8 DI4 M12 6M	2701508	179	AXL F LPSDO8/3 1F	2702171	269	CLOUD SERVICE/WEATHER	2403325	23	
			AXL E PB IOL8 DI4 M12 6P	2701503	179	AXL F PM EF 1F	2702671	91	CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	392	
	ANT-DIR-2459-01	2701186	389	AXL E PN DI16 M12 6M	2701516	174	AXL F PSDI8/4 1F	2701559	270	CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	392
	ANT-DIR-5900-01	2701348	389	AXL E PN DI16 M12 6P	2701510	174	AXL F PSDO8/3 1F	2701560	271	CN-UB-70DC-6-BB	2803166	392
	ANT-DIR-968-01	2702137	390	AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6M	2701518	175	AXL F PWM2 1H	1007352	90	CN-UB-70DC-6-SB	2803153	392
	ANT-OMNI-2459-02	2701408	388	AXL E PN DI8 DO4 2A M12 6P	2701512	175	AXL F PWR 1H	2688297	73	COM CAB MINI DIN	2400127	48
	ANT-OMNI-5900-01	2701347	389	AXL E PN DI8 DO8 M12 6M	2701515	175	AXL F RS UNI 1H	2688666	88	CONFIG+	2868059	35
	ANT-OMNI-868-01	2702136	390	AXL E PN DI8 DO8 M12 6P	2701509	175	AXL F RS UNI XC 1H	2702006	88	CONFIG+ CPY	2868062	35
	ANT-OMNI-VAN-868-01	1090616	390	AXL E PN DIO16 M12 6M	2701517	174	AXL F RTD4 1H	2688556	86	CONFIG+ DEMO	2868046	35
	ASI CC ADR	2741338	202	AXL E PN DIO16 M12 6P	2701511	174	AXL F RTD4 XC 1H	1035430	86	COPYSTATION - IFS	2901985	261
ASI CC ADR CAB CINCH	2741341	202	AXL E PN IOL8 DI4 M12 6M	2701519	175	AXL F RTD8 1F	2688077	86	CSD-SL 200 GN	2701782	511	
ASI IO ME DI 4 AB	2741671	202	AXL E PN IOL8 DI4 M12 6P	2701513	175	AXL F RTD8 S 1F	2702120	87	CSD-SL 200 RD	2701784	511	
ASI IO ME DIO 4/3 AB	2741668	202	AXL E S3 DI16 M12 6M	2701549	176	AXL F RTD8 XC 1F	2701235	86	CSD-SL 200 WH	2701781	511	
ASI MAIL UNI	2736628	202	AXL E S3 DI16 M12 6P	2701544	176	AXL F SGI2 1H	2702911	95	CSD-SL 200 YE	2701783	510	
ASI QUINT 100-240/2.4 EFD	2736686	202	AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6M	2701551	177	AXL F SSDI8/4 1F	2702263	270	CSD-SL 200S GN	2404768	511	
ASI QUINT 100-240/4.8 EFD	2736699	202	AXL E S3 DI8 DO4 2A M12 6P	2701546	177	AXL F SSDO8/3 1F	2702264	271	CSD-SL 200S RD	2404767	511	
AX OPC SERVER	2985945	37	AXL E S3 DI8 DO8 M12 6M	2701548	177	AXL F SSI1 AO1 1H	2688433	93	CSD-SL 200S WH	1029564	510	
AXC 1050	2700988	44	AXL E S3 DI8 DO8 M12 6P	2701542	177	AXL F UTH4 1H	2688598	87	CSD-SL 300 BU	2402723	513	
AXC 1050 PN STARTERKIT	2400361	56	AXL E S3 DIO16 M12 6M	2701550	176	AXL F UTH8 1F	2688417	87	CSD-SL 300 GN	2701786	513	
AXC 1050 XC	2701295	44	AXL E S3 DIO16 M12 6P	2701545	176	AXL F UTH8 XC 1F	2702464	87	CSD-SL 300 GN 30X30	1051088	513	
AXC 3050	2700989	45	AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6M	2701552	177	AXL P BK PN AF	2316390	98	CSD-SL 300 RD	2701788	513	
AXC CLOUD-PRO	2402985	22	AXL E S3 IOL8 DI4 M12 6P	2701547	177	AXL P BS 35	2316396	99	CSD-SL 300 RD 30X30	1051076	513	
AXC F 2152	2404267	10	AXL F AI2 AO2 1H	2702072	84	AXL P BS 45	2316397	98	CSD-SL 300 WH	2701785	512	
AXC F 2152 STARTERKIT	1046568	13	AXL F AI2 AO2 XC 1H	1035429	84	AXL P FBPS 28DC/0.5A	2316394	99	CSD-SL 300 WH 30X30	1051096	512	
AXC F IL ADAPT	1020304	12	AXL F AI4 1 1H	2688491	82	AXL P FBPS BASE	2316393	99	CSD-SL 300 WH 8X8	1002733	512	
AXC F XT ETH 1TX	2403115	13	AXL F AI4 1 XC 1H	2702007	82	AXL P TERM PAIR	2316402	98	CSD-SL 300 YE	2701787	513	
AXL BS BK	2701422	68	AXL F AI4 U 1H	2688501	83	AXL SHIELD SET	2700518	82	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	415	
AXL E EC DI16 M12 6M	2701526	168	AXL F AI4 U XC 1H	2702008	83							
AXL E EC DI16 M12 6P	2701521	168	AXL F AI8 1F	2688064	83							
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6M	2701529	169	AXL F AI8 XC 1F	2701232	83							
AXL E EC DI8 DO4 2A M12 6P	2701523	169	AXL F AO4 1H	2688527	85							
AXL E EC DI8 DO8 M12 6M	2701525	169	AXL F AO4 XC 1H	2702153	85							
AXL E EC DI8 DO8 M12 6P	2701520	169	AXL F AO8 1F	2688080	85							
AXL E EC DIO16 M12 6M	2701528	168	AXL F AO8 XC 1F	2701237	85							
AXL E EC DIO16 M12 6P	2701522	168	AXL F BK EC	2688899	68	BAR-ANT-N-N-EX	2702198	393	D-FB-PS	2316226	459	
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6M	2701531	169	AXL F BK EIP	2688394	70	BL FPM 15.6	2402980	485	D-UFB-PB	2880642	446	
AXL E EC IOL8 DI4 M12 6P	2701524	169	AXL F BK EIP EF	2702782	70	BL FPM 18.5	2402981	485	DIAG+	2730307	35	
AXL E EIP DI16 M12 6M	2701488	170	AXL F BK ETH	2688459	71	BL FPM 21.5	2400515	485	DIAG+ CPY	2730404	35	
AXL E EIP DI16 M12 6P	2701493	170	AXL F BK ETH NET2	2702177	71	BL RACKMOUNT 2U	2400063	477	DIAG+ DEMO	2730734	35	
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6M	2701490	171	AXL F BK ETH XC	2701949	71	BL RACKMOUNT 4U	2400064	477	DL PPC15M 7000	2400017	484	
AXL E EIP DI8 DO4 2A M12 6P	2701495	171	AXL F BK PB	2688530	72	BL RM 2U REDUNDANT 350W PS	2404379	477	DL PPC18.5M 7000	2400015	484	
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6M	2701487	171	AXL F BK PB XC	2702463	72	BL2 BPC 1000	2404777	475	DL PPC21.5M 7000	2400016	484	
AXL E EIP DI8 DO8 M12 6P	2701492	171	AXL F BK PN	2701815	69	BL2 BPC 2000	2404844	475	DT-LAN-CAT6+	2881007	349	
AXL E EIP DIO16 M12 6M	2701489	170	AXL F BK PN TPS	2403869	69	BL2 BPC 7000	1016240	475	DTTELE-RJ45	2882925	415	
AXL E EIP DIO16 M12 6P	2701494	170	AXL F BK S3	2701686	69	BL2 PPC 1000	2404845	482	DTTELE-SHDSL	2801593	349	
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6M	2701491	171	AXL F BK SAS	2701457	71	BL2 PPC 2000	2404846	482				
AXL E EIP IOL8 DI4 M12 6P	2701496	171	AXL F BS F	2688129	74	BL2 PPC 7000	1016236	482				
AXL E ETH DI16 M12 6M	2701538	172	AXL F BS H	2700992	74	BTP 2043W	1050387	471				
AXL E ETH DI16 M12 6P	2701533	172	AXL F CNT2 INC2 1F	2688093	92	BTP 2070W	1046666	471				
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6M	2701540	173	AXL F CNT2 INC2 XC 1F	2701239	92	BTP 2102W	1046667	471				
AXL E ETH DI8 DO4 2A M12 6P	2701535	173	AXL F DI16/1 1H	2688310	74	BWP 2043W	1060549	468	FB-12SP	2316310	456	
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6M	2701537	173	AXL F DI16/1 DO16/1 2H	2702106	81	BWP 2070W	1060632	468	FB-12SP ISO	2316312	456	
AXL E ETH DI8 DO8 M12 6P	2701532	173	AXL F DI16/1 DO8/2-2A 2H	2702291	81	BWP 2102W	1060630	468	FB-2SP/24DC	2316352	455	
AXL E ETH DIO16 M12 6M	2701539	172	AXL F DI16/1 HS 1H	2701722	74				FB-2SP/E	2316052	455	
AXL E ETH DIO16 M12 6P	2701534	172	AXL F DI16/4 2F	2688022	75				FB-6SP	2316307	456	
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6M	2701541	173	AXL F DI16/4 XC 2F	2701224	75				FB-8SP ISO	2316311	456	
AXL E ETH IOL8 DI4 M12 6P	2701536	173	AXL F DI32/1 1F	2688035	75				FB-DIAG/FF/LI	2316284	457	
AXL E IOL AI1 M12 R	2700275	182	AXL F DI32/1 2H	2702052	75				FB-DIAG/FF/NC	2316297	457	
AXL E IOL AI1 M12 S	2700338	182	AXL F DI32/1 XC 1F	2701226	75	CAB-USB A/ USB C/1,8M	2404677	10	FB-DP-RPTR	2316373	460	
AXL E IOL AI1 U M12 R	2700273	182	AXL F DI64/1 2F	2701455	75	CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	22	FB-DP-RPTR/SC	2316374	460	
AXL E IOL AI1 U M12 S	2700336	182	AXL F DI8/1 DO8/1 1H	2701916	80	CAB-USB C/ USB C/1,8M	1021809	10	FB-ET/E	2316050	454	
AXL E IOL AO1 M12 R	2700282	183	AXL F DI8/1 DO8/1 XC 1H	2702017	80	CABLE- 9/8/250/RSM/LENZE	2981826	244	FB-HSA	2316372	460	
AXL E IOL AO1 M12 S	2700351	180	AXL F DI8/2 110/220DC 1F	2700684	74	CABLE-15/8/250/RSM/SIMO611D	2981606	244	FB-HSB-DP-SC	2316382	460	
AXL E IOL AO1 U M12 R	2700278	183	AXL F DI8/2 24DC 1F	2702783	74	CABLE-25/8/250/RSM/SIMO611D	2981583	244	FB-HSB-DP-SC/PA	2316381	460	
AXL E IOL AO1 U M12 S	2700350	183	AXL F DI8/2 48/60DC 1F	2702654	74	CABLE-USB/MINI-USB-3,0M	2986135	402	FB-HSB-DP/PA	2316370	460	
AXL E IOL DI16 M12 6P	2702660	180	AXL F DI8/3 DO8/3 2H	2702071	81	CF FLASH 256MB	2988780	53	FB-HSC	2316371	460	
AXL E IOL DI8 M12 6P	2702658	180	AXL F DO16 FLK 1H	2701813	76	CF FLASH 256MB APPLIC A	2988793	55	FB-HSP-PLUG/24DC/6A	2316383	460	
AXL E IOL DO8 M12 6P	2702659	180	AXL F DO16/1 1H	2688349	76	CF FLASH 256MB PDPI BASIC	2700549	55	FB-ISO	2316064	455	
AXL E IOL RTD1 M12 R	2700305	183	AXL F DO16/2 2H	1027904	77	CF FLASH 256MB PDPI PRO	2700550	55	FB-M-BD-M20-EX	2901859	453	
AXL E IOL RTD1 M12 S	2700352	183	AXL F DO16/3 2F	2688048	77	CF FLASH 2GB	2701185	53	FB-M-BS-M20-EX	2900209	453	



Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
FB-M-KV-M20-EX	2900197	453	FL MGuard LIC CIM	2701083	335	FL SWITCH 1924	2891057	300	FL SWITCH SF 14TX/2FX	2832593	299
FB-MODULAR-PP	2316061	454	FL MGuard LIC FW RD	2701356	335	FL SWITCH 2005	2702323	304	FL SWITCH SF 15TX/FX	2832661	299
FB-MUX/HS/Al/PA	1005331	461	FL MGuard LIC FW/VPN RD	2702193	335	FL SWITCH 2008	2702324	304	FL SWITCH SF 16TX	2832849	298
FB-MUX/HS/AIOTEMP/PA	1005330	461	FL MGuard LIC LIFETIME FW	2700184	334	FL SWITCH 2016	2702903	305	FL SWITCH SF 4TX/3FX ST	2832603	299
FB-MUX/HS/DAIO/PA	1005329	461	FL MGuard LIC OPC INSP	2702191	335	FL SWITCH 2105	2702665	305	FL SWITCH SF 6TX/2FX	2832933	299
FB-MUX/HS/DI24/PA	1005332	461	FL MGuard PCI4000 VPN	2701275	341	FL SWITCH 2108	2702666	305	FL SWITCH SF 6TX/2FX ST	2832674	299
FB-MUX/HS/DIO-NAM/PA	2316270	461	FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278	341	FL SWITCH 2116	2702908	305	FL SWITCH SF 7TX/FX	2832726	299
FB-PA/SC	2316375	460	FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642	335	FL SWITCH 2204-2TC-2SFX	2702334	313	FL SWITCH SF 7TX/FX ST	2832577	299
FB-PS-BASE/EX	2316145	459	FL MGuard RS2000 TX/TX-B	2702139	334	FL SWITCH 2205	2702326	306	FL SWITCH SF 8TX	2832771	298
FB-PS-MB-25DSUB/EX	2316146	459	FL MGuard RS2005 TX VPN	2701875	336	FL SWITCH 2206-2FX	2702330	309	FL SWITCH SFN 14TX/2FX	2891935	293
FB-PS-MB-I/EX	2316149	459	FL MGuard RS4000 TX/TX	2700634	335	FL SWITCH 2206-2FX SM	2702331	309	FL SWITCH SFN 15TX/FX	2891934	293
FB-PS-MB-Y/EX	2316148	459	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	335	FL SWITCH 2206-2FX SM ST	2702333	309	FL SWITCH SFN 16TX	2891933	293
FB-PS-PLUG-24DC/28DC/0.5/EX	2316132	459	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN-M	2702465	338	FL SWITCH 2206-2FX ST	2702332	309	FL SWITCH SFN 4TX/FX	2891851	291
FB1-S1-6SP-S-0-10-00-0-0	2316446	453	FL MGuard RS4000 TX/TX-P	2702259	339	FL SWITCH 2206-2SFX	2702969	311	FL SWITCH SFN 4TX/FX ST	2891453	291
FB1-S1-6SP-T-0-10-00-0-0	2316420	453	FL MGuard RS4004 TX/DTX	2701876	337	FL SWITCH 2206-2SFX PN	1044028	311	FL SWITCH SFN 5GT	2891444	294
FB2-S1-12SP-S-0-16-00-0-0	2316433	453	FL MGuard RS4004 TX/DTX VPN	2701877	337	FL SWITCH 2207-FX	2702328	308	FL SWITCH SFN 5TX	2891152	291
FB2-S1-12SP-T-0-16-00-0-0	2316417	453	FL MGuard SMART2	2700640	340	FL SWITCH 2207-FX SM	2702329	309	FL SWITCH SFN 5TX-24VAC	2891021	292
FL BT EPA 2	1005869	375	FL MGuard SMART2 VPN	2700639	340	FL SWITCH 2208	2702327	306	FL SWITCH SFN 5TX-PN	2891151	290
FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	362	FL NAT 2008	2702881	328	FL SWITCH 2208 PN	1044024	306	FL SWITCH SFN 6GT/2LX	2891987	295
FL COMSERVER BASIC 232/422/485	2313478	357	FL NAT 2208	2702882	328	FL SWITCH 2212-2TC-2SFX	2702907	313	FL SWITCH SFN 6GT/2LX-20	2891563	295
FL COMSERVER UNI 232/422/485	2313452	357	FL NAT 2304-2GC-2SFP	2702981	328	FL SWITCH 2214-2FX	2702905	310	FL SWITCH SFN 6GT/2SX	2891398	295
FL DUST CVR BK	2891107	366	FL NETWORK MANAGER BASIC	2702889	342	FL SWITCH 2214-2FX SM	2702906	310	FL SWITCH SFN 6TX/2FX	2891151	291
FL DUST CVR BN	2891301	366	FL NP PND-4TX IB	2985974	358	FL SWITCH 2214-2SFX	1006188	312	FL SWITCH SFN 6TX/2FX ST	2891411	291
FL DUST CVR BU	2891204	366	FL NP PND-4TX IB-LK	2985929	359	FL SWITCH 2214-2SFX PN	1044030	312	FL SWITCH SFN 6TX/2FX-NF	2891024	291
FL DUST CVR GN	2891602	366	FL NP PND-4TX PB	2985071	359	FL SWITCH 2216	2702904	307	FL SWITCH SFN 7GT/SX	2891518	295
FL DUST CVR GY	2891505	366	FL PA SFNT 5-8	2891012	296	FL SWITCH 2216 PN	1044029	307	FL SWITCH SFN 7TX/FX	2891097	291
FL DUST CVR RD	2891709	366	FL PATCH CCODE BK	2891194	367	FL SWITCH 2304-2GC-2SFP	2702653	313	FL SWITCH SFN 7TX/FX ST	2891110	291
FL DUST CVR VT	2891806	366	FL PATCH CCODE BN	2891495	367	FL SWITCH 2306-2SFP	2702970	311	FL SWITCH SFN 7TX/FX-NF	2891023	291
FL DUST CVR WH	2891903	366	FL PATCH CCODE BU	2891291	367	FL SWITCH 2306-2SFP PN	1009222	311	FL SWITCH SFN 8GT	2891673	294
FL DUST CVR YE	2891408	366	FL PATCH CCODE GN	2891796	367	FL SWITCH 2308	2702652	307	FL SWITCH SFN 8TX	2891929	291
FL EPA 2	1005955	375	FL PATCH CCODE GY	2891699	367	FL SWITCH 2308 PN	1009220	307	FL SWITCH SFN 8TX-24VAC	2891020	292
FL EPA 2 RSMA	1005957	374	FL PATCH CCODE RD	2891893	367	FL SWITCH 2312-2GC-2SFP	2702910	313	FL SWITCH SFN 8TX-NF	2891022	291
FL EPA RMS	2701133	374	FL PATCH CCODE VT	2891990	367	FL SWITCH 2314-2SFP	1006191	313	FL SWITCH SFN 8TX-PN	2891018	290
FL EPA WMS	2701134	374	FL PATCH CCODE YE	2891592	367	FL SWITCH 2314-2SFP PN	1031683	313	FL SWITCH SFNB 4TX/FX	2891027	289
FL FXT	2989307	329	FL PATCH GUARD	2891424	367	FL SWITCH 2316	2702909	307	FL SWITCH SFNB 4TX/FX SM20	2891029	289
FL IF 2 FX SC-D	2832425	330	FL PATCH GUARD KEY	2891521	367	FL SWITCH 2316 PN	1031673	307	FL SWITCH SFNB 4TX/FX ST	2891028	289
FL IF 2FX SC-F	2832412	330	FL PATCH SAFE CLIP	2891246	367	FL SWITCH 3004T-FX	2891033	315	FL SWITCH SFNB 5TX	2891001	288
FL IF 2FX SM SC-D	2832205	331	FL PD 1001 T GT	2891042	344	FL SWITCH 3004T-FX ST	2891034	315	FL SWITCH SFNB 8TX	2891002	289
FL IF 2FX STD	2884033	330	FL PLUG GUARD GN	2891615	366	FL SWITCH 3005	2891030	314	FL SWITCH SFNT 14TX/2FX	2891954	293
FL IF 2POF SCRJ-D	2891084	331	FL PLUG GUARD KEY	2891327	366	FL SWITCH 3005T	2891032	314	FL SWITCH SFNT 16TX	2891952	293
FL IF 2PSE-FJ	2832904	330	FL PLUG GUARD RD	2891712	366	FL SWITCH 3006T-2FX	2891036	315	FL SWITCH SFNT 4TX/FX	2891004	297
FL IF 2TX VS-RJ-D	2832357	330	FL PLUG GUARD WH	2891819	366	FL SWITCH 3006T-2FX SM	2891060	315	FL SWITCH SFNT 4TX/FX-C	2891044	297
FL IF 2TX VS-RJ-F	2832344	330	FL PN/PN SDIO-2TX/2TX	2891651	273	FL SWITCH 3006T-2FX ST	2891037	315	FL SWITCH SFNT 5GT	2891390	295
FL ISOLATOR 100-M12	2902985	365	FL PORT GUARD	2891220	366	FL SWITCH 3008	2891031	314	FL SWITCH SFNT 5GT-C	2891391	295
FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	365	FL PSE 2TX	2891013	344	FL SWITCH 3008T	2891035	314	FL SWITCH SFNT 5TX	2891003	296
FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	365	FL RED 2001E PRP 2LC	2701864	343	FL SWITCH 3012E-2FX	2891120	317	FL SWITCH SFNT 5TX-C	2891043	296
FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	364	FL RED 2003E PRP	2701863	343	FL SWITCH 3012E-2FX SM	2891119	317	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX	2891025	297
FL LCX 50-OHM	2884978	394	FL RJ45 PROTECT CAP	2832991	367	FL SWITCH 3012E-2SFX	2891067	317	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST	2891026	297
FL LCX 50-OHM-RSMA	2702702	394	FL RUGGED BOX	2701204	394	FL SWITCH 3016	2891058	314	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX ST-C	2891049	297
FL LCX CABLE 24 E	2702553	394	FL RUGGED BOX DIR-1	2701440	394	FL SWITCH 3016E	2891066	316	FL SWITCH SFNT 6TX/2FX-C	2891048	297
FL LCX CABLE 5 E	2702860	394	FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430	394	FL SWITCH 3016T	2891059	314	FL SWITCH SFNT 7TX/FX	2891006	297
FL LCX CLAMP E	2702520	394	FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439	394	FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924	319	FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST	2891007	297
FL LCX CON-N-F-E	2702518	394	FL RUGGED BOX POLE SET	2701205	394	FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP	1026923	319	FL SWITCH SFNT 7TX/FX ST-C	2891047	297
FL LCX PIG-EF142-N-N	2700677	391	FL SD FLASH/L3/MRM	2700607	329	FL SWITCH 4004T-8POE-4SFP	1026922	319	FL SWITCH SFNT 7TX/FX-C	2891046	297
FL LCX TOOL E	2702519	394	FL SD FLASH/MRM	2700270	329	FL SWITCH 4008T-2GT-4FX SM	2891061	318	FL SWITCH SFNT 8TX	2891005	296
FL M32 ADAPTER	2702544	373	FL SFP FE WDM20-A	2702437	333	FL SWITCH 4008T-2SFP	2891062	318	FL SWITCH SFNT 8TX-C	2891045	296
FL MC 1000 SC	2891320	352	FL SFP FE WDM20-B	2702438	333	FL SWITCH 4012T-2GT-2FX	2891063	318	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX	2700997	323
FL MC 1000 ST	2891321	352	FL SFP FE WDM20-SET	2702439	333	FL SWITCH 4800E-24FX SM-4GC	2891104	321	FL SWITCH SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	323
FL MC 2000E LC	2891056	353	FL SFP FX	2891081	332	FL SWITCH 4800E-24GC-4GC	2891102	321	FL SWITCH SMCS 16TX	2700996	323
FL MC 2000E SM40 LC	2891156	353	FL SFP FX SM	2891082	332	FL SWITCH 4800E-P1	2891075	320	FL SWITCH SMCS 6GT/2SFP	2891479	323
FL MC 2000T SC	2891315	353	FL SFP GT	2989420	333	FL SWITCH 4800E-P5	2891076	320	FL SWITCH SMCS 6TX/2SFP	2989323	323
FL MC 2000T SM20 SC	2891317	353	FL SFP LH	2989912	333	FL SWITCH 4808E-16FX LC-4GC	2891073	321	FL SWITCH SMCS 8GT	2891123	322
FL MC 2000T SM40 SC	2891318	353	FL SFP LX	2891767	333	FL SWITCH 4808E-16FX SM LC-4GC	2891074	321	FL SWITCH SMCS 8TX	2989226	322
FL MC 2000T ST	2891316	353	FL SFP LX10-B	1025401	333	FL SWITCH 4808E-16FX SM-4GC	2891080	321	FL SWITCH SMCS 8TX-PN	2899103	322
FL MC EF 1300 MM SC	2902853	351	FL SFP SX	2891754	332	FL SWITCH 4808E-16FX-4GC	2891079	321	FL WLAN 1100	2702534	373
FL MC EF 1300 MM ST	2902854	351	FL SFP SX2	2902854	332	FL SWITCH 4824E-4GC	2891072	320	FL WLAN 1101	2702538	373
FL MC EF 1300 SM SC	2902856	351	FL SFP WDM10-A	2702440	333	FL SWITCH 7004-2TC-2GC-EIP	2702175	327	FL WLAN 2100	2702535	373
FL MC EF 660 SCRJ	2702944	351	FL SFP WDM10-B	2702441	333	FL SWITCH 7004-4GC-EIP	2701553	327	FL WLAN 2101	2702540	373
FL MC EF WDM-A SC	2902658	350	FL SFP WDM10-SET	2702442	333	FL SWITCH 7005/FX-2FXSM-EIP	2701420	327	FL WLAN 5110	1043193	372
FL MC EF WDM-B SC	2902659	350	FL SFP SX	2701139	37	FL SWITCH 7006-2GC-EIP	2701554	327	FL WLAN 5111	1043201	372
FL MC EF WDM-SET SC	2902660	350	FL SNMP OPC SERVER V3	2701138	37	FL SWITCH 7006/2FX-EIP	2701419	327	FL-PP-RJ45-LSA	2901645	363
FL MEM PLUG	2891259	331	FL SWITCH 1000T-2POE-GT-2SFP	1026765	302	FL SWITCH 7008-EIP	2701418	326	FL-PP-RJ45-SC	2901643	363
FL MEM PLUG/MRM	2891275	331	FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP	1026929	303	FL SWITCH GHS 12G/8	2989200	329	FL-PP-RJ45-SCC	2901642	363
FL MGuard CENTERPORT	2702547	339	FL SWITCH 1001T-4POE	2891064	302	FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787	329	FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532	363
FL MGuard CORE TX VPN	2702831	341	FL SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937	303	FL SWITCH GHS 4G/12	2700271	329	FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577	363
FL MGuard DELTA TX/TX	2700967	337	FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP	1026932	303	FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786	329	FL-PP-RJ45/RJ45	2901646	363
FL MGuard DELTA TX/TX VPN	2700968	337	FL SWITCH 1008E	2891065	301	FL SWITCH IRT 2TX 2POF	2700691	325	FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933	363
FL MGuard DMX UNLIMITED	2981974	342	FL SWITCH 1605 M12	2700200	300	FL SWITCH IRT 4TX	2700689	324	FLM ADAP M12/M8	2736961	196

# Register

## alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
FLM BK EIP M12 DI 8 M12-2TX	2773322	189				IB IL 24 PWR IN/R-XC-PAC	2701298	112	IB IL RS UNI-PAC	2700893	148
FLM BK ETH M12 DI 8 M12-2TX	2736916	189				IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC	2693020	113	IB IL RTD 4/PT100-ECO	2702499	119
FLM BK IB M12 DI 8 M12	2736301	188				IB IL 24 SEG-ELF-PAC	2861409	115	IB IL RTD 4/PT1000-ECO	2727624	119
FLM BK PB M12 DI 8 M12-EF	2773377	189				IB IL 24 SEG-PAC	2861344	114	IB IL SAFE 2-ECO	2702446	268
			<b>H</b>								
FLM BK PN M12 DI 8 M12-2TX	2736741	188	HMI BATTERY	2701383	494	IB IL 24 SEG/F-D-PAC	2861904	115	IB IL SCN 6-SHIELD-TWIN	2740245	134
FLM DI 16 M12	2736835	190	HMI SCB MOUNTING KIT 6	2701385	469	IB IL 24 SEG/F-PAC	2861373	115	IB IL SCN-12-ICP	2727611	122
FLM DI 8 M12	2736288	190	HMI SCB MOUNTING KIT 8	2701387	469	IB IL 24 SEG/F-XC-PAC	2701163	115	IB IL SCN-12-OCF	2727624	128
FLM DI 8 M8	2773348	194	HTP10 1000	1047318	487	IB IL 24 TC-PAC	2861360	141	IB IL SCN-6 SHIELD	2726353	141
FLM DIO 4/4 M12-2A	2736369	191	HTP10 1000 CB	1047323	487	IB IL 24/230 DOR1/W-PAC	2861881	133	IB IL SCN-8	2726337	123
FLM DIO 8/4 M8	2773351	195	HTP10 1000 CC10M	1047373	487	IB IL 24/230 DOR1/W-PC-PAC	2862178	133	IB IL SCN-8-AC-REL	2740290	133
FLM DIO 8/8 M12	2736848	191	HTP10 1000 CC5M	1047320	487	IB IL 24/230 DOR4/HC-PAC	2897716	133	IB IL SCN-8-CP	2727608	103
FLM DO 4 M8-2A	2736932	195	HTP10 1000 TP	1047361	487	IB IL 24/230 DOR4/W-PAC	2861878	133	IB IL SCN-PWR IN-CP	2727637	102
FLM DO 8 M12	2736291	191	HTP10 1000 WH	1047367	487	IB IL 24/230 DOR4/W-PC-PAC	2862181	133	IB IL SGI 2/F-PAC	2878638	138
FLM DO 8 M8	2736893	195				IB IL 24/48 DOR 2/W-PAC	2863119	133	IB IL SGI 2/P/EF-PAC	2702373	139
FLM MP 5	2736660	196				IB IL 24/48 DOR 2/W-XC-PAC	2701214	133	IB IL SSI-IN-PAC	2819574	157
FLM MP 7	2736673	196				IB IL 400 BR	2727394	161	IB IL SSI-PAC	2861865	158
FLM TEMP 4 RTD M12	2736819	193				IB IL 400 CN-BRG	2836081	160	IB IL TEMP 2 RTD-PAC	2861328	141
FLX ASI 3.0 DIO 4/4 M12-2A	2773474	202				IB IL 400 CN-PWR-IN	2836078	160	IB IL TEMP 2 RTD-XC-PAC	2701217	141
FLX ASI DI 4 M12	2773429	202				IB IL 400 ELR 1-3A	2727352	160	IB IL TEMP 2 UTH-PAC	2861386	140
FLX ASI DI 4 M8	2773403	202				IB IL 400 ELR R-3A	2727378	160	IB IL TEMP 2 UTH-XC-PAC	2701216	140
			<b>I</b>								
FLX ASI DIO 2/2 M12-2A	2773432	202	IB IL 120 DI 1-PAC	2861917	126	IB IL 400 MLR 1-8A	2727365	161	IB IL TEMP 4/8 RTD-EF-XC-PAC	2701218	141
FLX ASI DIO 4/3 M12-2A	2773445	202	IB IL 120 PWR IN-PAC	2861454	111	IB IL AI 2-HART-PAC	2862149	137	IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC	2863915	141
FLX ASI DIO 4/4 M8-1A	2773416	202	IB IL 230 DI 1-PAC	2861548	127	IB IL AI 2/SF-ME	2863944	134	IB IL TEMP 4/8 RTD/EF-PAC	2897402	141
FLX ASI DO 4 M12-2A	2773458	202	IB IL 230 PWR IN-PAC	2861535	111	IB IL AI 2/SF-PAC	2861302	134	IB IL TEMP 8 UTH/RTD-PAC	2701000	140
FLX ASI MA PB SF	2773597	202	IB IL 230 PWR IN/F-D-PAC	2878971	111	IB IL AI 2/SF-XC-PAC	2701157	134	IB IL UTH 4/J-ECO	2702502	119
			IB IL 24 DI 16-ME	2897156	123	IB IL AI 4/EF-PAC	2878447	136	IB IL UTH 4/R-ECO	2702503	119
			IB IL 24 DI 16-NPN-PAC	2863520	124	IB IL AI 4/EF-XC-PAC	2701215	136	IB IL UTH 4/L-ECO	2702504	119
			IB IL 24 DI 16-PAC	2861250	123	IB IL AI 4/PAC	2700458	135	IB ST 24 AI 4/EF	2700838	165
			IB IL 24 DI 16-XC-PAC	2701154	123	IB IL AI 4/4-20-ECO	2702495	118	IB ST 24 AO 4/EF	2700839	165
			IB IL 24 DI 2-NPN-PAC	2861483	124	IB IL AI 4/U-PAC	2700459	135	IB ST 24 BAI 8/EF	2700842	165
			IB IL 24 DI 2-PAC	2861221	122	IB IL AI 4/U/0-10-ECO	2702496	118	IB ST 24 DI 16/4	2754338	165
			IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC	2878243	125	IB IL AI 8/S-PAC	2861661	135	IB ST 24 DI32/2	2754927	165
GMVSTBW 2.5 HV/ 4-ST-7.62 NZIL	1893957	160	IB IL 24 DI 32/HD-PAC	2862835	123	IB IL AI 8/SF-PAC	2861412	135	IB ST 24 DIO 8/8/3-2A	2753708	165
GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758	354	IB IL 24 DI 4-ME	2863928	122	IB IL AI 8/SF-XC-PAC	2701159	135	IB ST 24 DO16R/S	2721112	165
GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760	355	IB IL 24 DI 4-PAC	2861234	122	IB IL AO 1/SF-PAC	2861315	142	IB ST 24 DO32/2	2754325	165
GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761	355	IB IL 24 DI 4-XC-PAC	2701152	122	IB IL AO 1/SF-XC-PAC	2701219	142	IB ST 24 TEMP 4 RTD	2700843	165
GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763	355	IB IL 24 DI 8-PAC	2861247	123	IB IL AO 2/SF-PAC	2863083	142	IBS IL 24 BK RB-LK-PAC	2861506	107
GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772	354	IB IL 24 DI 8/HD-ECO	2702792	117	IB IL AO 2/U/BP-ME	2863957	143	IBS IL 24 BK-DSUB-PAC	2861593	107
GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773	355	IB IL 24 DI 8/T2-PAC	2862204	125	IB IL AO 2/U/BP-PAC	2861467	143	IBS IL 24 BK-LK/45-PAC	2862165	107
GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774	355	IB IL 24 DI8/HD-PAC	2700173	123	IB IL AO 2/U/PAC	2700775	143	IBS IL 24 BK-T/U-PAC	2861580	107
GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776	355	IB IL 24 DI8/HD-XC-PAC	2701212	123	IB IL AO 4/8/U/BP-PAC	2878036	143	IBS IL 24 BK-T/U-XC-PAC	2701150	107
GW HART USB MODEM	1003824	462	IB IL 24 DO 16-ME	2897253	129	IB IL AO 4/8/U/BP-XC-PAC	2701164	143	IBS IL 24 RB-LK	2878117	147
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768	354	IB IL 24 DO 16-PAC	2861292	129	IB IL AO 4/4/20-ECO	2702497	118	IBS IL 24 RB-T-PAC	2861441	146
GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769	355	IB IL 24 DO 16-XC-PAC	2701156	129	IB IL AO 4/U/0-10-ECO	2702498	118	IBS IL 24 RB-T-XC-PAC	2701151	146
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770	355	IB IL 24 DO 2-2A-PAC	2861263	131	IB IL AO/CNT-PLSET	2732664	142	IBS PCI SC/IT	2725260	54
GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771	355	IB IL 24 DO 2-2A-XC-PAC	2702133	131	IB IL BK-PLSET/CP	2860374	107	IBS PRG CAB	2806862	53
GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764	354	IB IL 24 DO 2-NPN-PAC	2861496	130	IB IL CAN-MA CONF-CAB	2700620	151	IBS RL 24 BK RB-LK-LK	2725024	203
GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765	355	IB IL 24 DO 2-PAC	2861470	128	IB IL CAN-MA-PAC	2700196	151	IBS RL 24 BK RB-TT	2731063	203
GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766	355	IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC	2878340	131	IB IL CAN-MA-XC-PAC	2701160	151	IBS RL 24 DI 16/8-LK	2724850	203
GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767	355	IB IL 24 DO 32/HD-PAC	2862822	129	IB IL CNT-PAC	2861852	153	IBS RL 24 DI 16/8-T	2836463	203
GW PL DIO4-BUS	2702237	463	IB IL 24 DO 4-ME	2863931	128	IB IL CNT-XC-PAC	2702134	153	IBS RL 24 DIO 8/8/8-LK	2724847	203
GW PL DP/HART	2316362	462	IB IL 24 DO 4-PAC	2861276	128	IB IL DALI-PAC	2897910	150	IBS RL 24 DIO 8/8/8-T	2836476	203
GW PL DP/MODBUS	2316365	462	IB IL 24 DO 4-XC-PAC	2701155	128	IB IL DALI/MM-PAC	2700605	150	IBS RL 24 OC-LK	2819972	203
GW PL ETH/BASIC-BUS	2702321	463	IB IL 24 DO 4/EF-ECO	2702825	117	IB IL DALI/PWR-PAC	2897813	150	IBS ST 24 BK DIO 8/8/3-T	2752411	165
GW PL ETH/UNI-BUS	2702233	463	IB IL 24 DO 8-2A-PAC	2861603	131	IB IL DI 8/SO-PAC	2897020	125	IBS ST 24 BK LB-T	2753232	165
GW PL FF/HART	2316360	462	IB IL 24 DO 8-PAC	2861289	129	IB IL DI/DO 8-PLSET	2860950	123	IBS ST 24 BK RB-T	2753504	165
GW PL FF/MODBUS	2316363	462	IB IL 24 DO 8/HD-ECO	2702793	117	IB IL DI16-PLSET/CP	2860989	123	IBS ST 24 BK-T	2754341	165
GW PL HART4-BUS	2702234	463	IB IL 24 DO8/HD-PAC	2700172	129	IB IL DO 1 AC-PAC	2861920	132	IBS ST 24 BKM-LK-OPC	2728665	165
GW PL HART8+AI-BUS	2702236	463	IB IL 24 DO8/HD-XC-PAC	2701213	129	IB IL DO 4 AC-1A-PAC	2861658	132	IBS ST 24 BKM-T	2750154	165
GW PL HART8-BUS	2702235	463	IB IL 24 FLM MULTI-PAC	2737009	147	IB IL DOR LV-SET-PAC	2861645	111	IFS-CONFSTICK	2986122	149
GW PL PA/HART	2316361	462	IB IL 24 FLM-PAC	2736903	147	IB IL EC AR 48/10A-PAC	2819587	159	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	149
GW PL PA/MODBUS	2316364	462	IB IL 24 LPSDO 8 V2-PAC	2700806	265	IB IL EX PWR-ISO-PAC	2869909	144	IL BKDIO-PLSET	2878599	103
GW PN/ASCII 1E/1DB9	1021080	354	IB IL 24 LPSDO 8 V3-PAC	2701625	265	IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC	2869912	145	IL CO BK-PAC	2702230	106
GW PN/ASCII 1E/2DB9	1021058	355	IB IL 24 LSKIP-PAC	2897457	147	IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC	2869911	145	IL CO BK-XC-PAC	2702635	106
GW PN/ASCII 2E/2DB9	1021056	355	IB IL 24 MUX MA-PAC	2861205	109	IB IL EX-IS PWR IN-PAC	2869910	144	IL EC BK-PAC	2702507	102
GW PN/ASCII 2E/4DB9	1020882	355	IB IL 24 PSDI 16-PAC	2700994	266	IB IL EX-IS TEMP 4 RTD/TC-PAC	2869913	145	IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC	2897758	103
			IB IL 24 PSDI 8-PAC	2985688	267	IB IL FIELD 2	2727501	155	IL EIP BK DI8 DO4 2TX-XC-PAC	2702131	103
			IB IL 24 PSDI 8-PLSET/CP/R	2700720	267	IB IL FIELD 8	2727515	155	IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC	2703981	103
			IB IL 24 PSDO 4/4-PAC	2916493	267	IB IL IFS-MA-PAC	2692720	149	IL ETH BK DI8 DO4 2TX-XC-PAC	2701388	103
			IB IL 24 PSDO 4/4-PLSET/CP/R	2700722	267	IB IL IMPULSE-IN-PAC	2861768	157	IL MOD BK DI8 DO4-PAC	2878696	108
			IB IL 24 PSDO 8-PAC	2985631	267	IB IL INC-IN-PAC	2861755	156	IL PB BK DI8 DO4/EF-PAC	2692322	109
			IB IL 24 PSDO 8-PLSET/CP/R	2700722	265	IB IL MUX-CAB PSI	2878476	109	IL PB BK DI8 DO		

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
ILB IB 24 D116 DO16	2862385	164	NBC-MSD/ 1,0-93E/FSD SCO	1407400	199	PLD M 260 W-85/95 190/D40/SC	2702933	504	PSI-CAB-GSM/UMTS-10M	2900981	402
ILB IB 24 D116 DO16-DSUB	2878625	164	NBC-MSD/ 1,0-93E/MSD SCO	1407376	199	PLD M 260 W-85/95 365/D40	2702481	504	PSI-DATA/BASIC-MODEM/RS232	2313067	411
ILB IB 24 D132	2862343	164	NBC-MSD/ 2,0-93B SCO	1407496	198	PLD M 260 W-85/95 365/D40/SC	2702934	504	PSI-GPRS/GSM-MODEM/RS232-QB	2313106	414
ILB IB 24 DO16	2862356	164	NBC-MSD/ 2,0-93B/FSD SCO	1407554	198	PLD M 260 W-85/95 540/D40	2702482	505	PSI-GSM-STUB-ANT	2313342	402
ILB IB 24 DO32	2862369	164	NBC-MSD/ 2,0-93B/MSD SCO	1407525	198	PLD M 260 W-85/95 540/D40/SC	2702935	505	PSI-GSM/UMTS-OB-ANT	2313371	415
ILB PB 24 DI 8 DIO8	2863562	164	NBC-MSD/ 2,0-93E SCO	1407357	199	PLD M 260 W-85/95 715/D40	2702483	505	PSI-MODEM-SHDSL/PB	2313656	429
ILB PB 24 D116 DO16	2862411	164	NBC-MSD/ 2,0-93E/FSD SCO	1407401	199	PLD M 260 W-85/95 715/D40/SC	2702936	505	PSI-MODEM-SHDSL/SERIAL	2313669	429
ILB PB 24 DI32	2862398	164	NBC-MSD/ 2,0-93E/MSD SCO	1407377	199	PLD M 280 W-40 284	2702491	505	PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/BM	2708054	433
ILB PN 24 D116 DIO16-EF	2702289	164	NBC-MSD/ 5,0-93B SCO	1407497	198	PLD M-ME MB/D40	2702527	504	PSI-MOS-DNET CAN/FO 660/EM	2708067	433
ILC 130 SBT V2 STARTERKIT	2700993	265	NBC-MSD/ 5,0-93B/FSD SCO	1407555	198	PLD M-ME MB/D70	2702494	506	PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/BM	2708083	433
ILC 131 ETH	2700973	48	NBC-MSD/ 5,0-93B/MSD SCO	1407526	198	PLD M-ME MC/D40	2702492	504	PSI-MOS-DNET CAN/FO 850/EM	2708096	433
ILC 131 ETH/XC	2701034	48	NBC-MSD/ 5,0-93E SCO	1407358	199	PLD M-ME MC/D70	2702493	506	PSI-MOS-DNET/FO 850 E	2313999	433
ILC 131 STARTERKIT	2701835	57	NBC-MSD/ 5,0-93E/FSD SCO	1407402	199	PLD T/1AC/AS/1CON	2402991	508	PSI-MOS-DNET/FO 850 T	2313986	433
ILC 151 ETH	2700976	49	NBC-MSD/ 5,0-93E/MSD SCO	1407378	199	PLD T/1AC/AS/2CON	2402992	509	PSI-MOS-PROFIB/FO 660 E	2708290	431
ILC 151 ETH/XC	2701141	49	NBC-MSD/10,0-93B SCO	1407498	198	PLD T/1AC/MNT	2402993	508	PSI-MOS-PROFIB/FO 660 T	2708287	431
ILC 151 GSM/GPRS	2700977	51	NBC-MSD/10,0-93B/FSD SCO	1407556	198	PLD T/1AC/UD/1CON	2403121	509	PSI-MOS-PROFIB/FO 850 E	2708274	431
ILC 171 ETH 2TX	2700975	49	NBC-MSD/10,0-93B/MSD SCO	1407527	198	PLD T/1AC/UD/2CON	2403122	509	PSI-MOS-PROFIB/FO 850 T	2708261	431
ILC 191 ETH 2TX	2700976	49	NBC-MSD/10,0-93E SCO	1407359	199	PP-RJ-IDC	2703019	361	PSI-MOS-PROFIB/FO 1300 E	2708559	431
ILC 191 ME/AN	2700074	50	NBC-MSD/10,0-93E/FSD SCO	1407403	199	PP-RJ-IDC-F	2703023	361	PSI-MOS-PROFIB/FO 1300 T	2708892	431
ILC 2050 BI	2403160	47	NBC-MSD/10,0-93E/MSD SCO	1407379	199	PP-RJ-RJ	2703015	360	PSI-MOS-RS232/FO 660 E	2708368	439
IMC 1,5/ 5-ST-3,81SET IL IFS 2M	1784729	149				PP-RJ-RJ-F	2703020	360	PSI-MOS-RS232/FO 660 T	2708410	439
INJ 1000	2703005	345				PP-RJ-SC	2703016	361	PSI-MOS-RS232/FO 850 E	2708371	439
INJ 1000-T	2703006	345				PP-RJ-SC-F	2703021	361	PSI-MOS-RS232/FO 850 T	2708423	439
INJ 1010	2703007	345				PP-RJ-SCC	2703018	361	PSI-MOS-RS232/FO 1300 E	2708588	439
INJ 1010-T	2703008	345	PC WORX BASIC LIC	2985275	29	PP-RJ-SCC-F	2703022	361	PSI-MOS-RS422/FO 660 E	2708342	437
INJ 1100-T	2703009	345	PC WORX BASIC-PRO LIC	2985259	29	PROT-M12	1680539	197	PSI-MOS-RS422/FO 660 T	2708384	437
INJ 1110-T	2703010	345	PC WORX DEMO	2985725	29	PROT-M12 FS	1560251	197	PSI-MOS-RS422/FO 850 E	2708355	437
INJ 2101-T	2703011	346	PC WORX EXPRESS	2988670	29	PROT-M8	1682540	197	PSI-MOS-RS422/FO 850 T	2708397	437
INJ 2102-T	2703012	347	PC WORX PRO LIC	2985385	29	PROT-MS SCO	1553129	197	PSI-MOS-RS422/FO 1300 E	2708575	437
INJ 2103-T	1004065	347	PC WORX RT BASIC	2700291	54	PSD-S AE BM2-1 85DB	2700136	518	PSI-MOS-RS485W2/FO 660 E	2708313	435
INJ 2111-T	2703013	346	PC WORX SRT	2701680	54	PSD-S AE SM2-7 105DB/1	2702998	518	PSI-MOS-RS485W2/FO 660 T	2708300	435
INJ 2112-T	2703014	347	PC WORX TARGET FOR SIMULINK	2400041	30	PSD-S AE SM7-4 100DB/3	2700141	519	PSI-MOS-RS485W2/FO 850 E	2708339	435
INJ 2113-T	1004066	347	PC WORX UA SERVER-PLC 10	2402684	36	PSD-S AE SM8-6 102DB/1	2702997	519	PSI-MOS-RS485W2/FO 850 T	2708326	435
IOL M88 EIP DI8	1072839	163	PC WORX UA SERVER-PLC 40	2402685	36	PSD-S AE SP1-3 100DB/2	2700137	519	PSI-MOS-RS485W2/FO 1300 E	2708562	435
IOL M88 PN DI8	1072838	163	PC WORX UA SERVER-PLC 80	2402686	36	PSD-S AE V15/1	2700140	519	PSI-REP-DNET CAN	2313423	423
IPC 3.5 1TB HDD	2403835	477	PLC-V8C/PT-24DC/EM	2907446	59	PSD-S AS CABLE GLAND M16X1,5	2700145	520	PSI-REP-PROFIBUS/12MB	2708363	422
IPC 3.5 2TB HDD	2403836	477	PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	59	PSD-S AS END COVER	2700148	515	PSI-REP-RS485W2	2313096	423
IPC 3.5 4TB HDD	2403837	477	PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	59	PSD-S AS LABEL BOARD	2700147	515	PSI-TERMINATOR-PB-TBUS	2702636	424
ITC 8113	2403738	486	PLC-NEXT ENGINEER	1046008	15	PSD-S CE-SM SCREW	2700093	520	PSM PTK	2706623	443
ITC 8113 CARRYING STRAP	2404751	486	PLD E 400 W 250	2702221	499	PSD-S CE-SM SPRING	2700091	520	PSM PTK-4	2799364	443
ITC 8113 CHARGING STATION	2403081	486	PLD E 400 W 375	2702222	499	PSD-S CE-TM SCREW	2700095	520	PSM-AD-D9-NULMODEM	2708753	53
ITC 8113 HANDLE	2403314	486	PLD E 400 W 500	2702223	499	PSD-S CE-TM SPRING	2700092	520	PSM-CABLE-PROFIB/FC	2744652	442
ITC 8113 PORTREPLICATOR	2403313	486	PLD E 400-DS-3,0/FS/0,6	2702336	499	PSD-S ME A-SH M18	2700150	521	PSM-EG-RS232/RS422-P/4K	2761266	425
ITC 8113 POWER SUPPLY	2403083	486	PLD E 400-DS-MS/1,0-FS/0,6	2702337	499	PSD-S ME B-M	2700164	521	PSM-ME-RS232/RS232-P	2744461	426
ITC 8113 PW7	2402961	486	PLD E 400-ME CM	2702314	499	PSD-S ME B-P	2700163	521	PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	425
ITC 8113 RECHARGEABLE BATTERY	2403082	486	PLD E 400-ME MM	2702312	499	PSD-S ME BR-BM	2700143	521	PSM-ME-RS232/TTY-P	2744458	427
ITC 8113 SW7	2402957	486	PLD E 400-ME SM	2702313	499	PSD-S ME BR-BM/HCR	2700149	521	PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	423
ITC 8113 SWES8	2402959	486	PLD E 400-PS/1AC/24DC/12W	2702435	499	PSD-S ME BR-SM	2700144	520	PSM-STRIP-FC/PROFIB	2744623	442
ITC 8113 TRANSPORT CASE	2404752	486	PLD E 400-PS/1AC/24DC/30W	2702436	499	PSD-S ME BR-SM/1S	2700160	520	PSM-STRIP-KNIFEBLOCK	2744636	442
			PLD E 608 W 265	2702224	500	PSD-S ME BR-SM/2S	2700161	520	PSR-CONF-WIN1.0	2981554	279
			PLD E 608 W 315/B	2702227	501	PSD-S ME BT 110	2700156	521	PSR-CT-C-ACT	2702973	213
			PLD E 608 W 315/E	2702228	501	PSD-S ME FB	2700151	521	PSR-CT-C-SEN-1-8	2702972	213
			PLD E 608 W 315/F	2702226	501	PSD-S ME OB	2700153	520	PSR-CT-F-SEN-1-8	2702976	213
			PLD E 608-CA-3,0/FS/AM	2702302	500	PSD-S ME OB/MB	2700155	521	PSR-CT-M-SEN-1-8	2702975	213
			PLD E 608-CA-3,0/FS/UL	2702306	500	PSD-S ME T-M 1000	2700154	521	PSR-FTB/1.5/11.5	2904476	263
			PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/AM	2702303	500	PSD-S ME T-M 250	2700157	521	PSR-FTB/20/86	2904477	263
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	349	PLD E 608-CA-MS/0,6/FS/UL	2702307	500	PSD-S ME T-M 400	2700158	521	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SC	2700466	220
ME 17,5 TBUS 1,5/PP000-3,81 BK	2890014	431	PLD E 608-CA-MS/1,0/FS/AM	2702304	500	PSD-S ME T-P 45	2700152	521	PSR-MC20-3NO-1DO-24DC-SP	2700467	220
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	357	PLD E 608-CA-MS/4,0/FS/AM	2702305	500	PSD-S OE LED BL BU	2700132	516	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SC	2700498	221
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	252	PLD E 608-CO-FS	2702309	500	PSD-S OE LED BL CL	2700128	516	PSR-MC30-2NO-1DO-24DC-SP	2700499	221
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	349	PLD E 608-CO-MS	2702308	500	PSD-S OE LED BL GN	2700121	516	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SC	2700524	221
			PLD E 608-CO-MS/FS/FR	2702310	500	PSD-S OE LED BL RD	2700114	516	PSR-MC32-3NO-1NC-24-230UC-SP	2700525	221
			PLD E 608-ME MM	2702315	500	PSD-S OE LED BL YE	2700123	516	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC	2700540	222
			PLD E 608-ME SFM	2702317	500	PSD-S OE LED BU	2700131	516	PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SP	2700548	222
			PLD E 608-ME SM	2702316	500	PSD-S OE LED CL	2700127	516	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SC	2702411	222
			PLD M 160 W-95/105 1176	2702479	503	PSD-S OE LED FL BU	2700134	517	PSR-MC37-3NO-1NC-24DC-SP	2702412	222
			PLD M 160 W-95/105 196	2702475	502	PSD-S OE LED FL CL	2700129	517	PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-PI	1009832	223
			PLD M 160 W-95/105 336	2702476	502	PSD-S OE LED FL RD	2700115	517	PSR-MC38-2NO-1DO-24DC-SC	1009831	223
NBC- 1,0-93B/FSD SCO	1407528	198	PLD M 160 W-95/105 616	2702477	503	PSD-S OE LED FLYE	2700124	517	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SC	2700569	223
NBC- 1,0-93E/FSD SCO	1407380	199	PLD M 160 W-95/105 896	2702478	503	PSD-S OE LED GN	2700119	516	PSR-MC40-3NO-1DO-24DC-SP	2700570	223
NBC- 2,0-93B/FSD SCO	1407529	198	PLD M 260 W-40/80 190/D40	2702938	504	PSD-S OE LED MC	2702090	515	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SC	2702901	224
NBC- 2,0-93E/FSD SCO	1407381	199	PLD M 260 W-40/80 365/D40	2702939	504	PSD-S OE LED RD	2700107	516	PSR-MC42-2NO-1DO-24DC-SP	2702902	224
NBC- 5,0-93B/FSD SCO	1407530	198	PLD M 260 W-40/80 540/D40	2702941	505	PSD-S OE LED RFL BU	2700135	517	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SC	2700553	224
NBC- 5,0-93E/FSD SCO	1407382	199	PLD M 260 W-40/80 715/D40	2702942	505	PSD-S OE LED RFL CL	2700130	517	PSR-MC50-3NO-1DO-24DC-SP	2700564	224
NBC-10,0-93B/FSD SCO	1407531	198	PLD M 260 W-75/95 1070/D70	2702489	507	PSD-S OE LED RFL RD	2700118	517	PSR-MC60-2NO-1DO-24DC-SC	2700571	225



# Register

## alphabetisch

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SC	2702096	226	PSR-SCP-230UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901428	229	RAD-AO4-IFS	2901538	383	SAC-2P-MSB/2,0-910 SCO	1518025	198
PSR-MC72-2NO-1DO-24DC-SP	2702097	226	PSR-SCP-24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981428	230	RAD-CAB-EF393-3M	2867649	391	SAC-2P-MSB/2,0-910/FSB SCO	1518135	198
PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SC	1015533	227	PSR-SCP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903254	234	RAD-CAB-EF393-5M	2867652	391	SAC-2P-MSB/5,0-910 SCO	1518038	198
PSR-MC73-5NO-1DO-24DC-SP	1015526	227	PSR-SCP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903257	234	RAD-CAB-EF393-10M	2867665	391	SAC-2P-MSB/5,0-910/FSB SCO	1518148	198
PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SC	2702382	228	PSR-SCP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903260	234	RAD-CAB-EF393-15M	2885634	391	SAC-2P-MSB/10,0-910 SCO	1518041	198
PSR-MC82-5NO-1NC-1DO-24DC-SP	2702383	228	PSR-SCP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903583	232	RAD-CAB-PFP240-10	5606124	397	SAC-2P-MSB/10,0-910/FSB SCO	1518151	198
PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SC	2702355	243	PSR-SCP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702924	232	RAD-CAB-PFP400-100	2867238	397	SAC-2P-MSB/15,0-910 SCO	1518054	198
PSR-MM25-1NO-2DO-24DC-SP	2702356	243	PSR-SCP-42-48UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901416	229	RAD-CAB-PFP400-20	5606125	397	SAC-2P-MSB/15,0-910/FSB SCO	1518164	198
PSR-MM30-2NO-2DO-24DC-SC	2702357	243	PSR-SPP-24UC/URM4X1/2X2	2981457	247	RAD-CAB-PFP400-60	2867390	397	SAC-3P-3,0-PUR/M 8SIFS AE	1417698	499
PSR-MM30-2NO-2DO-24DC-SP	2702358	243	PSR-SPP-24DC/ESD/4X1/30	2981813	230	RAD-CAB-PFP400-80	2867393	397	SAC-3P-M 8MS/ 0,6-PUR/M 8SIFS	1417699	499
PSR-MM20-1NO-1DO-24DC-SC	2904950	215	PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/T 1	2981156	230	RAD-CAB-PFP500-25	5606126	397	SAC-3P-M 8MS/ 1,0-PUR/M 8SIFS	1417700	499
PSR-MS21-1NO-1DO-24DC-SC	2702192	219	PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/T 3	2981237	230	RAD-CAB-PFP600-150	2885184	397	SAC-3P-M 8MS/ 3,0-PUR/M 8SIFS	1417701	499
PSR-MS25-1NO-1DO-24DC-SC	2904951	215	PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/T 5	2981279	230	RAD-CAB-RG213-40	2867377	397	SAC-3P-M12Y/2XM12FS PE	1683455	197
PSR-MS30-1NO-24DC-SC	2904952	216	PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/OT 5	2981130	230	RAD-CAB-RG213-50	2867225	397	SAC-4P-1,0-PUR/M12FRT	1408827	185
PSR-MS35-1NO-24DC-SC	2904953	216	PSR-SPP-24DC/ESP4/2X1/1X2	2981017	256	RAD-CABLE-USB	2903447	376	SAC-4P-1,0-PUR/M12FST	1408823	185
PSR-MS40-1NO-1DO-24DC-SC	2904954	217	PSR-SPP-24DC/FSP/1X1/1X2	2981981	254	RAD-CON-MCX-N-SB	2867717	396	SAC-4P-2,0-950/M 8FR	1550902	200
PSR-MS45-1NO-1DO-24DC-SC	2904955	217	PSR-SPP-24DC/FSP/2X1/1X2	2986957	255	RAD-CON-MCX90-N-SS	2885207	396	SAC-4P-2,0-950/M 8FS	1543294	200
PSR-MS50-1NO-1DO-24DC-SC	2904956	218	PSR-SPP-24DC/FSP2/2X1/1X2	2986588	255	RAD-CON-SMA-N-SS	2867403	396	SAC-4P-5,0-950/M 8FR 0,34	1553077	200
PSR-MS55-1NO-1DO-24DC-SC	2904957	218	PSR-SPP-24DC/RSM4/4X1	2981541	244	RAD-CONF-RF3	2902814	376	SAC-4P-2,0-PUR/M 8FS 0,34	1543582	200
PSR-MS60-2NO-24DC-SC	2904958	219	PSR-SPP-24DC/SDC/4X2/1/B	2981499	231	RAD-CONF-RF5	2902815	376	SAC-4P-2,0-PUR/M12FRT	1408828	185
PSR-PC20-1NO-1NC-24DC-SC	2700577	252	PSR-SPP-24DC/SIM4	2981949	233	RAD-CONF-RF7	2902816	376	SAC-4P-2,0-PUR/M12FST	1408824	185
PSR-PC20-1NO-1DO-24DC-SP	2700578	252	PSR-SPP-24DC/TS/M	2986025	261	RAD-DAIO6-IFS	2901533	380	SAC-4P-5,0-950/M 8FR	1550915	200
PSR-PC32-2NO-1NC-24-230UC-SC	2700581	252	PSR-SPP-24DC/TS/S	2986232	261	RAD-DI4-IFS	2901535	380	SAC-4P-5,0-950/M 8FS	1543304	200
PSR-PC32-2NO-1NC-24-230UC-SP	2700582	252	PSR-SPP-24DC/TS/SDI8/SDIO4	2986041	262	RAD-DI8-IFS	2901539	381	SAC-4P-5,0-PUR/M 8FR 0,34	1553080	200
PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SC	2700588	251	PSR-SPP-24DC/TS/SDOR4/4X1	2986106	262	RAD-DO8-IFS	2902811	381	SAC-4P-5,0-PUR/M 8FS 0,34	1534818	200
PSR-PC40-2NO-1DO-24DC-SP	2700589	251	PSR-SPP-24DC/URD3/4X1/2X2	2981525	233	RAD-DOR4-IFS	2901536	381	SAC-4P-1,0-PUR/M12FRT	1408829	185
PSR-PC50-1NO-1DO-24DC-SC	2904664	253	PSR-SPP-24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981745	233	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA	2701362	388	SAC-4P-5,0-PUR/M12FST	1408825	185
PSR-PC50-1NO-1DO-24DC-SP	2904665	253	PSR-SPP-24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981680	233	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0	2885919	389	SAC-4P-10,0-950/M 8FR	1550928	200
PSR-PC51-1NO-1NC-24DC-SC	2702522	253	PSR-SPP-24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2983954	229	RAD-ISM-2400-ANT-PAR-19-0	2867885	389	SAC-4P-10,0-950/M 8FS	1543317	200
PSR-PC51-1NO-1NC-24DC-SP	2702523	253	PSR-SPP-24UC/ESAM4/2X1/1X2	2900526	229	RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	2701358	388	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FR 0,34	1553093	200
PSR-PC52-1NO-1NC-24DC-SC	1017062	253	PSR-SPP-24UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2900510	229	RAD-ISM-2458-ANT-FOOD-6-0-N	2702898	388	SAC-4P-10,0-PUR/M 8FR 0,34	1543595	200
PSR-PC52-1NO-1NC-24DC-SP	1017064	253	PSR-SPP-24UC/ESL4/3X1/1X2/B	2981062	231	RAD-ISM-900-ANT-OMNI-0-6	2867160	395	SAC-4P-10,0-PUR/M12FRT	1408830	185
PSR-PIP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2903253	235	PSR-SPP-24UC/THC4/2X1/1X2	2983983	231	RAD-ISM-900-ANT-OMNI-5	2867199	395	SAC-4P-10,0-PUR/M12FST	1408826	185
PSR-PIP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903256	235	PSR-SPP-24UC/URM/3X1/3X2	2981842	246	RAD-ISM-900-ANT-OMNI-FG-3-N	2867791	395	SAC-4P-20,0-950/M 8FR	1550944	200
PSR-PIP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903259	235	PSR-SPP-24UC/URM/5X1/1X2	2981965	246	RAD-ISM-900-ANT-OMNI-FG-6-N	2885579	395	SAC-4P-20,0-950/M 8FS	1543333	200
PSR-PIP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903262	235	PSR-SPP-24UC/URM/5X1/2X2	2983970	245	RAD-ISM-900-ANT-YAGI-10-N	5606614	390	SAC-4P-20,0-PUR/M 8FR 0,34	1553116	200
PSR-PS20-1NO-1NC-24DC-SC	2700356	249	PSR-SPP-24UC/URM4/5X1/2X2	2964005	232	RAD-ISM-900-ANT-YAGI-3-N	2867801	395	SAC-4P-20,0-PUR/M 8FS 0,34	1543618	200
PSR-PS21-1NO-1NC-24DC-SC	2700357	249	PSR-SPP-24UC/URM4/5X1/2X2/B	2981046	232	RAD-ISM-900-ANT-YAGI-6-5-N	2867814	390	SAC-4P-M 8MR/ 0,13-950/M 8FR	1550957	200
PSR-PS22-1NO-1NC-24VDC-SC	2702524	250	PSR-SPP-120UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901425	229	RAD-ISM-900-EN-BD	2900016	387	SAC-4P-M 8MR/ 0,3-950/M 8FR	1550960	200
PSR-PS23-1NO-1NC-24VDC-SC	2702663	250	PSR-SPP-230AC/ESAM2/3X1/1X2/B	2901431	229	RAD-ISM-900-EN-BD-BUS	2900017	387	SAC-4P-M 8MR/ 1,0-950/M 8FR	1550973	200
PSR-PS40-1NO-1DO-24DC-SC	2700398	251	PSR-SPP-230UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901429	229	RAD-ISM-900-EN-BD/B	2901205	387	SAC-4P-M 8MR/ 1,0-950/M 8FR	1550986	200
PSR-SACB-4/4-L-5,0PUR-SD	2981871	233	PSR-SPP-24DC/ESD/5X1/1X2/300	2981431	230	RAD-MEMORY	2902828	376	SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950	1550850	200
PSR-SACB-4/4-L-10,0PUR-SD	2981884	233	PSR-SPP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2902726	234	RAD-NAM4-IFS	2316275	461	SAC-4P-M 8MR/ 2,0-950/M 8FR	1550999	200
PSR-SCF-24UC/URM/2X21	2981363	247	PSR-SPP-24DC/MXF2/4X1/2X2/B	2903255	234	RAD-PIG-EF316-N-RSMA	2701402	391	SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950	1550863	200
PSR-SCF-24UC/URM/4X1/2X2	2981444	247	PSR-SPP-24DC/MXF3/4X1/2X2/B	2903258	234	RAD-PIG-RSMA/N-0.5	2903263	391	SAC-4P-M 8MR/ 5,0-950/M 8FR	1551008	200
PSR-SCF-120UC/URM/2X21	2981376	247	PSR-SPP-24DC/MXF4/4X1/2X2/B	2903261	234	RAD-PIG-RSMA/N-1	2903264	391	SAC-4P-M 8MR/10,0-950	1550876	200
PSR-SCP-24DC/ESD/4X1/30	2981800	230	PSR-SPP-24DC/URML4/3X1/1X2/B	2903584	232	RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265	391	SAC-4P-M 8MR/10,0-950/M 8FR	1551011	200
PSR-SCP-24DC/ESD/5X1/1X2/T 1	2981143	230	PSR-SPP-24UC/ESAM4/6X1/1X2	2983996	229	RAD-PIG-RSMA/N-3	2903266	391	SAC-4P-M 8MR/20,0-950	1550892	200
PSR-SCP-24DC/ESD/5X1/1X2/T 3	2981224	230	PSR-SPP-42-230UC/URM4/4NO/2NC	2702925	232	RAD-PIG-RSMA/N-5	2702140	391	SAC-4P-M 8MR/20,0-950/M 8FR	1551037	200
PSR-SCP-24DC/ESD/5X1/1X2/T 5	2981266	230	PSR-SPP-42-48UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2901417	229	RAD-PT100-4-I-IFS	2904035	383	SAC-4P-M 8MS/ 0,13-950/M 8FS	1543346	200
PSR-SCP-24DC/ESP4/2X1/1X2	2981101	230	PSR-TBUS	2890425	233	RAD-RS485-IFS	2702184	379	SAC-4P-M 8MS/ 0,3-950/M 8FS	1543511	200
PSR-SCP-24DC/ESP4/2X1/1X2	2981020	256	PSR-TBUS-TP	2981716	233	RAD-SPL-2-N/N	2702293	393	SAC-4P-M 8MS/ 1,0-950/M 8FS	1543537	200
PSR-SCP-24DC/FSP/1X1/1X2	2981978	254	PSR-TRISAFE STARTER KIT	2986300	261	RAD-TAPE-SV-19-3	2903182	392	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950	1543249	200
PSR-SCP-24DC/FSP/2X1/1X2	2986960	255				RAD-WHA-1/2NPT	2900100	385	SAC-4P-M 8MS/ 2,0-950/M 8FS	1543359	200
PSR-SCP-24DC/FSP2/2X1/1X2	2986755	255				RAD-WHG/WLAN-XD	2900178	384	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950	1543252	200
PSR-SCP-24DC/MXF1/4X1/2X2/B	2902725	234				REL-SR-24DC/2X21	2961574	247	SAC-4P-M 8MS/ 5,0-950/M 8FS	1543362	200
PSR-SCP-24DC/RSM4/4X1	2981538	244				RESYGATE 3000	2400129	416	SAC-4P-M 8MS/10,0-950	1543265	200
PSR-SCP-24DC/SDC/4X2/1/B	2981486	231				RFC 4072S	1051328	11	SAC-4P-M 8MS/10,0-950/M 8FS	1543375	200
PSR-SCP-24DC/SIM4	2981936	233				RFC 460R PN 3TX	2700784	53	SAC-4P-M 8MS/20,0-950	1543281	200
PSR-SCP-24DC/TS/M	2986012	261				RFC 470 PN 3TX	2916600	53	SAC-4P-M 8MS/20,0-950/M 8FS	1543391	200
PSR-SCP-24DC/TS/S	2986229	261				RFC 470S PN 3TX	2916794	30	SAC-4P-M12MRT/1,0-PUR	1408816	185
PSR-SCP-24DC/TS/SDI8/SDIO4	2986038	262	QUICK WIREFOX 6	1204984	442	RFC 480S PN 4TX	2404577	53	SAC-4P-M12MRT/1,0-PUR/M12FRT	1415196	185
PSR-SCP-24DC/TS/SDOR4/4X1	2986096	262				RFC DUAL-FAN	2730239	53	SAC-4P-M12MRT/2,0-PUR	1408819	185
PSR-SCP-24DC/URD3/4X1/2X2	2981512	233				RFC FAN MODULE	2404085	11	SAC-4P-M12MRT/2,0-PUR/M12FRT	1415197	185
PSR-SCP-24DC/URD3/4X1/2X2/3	2981732	233				RL PN 24-2 DI 16 2TX	2773665	203	SAC-4P-M12MRT/5,0-PUR	1408820	185
PSR-SCP-24DC/URM4/4X1/2X2/B	2981677	233				RL PN 24-2 DIO 16/8 2TX	2773652	203	SAC-4P-M12MRT/5,0-PUR/M12FRT	1415198	185
PSR-SCP-24UC/ESA2/4X1/1X2/B	2963802	229				RL PN 24-2 DIO 8/8 2SCRJ	2773513	203	SAC-4P-M12MRT/10,0-PUR	1408822	185
PSR-SCP-24UC/ESAM4/2X1/1X2	2900525	229							SAC-4P-M12MRT/10,0-PUR/M12FRT	1415199	185
PSR-SCP-24UC/ESAM4/3X1/1X2/B	2900509	229									

Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite	Typ	Art.-Nr.	Seite
SAC-4P-M12MST/10,0-PUR	1408815	185	SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	55	TC MGuard RS4000 4G VZW VPN	1010461	405	VL PPC 2000	2402760	483
SAC-4P-M12MST/10,0-PUR/M12FST	1408811	185	SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	55	TC MOBILE I/O X200	2903805	402	VL PPC 3000	2400184	483
SAC-4PY-MT/2XFT VP	1410632	184	SD FLASH 2GB EML0G	2403484	55	TC MOBILE I/O X200 AC	2903806	402	VL2 BPC 1000	2403046	474
SAC-5P-2,0-186/FS SCO	1518368	199	SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	10	TC MOBILE I/O X200-4G	1038567	403	VL2 BPC 1000 EX	1054028	491
SAC-5P-2,0-900/FSB SCO	1517916	198	SD FLASH 512MB	2988146	22	TC MOBILE I/O X200-4G AC	1038568	403	VL2 BPC 2000	2400332	474
SAC-5P-5,0-186/FS SCO	1518371	199	SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	55	TC MOBILE I/O X300	2903807	403	VL2 BPC 2000 EX	1054027	491
SAC-5P-5,0-900/FSB SCO	1517929	198	SD FLASH 512MB MODULAR MUX	2701872	55	TC MOBILE I/O X300 AC	2903808	403	VL2 BPC 3000	2400492	474
SAC-5P-10,0-186/FS SCO	1518384	199	SD FLASH 512MB PDPI BASIC	2701800	55	TC ROUTER 2002T-3G	2702531	413	VL2 BPC 3000 EX	1054025	491
SAC-5P-10,0-900/FSB SCO	1517932	198	SD FLASH 512MB PDPI PRO	2701801	55	TC ROUTER 2002T-4G	2702530	413	VL2 BPC 7000	2400333	474
SAC-5P-15,0-186/FS SCO	1518397	199	SD FLASH 8GB PLCNEXT MEMORY	1061701	10	TC ROUTER 3002T-3G	2702529	413	VL2 BPC 7000 EX	1054024	491
SAC-5P-15,0-900/FSB SCO	1517945	198	SKS 8-SNS35	3062786	379	TC ROUTER 3002T-4G	2702528	413	VL2 BPC 9000	2400499	474
SAC-5P-M12FS CAN TR	1529344	444	STEP-PS/ 1AC/24DC/0,75	2868635	402	TC ROUTER 3002T-4G ATT	2702533	413	VL2 BPC 9000 EX	1054023	491
SAC-5P-M12FS PB TR	1403911	444	SUBCON 9/M-SH	2761509	451	TC ROUTER 3002T-4G VZW	2702532	413	VL2 PPC 1000	2403047	480
SAC-5P-M12MS BK BR 1-2-4	1054366	213	SUBCON 15/F-SH	2761596	451	TC-2D37/SUB-DO16-ESD-AR-UNI	2902913	257	VL2 PPC 1000 EX	1050366	493
SAC-5P-M12MS CAN TR	1507816	444	SUBCON 15/M-SH	2761606	451	TC-2D37/SUB-DO16-F&G-AR-UNI	2902914	257	VL2 PPC 2000	2400334	481
SAC-5P-M12MS PB TR	1507803	197	SUBCON 25/F-SH	2761619	451	TC-C-PCX3-SC-A100V+A20000	2906003	257	VL2 PPC 2000 EX	1050367	493
SAC-5P-MS-FS SCO/920/...	1538157	444	SUBCON 25/M-SH	2761622	451	TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	257	VL2 PPC 3000	2400498	481
SAC-5P-MS/0,13-186/FS SCO	1518481	199	SUBCON 9/F-SH	2761499	451	TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	257	VL2 PPC 3000 EX	1050364	493
SAC-5P-MS/0,3-186/FS SCO	1518407	199	SUBCON-PLUS 9/F	2744241	450	TC-C-PTSM-50-0000000UJ1J1	2903388	257	VL2 PPC 7000	2400346	481
SAC-5P-MS/0,5-186/FS SCO	1518410	199	SUBCON-PLUS 9/M	2744018	450	TOUCH PEN	2701379	494	VL2 PPC 7000 EX	1050365	493
SAC-5P-MS/1,0-186/FS SCO	1518423	199	SUBCON-PLUS F1	2744267	450	TP 3043W	2402629	472	VL2 PPC 9000	2400500	481
SAC-5P-MS/1,0-920/FS SCO	1518274	444	SUBCON-PLUS F2	2799490	450	TP 3043W/WT	2404286	489	VL2 PPC 3000 EX	1050364	493
SAC-5P-MS/2,0-186 SCO	1518326	199	SUBCON-PLUS M1	2761826	450	TP 3057Q	2400452	472	VL2 PPC12 1000	2403710	480
SAC-5P-MS/2,0-186/FS SCO	1518436	199	SUBCON-PLUS M2	2761839	450	TP 3057V	2400453	472	VL2 PPC12 1000 EX	1054094	492
SAC-5P-MS/5,0-186 SCO	1518339	199	SUBCON-PLUS-CAN	2744694	449	TP 3057V/WT	2403464	489	VL2 PPC7 1000	2403708	480
SAC-5P-MS/5,0-186/FS SCO	1518449	199	SUBCON-PLUS-CAN/35/M12	2902325	445	TP 3057V/WT-65	1044278	489	VL2 PPC 3000 EX	1054096	492
SAC-5P-MS/10,0-186 SCO	1518342	199	SUBCON-PLUS-CAN/35/PG/M12	2902324	445	TP 3070W	2400454	472	VL2 PPC9 1000	2403709	480
SAC-5P-MS/10,0-186/FS SCO	1518452	199	SUBCON-PLUS-CAN/90/M12	2902323	445	TP 3070W/P	2403459	473	VL2 PPC9 1000 EX	1054095	492
SAC-5P-MS/15,0-186 SCO	1518355	199	SUBCON-PLUS-CAN/90/PG/M12	2902322	445	TP 3070W/WT	2403465	489	VMT 9000	1084510	490
SAC-5P-MS/15,0-186/FS SCO	1518465	199	SUBCON-PLUS-CAN/90X/M12	2902731	444	TP 3070W/WT-65	1044266	489			
SAC-5P-MSB/0,3-900/FSB SCO	1517958	198	SUBCON-PLUS-CAN/90X/PG/M12	2902730	444	TP 3090W	2402630	472			
SAC-5P-MSB/0,5-900/FSB SCO	1517961	198	SUBCON-PLUS-CAN/AX	2306566	449	TP 3090W/P	2403460	473			
SAC-5P-MSB/1,0-900/FSB SCO	1517974	198	SUBCON-PLUS-CAN/AX/M12	2902326	445	TP 3105S	2400455	472			
SAC-5P-MSB/2,0-900 SCO	1517877	198	SUBCON-PLUS-CAN/PG	2708119	448	TP 3120W	2400457	472			
SAC-5P-MSB/2,0-900/FSB SCO	1517987	198	SUBCON-PLUS-CAN/SC2	2708999	448	TP 3120W/P	2403461	473			
SAC-5P-MSB/5,0-900 SCO	1517880	198	SUBCON-PLUS-F/AX 9	2311797	450	TP 3120W/WT	1029308	489			
SAC-5P-MSB/5,0-900/FSB SCO	1517990	198	SUBCON-PLUS-M/AX 9	2904467	450	TP 3120W/WT-65	1029352	489	WEBVISIT 6 BASIC	2700948	31
SAC-5P-MSB/0,13-PUR/FSB SCO SH	1518478	199	SUBCON-PLUS-MODBUS/IL/BK	2310808	108	TP 3121S	2400456	472	WEBVISIT 6 BASIC-PRO	2700950	31
SAC-5P-MSB/10,0-900 SCO	1517893	198	SUBCON-PLUS-PROFIB	2744348	109	TP 3121S/WT	2403466	489	WEBVISIT 6 EXPRESS	2700954	31
SAC-5P-MSB/10,0-900/FSB SCO	1518009	198	SUBCON-PLUS-PROFIB/35/M12	2902320	445	TP 3121S/WT-65	1029343	489	WEBVISIT 6 PRO	2700949	31
SAC-5P-MSB/15,0-900 SCO	1517903	198	SUBCON-PLUS-PROFIB/35/PG/M12	2902319	445	TP 3150S	2400458	472	WP 04T	2913632	470
SAC-5P-MSB/15,0-900/FSB SCO	1518012	198	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/IDC	2313672	447	TP 3150S/WT	1029261	489	WP 06T	2913645	470
SAC-8PY-M/2XF BK 1-PSR	1054338	213	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/M12	2902318	445	TP 3150S/WT-65	1029309	489	WP 06T/WT	2400163	488
SAC-8PY-M/2XF BK 2-PSR	1054339	213	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/IDC	2313685	447	TP 3154W	2402631	472	WP 07T/WS	2700307	470
SAC-8PY-M/2XF BK 3-PSR	1054341	213	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/M12	2902317	445	TP 3156W/P	2403462	473	WP 07T/WT	2400164	488
SACC-FS-4QO-0,34-M SCO	1521588	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/PG/SC	2313708	447	TP 3185W/P	2403862	473	WP 09T/WS	2700309	470
SACC-FS-4QO-0,75-M SCO	1521601	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90/SC	2313698	447	TPM 3043	2404516	494	WP 10T	2700934	470
SACC-FS-5QO-0,75 SH SCO	1413992	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/M12	2902729	444	TPM 3057	2404517	494	WP 15T	2700935	470
SACC-FSB-2QO SH PB SCO	1413932	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/90X/PG/M12	2902728	444	TPM 3070	2404518	494	WP 4000	1065546	469
SACC-FSD-4QO SH ETH SCO	1411069	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX	2744377	447	TPM 3090	2404519	494			
SACC-FSD-4QO SH PN SCO	1411071	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/M12	2902321	445	TPM 3105	2404520	494			
SACC-M 8FS-4CON-M-0,34-SH	1542910	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC	2744380	447	TPM 3120	2404522	494			
SACC-M 8FS-4QO-0,5-M	1441079	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/PG/SC2	2708245	446	TPM 3121	2404521	494			
SACC-M 8MS-3QO-0,5-M	1441024	201	SUBCON-PLUS-PROFIB/SC2	2708232	446	TPM 3150	2404524	494			
SACC-M 8MS-4CON-M-0,34-SH	1542897	201	SUBCON-SHORT-SCREW	2799694	450	TPM 3154	2404525	494			
SACC-M12FRT-4CON-PG11-M	1408989	184	SZS 0,4X2,5 VDE	1205037	443	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	406			
SACC-M12FS-5PL M	1424652	201				TVFKC 1,5/ 3-ST	1713842	379	ZBF 12 CUS	0825018	197
SACC-M12FSB-5PL SH IB	1424676	201							ZBF 12:UNBEDRUCKT	0809735	197
SACC-M12FST-3PECON-PG11-M	1404644	184							ZBF 8 CUS	0825030	197
SACC-M12MRT-4CON-PG11-M	1408988	184							ZBF 8:UNBEDRUCKT	0808781	197
SACC-M12MSB-5PL SH IB	1424674	201							ZEC 1,0/ 6-LPV-3,5 C1	1915699	459
SACC-M12MST-3PECON-PG11-M	1404643	184							ZEC 1,5/ 4-LPV-5,0 C2,4 BK	1793260	459
SACC-MS-4QO-0,34-M SCO	1521575	201									
SACC-MS-4QO-0,75-M SCO	1521591	201									
SACC-MS-5QO-0,75 SH SCO	1413991	201									
SACC-MSB-2QO SH PB SCO	1413931	201									
SACC-MSD-4QO SH ETH SCO	1411066	201									
SACC-MSD-4QO SH PN SCO	1411068	201									
SAFE AI	2400057	281									
SAFECONF	2986119	279									
SAFETYPROG ADVANCED	2700441	280									
SAFETYPROG BASIC	2700443	280									
SAFETYPROG PROFESSIONAL	2700442	280									
SD FLASH 2GB	2988162	22									
SD FLASH 2GB 61850	2400435	46									
SD FLASH 2GB APPLIC A	2701190	55									
SD FLASH 2GB APPLIC A 61850	2400436	46									
SD FLASH 2GB APPLIC A ATVISE	2400089	55									
SD FLASH 2GB ATVISE	2400088	55									
SD FLASH 2GB AXC EASY SAFE PRO2403730	2400089	55									
SD FLASH 2GB EASY SAFE BASIC	2403297	55									
SD FLASH 2GB EASY SAFE PRO	2403298	55									
SD FLASH 2GB EML0G	2403484	55									
SD FLASH 2GB PLCNEXT MEMORY	1043501	10									
SD FLASH 512MB	2988146	22									
SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799	55									
SD FLASH 512MB MODULAR MUX	2701872	55									
SD FLASH 512MB PDPI BASIC	2701800	55									
SD FLASH 512MB PDPI PRO	2701801	55									
SD FLASH 8GB PLCNEXT MEMORY	1061701	10									
SKS 8-SNS35	3062786	379									
STEP-PS/ 1AC/24DC/0,75	2868635</										





Aktuelle Änderungen bzw. Ergänzungen zum  
Kataloginhalt finden Sie im Internet unter:  
**[phoenixcontact.net/webcode/#0132](https://phoenixcontact.net/webcode/#0132)**

